



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS Y FÍSICAS
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

**DETERMINAR UN CLASIFICADOR DE METODOLOGÍAS
APLICADO A LOS SISTEMAS MULTIAGENTES**

PROYECTO DE TITULACIÓN

Previa a la obtención del Título de:

INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

AUTORES:

ELVIA INÉS ALARCÓN UBIDIA
MAGGI LEONOR LUNA ESPAÑA

TUTOR:

ING. ALFONSO GUIJARRO RODRÍGUEZ, Mg.

GUAYAQUIL – ECUADOR
2015

(PROYECTO DE TITULACION EN LA WEB)

 Presidencia de la República del Ecuador	 Plan Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes	 SENESCYT Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación
REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA		
FICHA DE REGISTRO DE TESIS		
TÍTULO	"DETERMINAR UN CLASIFICADOR DE METODOLOGÍAS APLICADO A LOS SISTEMAS MULTIAGENTES"	
	REVISORES:	
INSTITUCION: Universidad de Guayaquil	FACULTAD: Ciencias Matemáticas y Físicas	
CARRERA: Ingeniería en sistemas computacionales		
FECHA DE PUBLICACION:	Nº DE PAGS: 204	
AREA TEMATICA: INTELIGENCIA ARTIFICIAL DISTRIBUIDA		
PALABRAS CLAVES: CLASIFICADOR, META-ANALISIS, METODOLOGIAS, SISTEMAS MULTIAGENTES, AGENTE INTELIGENTE		
RESUMEN: EN FUNCIÓN AL PROYECTO MONOIL, CUYO COMPONENTE PRINCIPAL SON LOS SISTEMAS MULTIAGENTES, SE NOS PLANTEÓ CONSTRUIR UN CLASIFICADOR DE METODOLOGÍAS DE ACUERDO A LAS ÁREAS DE LA CIENCIA DONDE HAN SIDO YA APLICADOS LOS SMA, COMO LÍNEA BASE PARA SU IMPLEMENTACIÓN.		
Nº DE REGISTRO(en base de datos):	Nº DE CLASIFICACION: Nº	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		
ADJUNTO PDF	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTOR: ELVIA INÉS ALARCÓN UBIDIA / MAGGI LEONOR LUNA ESPAÑA	Teléfono: 0991343050 / 0969043839	E-mail: elvia.alarconu@ug.edu.ec / maggi.lunae@ug.edu.ec
CONTACTO DE LA INSTITUCIÓN UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL, FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS Y FÍSICAS, CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES	Nombre: AB. Juan Chávez Atocha Teléfono: 04-2307729	

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del trabajo de investigación, Cuyo tema “**DETERMINAR UN CLASIFICADOR DE METODOLOGÍAS APLICADO A LOS SISTEMAS MULTIAGENTES**“ elaborado por las Srtas. Elvia Inés Alarcón Ubidia, y Maggi Leonor Luna España, estudiantes no tituladas de la Carrera de Ingeniería en Sistema Computacionales, Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas de la Universidad de Guayaquil, previo a la obtención del Título de Ingeniero en Sistemas Computacionales, me permito declarar que luego de haber orientado, estudiado y revisado, la Apruebo en todas sus partes.

Atentamente

**Ing. Alfonso Guijarro Rodríguez, Mg.
TUTOR**

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a DIOS, y a la Virgen María, quienes inspiraron mi espíritu. A mis padres quienes me dieron vida, educación, apoyo y consejos.

Dedico mi tesis a Dios por haberme permitido llegar hasta este día, y haberme dado salud, para lograr una de mis metas anheladas, además de su infinita bondad y amor.

A continuación a mi madre que se encuentra en mi corazón por siempre, que me brindó su apoyo incondicional, y a mi familia por la oportunidad y confianza de continuar en este esforzado camino.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar a Dios por haberme guiado por el camino de la felicidad hasta ahora; en segundo lugar a mi madre y mi esposo por siempre haberme dado su fuerza y apoyo incondicional. Por último a mi compañera de tesis, y a nuestro tutor quien nos ayudó en todo momento.

Agradezco a Dios, mi familia y amigos quienes estuvieron presentes, apoyándome.

Finalmente a mi compañera de tesis, tutor y a los maestros que marcaron cada etapa de nuestro camino universitario, y que me ayudaron en asesorías y dudas presentadas en la elaboración de la tesis.

TRIBUNAL PROYECTO DE TITULACIÓN

Ing. Eduardo Santos Baquerizo, M.S.c
DECANO DE LA FACULTAD
Y FÍSICAS

Ing. Inelda Martillo Alcivar, Mgs
DIRECTORA
CISC

Ing. Alfonso Guijarro Rodríguez, Mg
DIRECTOR DEL PROYECTO DE
TITULACIÓN

Lcdo. Ángel Mantilla Márquez
PROFESOR DEL AREA –
TRIBUNAL

Ing. Bernardo Iñiguez Muñoz
PROFESOR DEL AREA –
TRIBUNAL

Ab. Juan Chávez Atocha
SECRETARIO

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de este Proyecto de Titulación, me corresponden exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL”

ALARCÓN UBIDIA ELVIA INÉS

LUNA ESPAÑA MAGGI LEONOR



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS Y FÍSICAS

**CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

**DETERMINAR UN CLASIFICADOR DE METODOLOGÍAS APLICADO
A LOS SISTEMAS MULTIAGENTES**

Proyecto de Titulación que se presenta como requisito para optar por el
título de INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Autores: ALARCÓN UBIDIA ELVIA INÉS
C.I. 0918895699

LUNA ESPAÑA MAGGI LEONOR
C.I. 0920976396

Tutor: Ing. Alfonso Guijarro Rodríguez, Mg.

Guayaquil, Noviembre de 2015

CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del proyecto de titulación, nombrado por el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas de la Universidad de Guayaquil.

CERTIFICO:

Que he analizado el Proyecto de Titulación presentado por las estudiantes ALARCÓN UBIDIA ELVIA INÉS y LUNA ESPAÑA MAGGI LEONOR, como requisito previo para optar por el título de Ingeniero en Sistemas Computacionales cuyo problema es:

DETERMINAR UN CLASIFICADOR DE METODOLOGIAS APLICADO A LOS SISTEMAS MULTIAGENTES

Considero aprobado el trabajo en su totalidad.

Presentado por:

ALARCÓN UBIDIA ELVIA INÉS
Apellidos y Nombres

0918895699
Cédula de ciudadanía N°

LUNA ESPAÑA MAGGI LEONOR
Apellidos y Nombres

0920976396
Cédula de ciudadanía N°

Tutor: Ing. Alfonso Guijarro Rodríguez, Mg.

Guayaquil, Diciembre de 2015



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS Y FÍSICAS
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES

Autorización para Publicación de Proyecto de Titulación en Formato Digital

1. Identificación del Proyecto de Titulación

Nombre Alumno: Elvia Inés Alarcón Ubidia - Maggi Leonor Luna España	
Dirección: Km 12.5 Vía Daule, Urb. Loma Vista Mz. 2677 V9 - Km 8.5 Vía Daule, Coop. Ficoa de Montalvo Mz. 425 V 5	
Teléfono: 0991343050-0969043839	E-mail: elvia.alarconu@ug.edu.ec maggi.lunae@ug.edu.ec
Facultad: Ciencias Matemáticas y Físicas	
Carrera: Ingeniería en Sistemas Computacionales	
Proyecto de titulación al que opta: Ingeniero en Sistemas Computacionales	
Profesor guía: Ing. Alfonso Guijarro Rodríguez, Mg.	
Título del Proyecto de titulación: “DETERMINAR UN CLASIFICADOR DE METODOLOGÍAS APLICADO A LOS SISTEMAS MULTIAGENTES”	
Tema del Proyecto de Titulación: Clasificador, Metodologías, Sistemas Multiagentes, Meta-análisis.	

2. Autorización de Publicación de Versión Electrónica del Proyecto de Titulación

A través de este medio autorizo a la Biblioteca de la Universidad de Guayaquil y a la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas a publicar la versión electrónica de este Proyecto de titulación.

Publicación electrónica:

Inmediata	<input checked="" type="checkbox"/>	Después de 1 año	<input type="checkbox"/>
-----------	-------------------------------------	------------------	--------------------------

Firma Alumnos:

3. Forma de envío: El texto del proyecto de titulación debe ser enviado en formato Word, como archivo .Doc. O .RTF y .Puf para PC. Las imágenes que la acompañen pueden ser: .gif, .jpg o .TIFF.

DVDROM CDROM

ÍNDICE GENERAL

APROBACIÓN DEL TUTOR	I
DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
CERTIFICADO DE ACEPTACION DEL TUTOR	VII
ÍNDICE GENERAL	IX
ÍNDICE DE CUADROS	XIV
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XVII
RESUMEN	XX
(ABSTRACT)	XXI
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I – EL PROBLEMA	3
Ubicación del problema en un contexto	3
Situación Conflicto Nudos Críticos	4
Causas y Consecuencias del Problema	5
Delimitación del Problema	6
Formulación del Problema	6
Evaluación del Problema	6
OBJETIVOS	7
OBJETIVO GENERAL	7
OBJECTIVOS ESPECIFICOS	8
ALCANCES DEL PROBLEMA	8
JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA	9
CAPITULO II- MARCO TEÓRICO	11
ANTECEDENTES DEL ESTUDIO	11
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	12
INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA	12
Investigador Científico	13
Artículo Científico	13
LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	14
Línea de Investigación y la Universidad	15
¿Cuándo la Línea se convierte en Núcleo o Centro De Investigación?	16
¿ES IMPORTANTE PUBLICAR?	16
ÍNDICES DE VALORACIÓN DE REVISTAS CIENTÍFICAS	17
INDICADORES DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA	19
¿QUE ES METODOLOGÍA?	21
TIPOS DE REVISIONES	21
¿QUE ES UN META-ANÁLISIS	22
Objetivos Para Realizar Un Meta-Análisis	24
Ventajas y Limitaciones De Un Meta-Análisis	24

TIPOS DE META-ANÁLISIS	25
¿QUE ES UN CLASIFICADOR?	25
INTRODUCCIÓN A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL DISTRIBUIDA	
EVOLUCIÓN HISTORICA	27
Áreas De La Inteligencia Artificial Distribuida	27
Áreas De Trabajo De La IAD	28
SISTEMAS MULTIAGENTE	29
CARACTERÍSTICAS DE LOS SMA	30
La organización social de un SMA	30
La cooperación de un SMA	31
La coordinación de un SMA	31
La Negociación en un SMA	31
El control de un SMA	32
VENTAJAS DE SISTEMAS MULTIAGENTE	33
ESTÁNDARES PARA SISTEMAS MULTIAGENTE	33
FUNDACIÓN PARA AGENTES FÍSICOS INTELIGENTES (FIPA)	34
METODOLOGÍAS, MODELADOS Y MÉTODOS DE LOS SMA	35
Ingeniería de las vocales	35
Modelado y diseño de sistemas multiagente en BDI	36
Método de Burmeister	36
MAS-CommonKADS	36
GAIA	37
DESIRE	37
MASSIVE	37
Tropos	37
MASE	38
MESSAGE	38
INGENIAS	39
AUML	39
PLATAFORMAS PARA EL DESARROLLO DE LOS SISTEMAS MULTIAGENTES	39
FIPA-OS	39
JIAC (Java-based Intelligent Agent Componentware)	40
JACK	41
ZEUS	41
JADE (Java Agent Development Framework)	42
GRASSHOPPER	43
ABLE (Agent Building and Learning Environment)	44
JAFMAS (Java Framework for Multi-agent Systems)	45
JANUS	45

MULTI-AGENT ENVIRONMENT – MAGE	46
OMAS	47
PLATAFORMAS PARA EL DESPLIEGUE DE SMA	48
MADKit (Multi-agent Development Kit)	48
SPADE (Smart Python multi-Agent Development Environment)	48
MAGENTIX	49
CALM	50
TINYMAS	50
TRUSTMAS (Trusted Communication Platform for Multi-Agent Systems)	51
JAS	51
UMAP	51
AGENTE	52
CARÁCTERÍSTICAS DE LOS AGENTES	53
ESTRUCTURA DE AGENTES	54
Agentes Reactivos Simples	54
Agente Basado En Modelo	55
Agente Basado En Objetivo	56
Agente Basado En Utilidad	56
Agente Que Aprende	57
CLASIFICACIÓN DE AGENTES	58
COMUNICACIÓN ENTRE AGENTES	60
LENGUAJE DE COMUNICACIÓN ENTRE AGENTES	62
DISEÑO DE LENGUAJES DE AGENTES	62
Lenguajes procedurales	63
Lenguajes declarativos	63
ACL (Agent Communication Language)	63
Vocabulario – Ontologías	64
KIF (Knowledge Interchange Format)	64
KQML (Knowledge Query Manipulation Language)	65
ARQUITECTURAS DE CONSTRUCCION DE AGENTES	65
Arquitectura Basada en Lógica (Deliberativas)	65
Arquitectura Creencia – Deseo – Intención	66
Arquitectura reactiva:	66
Arquitectura por Niveles (Híbridas)	66
LAS TECNOLOGÍAS BASADAS EN AGENTES	67
ÁREAS DE APLICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA EN AGENTES	67
Agentes en Internet	68
Agentes escritorio	68
Agentes de búsqueda de eventos e información	68
Comercio Electrónico	68

Sistemas de producción y control de procesos	69
Workflow y Gestión Administrativa	69
Agentes en Intranets	69
Sistemas de telecomunicación	69
Sistemas de transporte	70
Sistemas de vigilancia distribuida	70
Aplicaciones de robótica	70
Juegos y Entornos Virtuales	70
Aplicaciones de medicina	71
Fundamentación legal	71
CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR 2008	71
Régimen del Buen Vivir: Capítulo Primero – Inclusión y Equidad	71
Sección Octava- Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales	72
LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR (LOES)	73
Título I Ámbito, Objeto, Fines Y Principios Del Sistema De Educación Superior	73
Título II Autonomía Responsable De Las Universidades y Escuelas Politécnicas	74
Personal Académico	75
PLAN NACIONAL BUEN VIVIR - ECUADOR	75
Matriz de políticas y lineamientos estratégicos	76
HIPÓTESIS O PREGUNTA CIENTÍFICA A CONTESTARSE	77
VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN	77
DEFINICIONES CONCEPTUALES	78
CAPITULO III –METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN	81
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	81
Modalidad de la Investigación	81
TIPO DE INVESTIGACIÓN	1
DEFINICIONES BÁSICAS	82
TIPOS DE DATOS (VARIABLES)	82
UNIDADES DE INVESTIGACIÓN	83
GRÁFICOS ESTADÍSTICOS	86
POBLACIÓN Y MUESTRA	88
POBLACIÓN	88
MUESTRA	88
TAMAÑO DE LA MUESTRA	89
OPERACIONALIDAD DE VARIABLES	90
Instrumentos de Recolección de Datos	91
Instrumentos de la Investigación	92
LA ENCUESTA Y EL CUESTIONARIO	92
CONTENIDO	93
Procedimientos de la Investigación	94

RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	96
PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS	96
TABULACIÓN DE LAS VARIABLES	97
DESCRIPCIÓN DE VARIABLES	99
TABLAS DE CODIFICACIÓN DE VARIABLES	101
ANÁLISIS DE DATOS	107
ANÁLISIS UNIVARIADO DE LAS VARIABLES	107
ANÁLISIS BIVARIADO	138
CAPITULO IV- RESULTADOS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	148
RESULTADOS	148
CONCLUSIONES	164
RECOMENDACIONES	166
BIBLIOGRAFÍA	167
ANEXOS	171

ÍNDICE DE CUADROS

	Pág
TABLA No.1 Causas y Consecuencias del Problema:	5
TABLA No.2 Delimitación del Problema	6
TABLA No.3 Cuadro Poblacional	89
TABLA No.4 Cuadro Muestreo Estratificado	90
TABLA No.5 Matriz de Operacionalización de Variables	90
TABLA No.6 Instrumentos de Recolección de Datos	91
TABLA No.7 Cuadro de resumen de tabulación de variables	97
TABLA No.8 Cuadro de descripción de variables	99
TABLA No.9 Variable Informante	101
TABLA No.10 Variable Edad	102
TABLA No.11 Variable Sexo	102
TABLA No.12 Variable Departamento de Investigación	102
TABLA No.13 Variable Recurso de Formación	103
TABLA No.14 Variable Inexperiencias de búsquedas en BD	103
TABLA No.15 Variable Falta de Suscripciones a BD	103
TABLA No.16 Variable Recursos Tecnológicos	104
TABLA No.17 Variable Limitado Ancho de Banda	104
TABLA No.18 Variable Repositorio de artículos científicos	104
TABLA No.19 Variable Clasificador de Metodologías de SMA	105
TABLA No.20 Variable Líneas Futuras de los SMA	105
TABLA No.21 Variable Sistemas Multiagentes	105
TABLA No.22 Variable Fuente primaria de investigación	106
TABLA No.23 Variable Bases de Datos Científicas	106
TABLA No.24 Variable Propiedad Intelectual	107
TABLA No.25 Datos estadísticos variable informante	107
TABLA No.26 Frecuencia variable Informante	108
TABLA No.27 Datos estadísticos variable edad	109
TABLA No.28 Frecuencia variable edad	109
TABLA No.29 Datos estadísticos variable sexo	111
TABLA No.30 Frecuencia variable sexo	112
TABLA No.31 Datos estadísticos variable departamento de Investigación Científica	113
TABLA No.32 Frecuencia variable departamento de Investigación científica	114
TABLA No.33 Datos estadísticos variable recursos de formación	115
TABLA No.34 Frecuencia variable recursos de formación	115
TABLA No.35 Datos estadísticos variable inexperiencias de	117

búsquedas en BD científicas	
TABLA No.36 Frecuencia variable inexperiencias de búsquedas en BD científicas	117
TABLA No.37 Datos estadísticos variable falta de suscripciones a BD	119
TABLA No.38 Frecuencia variable falta de suscripciones a BD	119
TABLA No.39 Datos estadísticos variable recursos tecnológicos	121
TABLA No.40 Frecuencia variable recursos tecnológicos	121
TABLA No.41 Datos estadísticos variable limitado ancho de banda	123
TABLA No.42 Frecuencia variable limitado ancho de banda	123
TABLA No.43 Datos estadísticos variable repositorio de artículos científicos	125
TABLA No.44 Frecuencia variable repositorio de artículos científicos	125
TABLA No.45 Datos estadísticos variable clasificador de metodologías de SMA	127
TABLA No.46 Frecuencia variable clasificador de metodologías de SMA	127
TABLA No.47 Datos estadísticos variable líneas futuras de los SMA	129
TABLA No.48 Frecuencia variable líneas futuras de los SMA	129
TABLA No.49 Datos estadísticos variable sistemas multiagentes	131
TABLA No.50 Frecuencia variable sistemas multiagentes	131
TABLA No.51 Datos estadísticos variable fuente primaria de investigación	133
TABLA No.52 Frecuencia variable fuente primaria de investigación	133
TABLA No.53 Datos estadísticos variable base de datos científicas	135
TABLA No.54 Datos estadísticos variable propiedad intelectual	136
TABLA No.55 Frecuencia variable propiedad intelectual	137
TABLA No.56 Pruebas chi-cuadrado Sexo vs Sistemas Multiagentes	138
TABLA No.57 Pruebas cruzadas Sexo vs Sistemas Multiagentes	138
TABLA No.58 Pruebas chi-cuadrado Sexo vs Clasificador	140
TABLA No.59 Pruebas cruzadas Sexo vs Clasificador	140
TABLA No.60 Pruebas chi-cuadrado Sexo vs Inexperiencias de búsquedas en BD	142

TABLA No.61 Pruebas cruzadas Sexo vs Inexperiencias de búsquedas en BD	142
TABLA No.62 Pruebas chi-cuadrado Sexo vs Recursos Tecnológicos	144
TABLA No.63 Pruebas cruzadas Sexo vs Recursos Tecnológicos	144
TABLA No.64 Pruebas chi-cuadrado Sexo vs Repositorio de Artículos Científicos	146
TABLA No.65 Pruebas cruzadas Sexo vs Repositorio de Artículos Científicos	146
TABLA No.66 Clasificación UNESCO de las áreas de Ciencia y Tecnología	153
TABLA No.67 Campos de la Matriz General	160
TABLA No.68 Cuadro de Meta-análisis de Artículos científicos	163

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
GRÁFICO No.1: Partes del Artículo Científico	14
GRÁFICO No.2 Flujograma de selección de los estudios	22
GRÁFICO No.3 Meta-Análisis: Ejemplo de plan de acción	23
GRÁFICO No.4 Áreas de trabajo de la Inteligencia Artificial Distribuida	28
GRÁFICO No.5 Estructura general de un agente inteligente	52
GRÁFICO No.6 Estructura de los agentes	54
GRÁFICO No.7 Agente Reactivo simple	55
GRÁFICO No.8 Agente Basado en Modelo	55
GRÁFICO No.9 Agente Basado en Objetivo	56
GRÁFICO No.10 Agente Basado en Utilidad	57
GRÁFICO No.11 Agente que Aprende	57
GRÁFICO No.12 Diagrama de Barras Variable Informante	108
GRÁFICO No.13 Histograma variable edad	110
GRÁFICO No.14 Diagrama de caja y bigotes variable edad	110
GRÁFICO No.15 Diagrama de barras variable sexo	112
GRÁFICO No. 16 Diagrama de barras variable departamento de investigación científica	114
GRÁFICO No.17 Diagrama de barras variable recursos de formación	116
GRÁFICO No.18 Diagrama de barras inexperiencias de búsquedas en BD científicas	118
GRÁFICO No.19 Diagrama de barras variable falta de suscripciones a BD	120
GRÁFICO No.20 Diagrama de barras variable recursos tecnológicos	122
GRÁFICO No. 21 Diagrama de barras variable limitado ancho de banda	124
GRÁFICO No.22 Diagrama de barras variable repositorio de artículos científicos	126
GRÁFICO No.23 Diagrama de barras clasificador de metodologías de SMA	128
GRÁFICO No.24 Diagrama de barras variable líneas futuras de los SMA	130
GRÁFICO No.25 Diagrama de barras variable sistemas multiagentes	132
GRÁFICO No.26 Diagrama de barras variable fuente primaria de investigación	134

GRÁFICO No.27 Diagrama de barras variable base de datos científicas	135
GRÁFICO No.28 Diagrama de barras variable propiedad intelectual	137
GRÁFICO No.29 Diagrama de barras para Sexo vs Sistemas Multiagentes	139
GRÁFICO No.30 Diagrama de barras para Sexo vs Clasificador	141
GRÁFICO No.31 Diagrama de barras para Sexo vs Inexperiencias de búsquedas en BD	143
GRÁFICO No.32 Diagrama de barras para Sexo vs Recursos Tecnológicos	145
GRÁFICO No.33 Diagrama de barras Sexo vs Repositorio de Artículos Científicos	147
GRÁFICO No.34 Porcentaje de publicación científica mundial de Ecuador con relación a las ciencias de la computación	149
GRÁFICO No.35 Comparación de ecuador con Latinoamérica	150
GRÁFICO No.36 Número de publicaciones de ecuador entre el año 1996 al 2014 en ciencias de la computación	151
GRÁFICO No.37 Revistas Científicas de Ecuador dentro del Ranking de Scimago	152
GRÁFICO No.38 BD Dialnet, papers para meta-análisis	161
GRÁFICO No.39 BD Dialnet, papers para repositorio	162

ABREVIATURAS

UG	Universidad de Guayaquil
FTP	Archivos de Transferencia
g.l.	Grados de Libertad
HTML	Lenguaje de Marca de salida de Hyper Texto
Http	Protocolo de transferencia de Hyper Texto
Ing.	Ingeniero
CC.MM.FF	Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas
ISP	Proveedor de Servicio de Internet
Mg.	Master
Mgs	Magister
URL	Localizador de Fuente Uniforme
www	World Wide Web (red mundial)
SMA	Sistemas Multiagente
RCPD	Resolución Cooperativa de Problemas Distribuidos.
MA	Meta-análisis



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS Y FÍSICAS
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

**DETERMINAR UN CLASIFICADOR DE METODOLOGÍAS APLICADO
A LOS SISTEMAS MULTIAGENTES**

Autores: Elvia Alarcón Ubidia
Maggi Luna España

Tutor: Alfonso Guijarro Rodríguez, Mg.

Resumen

En función del proyecto MONOIL, cuyo componente principal es Multiagente, se nos planteó analizar y construir un clasificador de metodologías, utilizadas en los diferentes entornos donde se ha utilizado los Sistemas Multiagentes, como línea base para su implementación. Un examen exploratorio de bases de datos científicas especializadas nos ha permitido obtener gran cantidad de documentos que se han publicado sobre los estudios en diferentes áreas de la ciencia hasta la actualidad. La opción metodológica utilizada fue la investigación descriptiva que nos permitió resumir y analizar el contenido elaborando un Meta-análisis de las publicaciones donde el Sistema Multiagente tiene una aplicación técnica; el mencionado Meta-análisis nos permitió mayor organización de los documentos y facilitó estructurar y construir el Clasificador. Mediante una encuesta dirigida a docentes y estudiantes los resultados reflejaron varios hechos relevantes como son la necesidad de nuevos materiales de estudio para comenzar trabajos de investigación, así como la ausencia de un departamento debidamente establecido que promueva la investigación, entre estudiantes y docentes. El clasificador también detalla la línea futura de investigación por cada artículo científico, representada por una base de datos con información pertinente para comenzar nuevos proyectos, así contribuimos para que la CISC pueda cumplir con la exigencia de la SENESCYT a nivel de Universidades de realizar Investigación Científica para mejorar la calidad de la educación superior.



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS Y FÍSICAS
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

**DETERMINE SORTER METHODOLOGIES APPLIED
MULTIAGENT SYSTEMS**

Authors: Elvia Alarcón Ubidia
Maggi Luna España

Tutor: Alfonso Guijarro Rodríguez, Mg.

Abstract

MONOIL Depending on the project, whose main component is Multiagente, we proposed to analyze and build a classifier methodologies used in different environments where the multi-agent systems used as baseline for implementation. An exploratory examination of specialized scientific data bases has allowed us to get lots of documents that have been published on studies in different areas of science until today. The methodological option used was descriptive research that allowed us to summarize and analyze the content preparing a meta-analysis of publications where the MultiAgent System has a technical application; He said Meta-analysis allowed us greater organization of documents and facilitated structure and build Sorter. Through a survey of teachers and students the results reflected several significant events such as the need for new materials studio to begin research, and the absence of a duly established department that promotes research among students and teachers. The classifier also details the future line of research for every scientific article, represented by a database with information relevant to start new projects information, and we contribute to the CISC can meet the requirement of SENESCYT level universities for scientific research to improve the quality of higher education.

INTRODUCCIÓN

El ser humano tiene como cualidad, su disposición a conocer y explicar el mundo que lo rodea mediante la investigación; siempre en busca de la verdad; se constituye en el motor que ha inspirado al hombre a obtener el avance de la ciencia y la tecnología. La Universidad de Guayaquil cuenta con la Dirección de Investigaciones y Proyectos Académicos (DIPA), cuyo objetivo es dirigir los procesos de desarrollo de la investigación científica y tecnológica con énfasis en la generación, promoción y difusión de los resultados de la investigación y la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales tiene un grupo de docentes investigadores que actualmente han enfocado su interés en conocer las diferentes aplicaciones y metodologías que utilizan los Sistemas Multiagentes para resolver problemas en las diferentes áreas de la ciencia.

Basados en el proyecto MONOIL, estudio que propone analizar los impactos ambientales de las actividades petroleras, los riesgos para la salud humana, los factores de vulnerabilidad y capacidades de resiliencia de la sociedad en las zonas afectadas por estas actividades y cuyo componente principal es Simulación Multiagente, se nos planteó analizar y construir un clasificador de metodologías, utilizadas en los diferentes entornos donde se ha utilizado los Sistemas Multiagentes, lo que contribuirá para construir la línea base para su posterior implementación.

Con esta base se plantea determinar un Clasificador de Metodologías y Sublíneas de investigación en las disciplinas donde se ha empleado los Sistemas Multiagentes, haciendo un Metanálisis de las publicaciones científicas encontradas en un rango de aproximadamente 200 papers.

Es nuestro afán, entre otros propósitos, aportar a la comunidad universitaria con un amplio volumen de literatura investigativa, ya sean documentos científicos, libros, informes de congresos, entre otros.; que permitan profundizar en el tema, así como contribuir con metodologías sistemáticas de las investigaciones en el campo del conocimiento donde se han aplicado como solución los Sistemas Multiagentes y de esta manera puedan abordar temas para futuras investigaciones.

Para facilitar la lectura de este trabajo de tesis, realizamos a continuación un resumen de cada capítulo:

En el **capítulo I** se presenta la ubicación del problema en un contexto, situación conflicto nudos críticos, causas y consecuencias del problemas, delimitación del problema, formulación y evaluación del problema, los objetivos, alcances y la justificación e importancia de la investigación.

En el **capítulo II** abordamos los antecedentes del estudio, la fundamentación teórica, la fundamentación legal, la hipótesis o pregunta científica a contestarse, las variables de la investigación y las definiciones conceptuales.

En el **capítulo III** se muestra una visión general del diseño de la investigación, definiciones básicas, población y muestra, operacionalidad de las variables, los instrumentos de recolección de datos, procesamiento y análisis, tabulación de las variables, análisis de datos univariado y análisis bivariado.

En el **capítulo IV** establecemos los resultados, recomendaciones, conclusiones, bibliografía y anexos.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Ubicación del Problema en un Contexto

La investigación, es un eje elemental para el desarrollo de la educación en cualquier establecimiento universitario que quiere alcanzar éxitos, compitiendo con los desafíos que se presentan en el mundo y la sociedad del conocimiento. Hacer investigación es buscar mejores medios y metodologías para realizar una función con propiedad, por lo que una tarea esencial de toda Universidad debe ser inducir a sus alumnos (as) hacia la Investigación, el saber encontrar las problemáticas para un procedimiento apropiado que nos haga llegar hasta el progreso.

Actualmente el grupo de investigadores de la Carrera de Ingeniería en Sistemas concentra su atención en el proyecto MONOIL, que propone identificar y caracterizar los espacios ecuatorianos, amazónicos y costeros, de acuerdo con los niveles de vulnerabilidad de las poblaciones frente a perturbaciones generadas por la industria petrolera con el objetivo final de desarrollar herramientas de gestión energética y ambiental en apoyo a la acción colectiva y pública y cuya línea base para su implementación son los Sistemas Multiagentes.

Numerosas aplicaciones basadas en este nuevo paradigma vienen ya siendo empleadas en infinidad de áreas (Jennings & Wooldridge, 1998^a), tales como control de procesos, procesos de producción, control de tráfico aéreo, aplicaciones comerciales, gestión de información, comercio electrónico, aplicaciones médicas, monitorización de pacientes en cuidados intensivos, atención al paciente, juegos, teatro interactivo y cine.

La sociedad es un modelo útil para obtener un Sistema Multiagente, porque los problemas del mundo real son muy grandes y complejos para un solo agente. Estos agentes pueden ser ventajosos en tareas especializadas o en aplicaciones donde los datos, control o recursos son distribuidos.

Es fundamental contar con una herramienta que facilite la investigación sobre los SMA por el amplio volumen de bibliografía que existe. La presente tesis plantea hacer Meta-análisis, para sintetizar los datos de los documentos ya publicados a fin de clasificar y puntualizar la evolución de las metodologías utilizadas en las diferentes áreas de la ciencia y poder armar un clasificador de las metodologías usadas y las sub-líneas de investigación futura que nos permita escoger determinada rama a la hora de emprender un nuevo trabajo.

La metodología que se utilizará será la Investigación Exploratoria para darnos una visión general del fenómeno, examinando las bases de datos científicas SPRINGER, SCOPUS, EBSCO, ELSEVIER, DOAJ, READLYC, DIALNET, SCIELO, RESEARCHGATE, como opción BOOKS24x7, luego una investigación descriptiva para detallar cómo son y cómo se manifiestan los SMA, para finalmente con la investigación cuantitativa hacer uso de herramientas tales como: cuestionarios, encuestas que ayuden a construir modelos estadísticos permitiendo medir los resultados.

Situación Conflicto Nudos Críticos

El presente trabajo de tesis surge de la necesidad de crear herramientas útiles que faciliten la investigación en el campo de los SMA, por lo que se propone elaborar un Meta-análisis para resumir e identificar los hallazgos en el mismo campo, este proceso nos ayudará a construir un Clasificador que permita ordenar, organizar y encasillar cada una de las metodologías que han sido aplicadas en las diferentes áreas de la ciencia, donde se ha resuelto un conflicto con SMA.

Entre los apremios que se nos presentaron para lograr los objetivos de este trabajo, estuvieron la falta de suscripción a bases de datos científicas de alta calidad, lo que nos obligó a prestar un usuario y contraseña de otra institución, para tener acceso a las mismas; se cuenta con internet, en la Carrera, el mismo es escaso y en muchas ocasiones limitado, por lo que la mayor parte del trabajo se hizo con recursos propios. La falta de recursos tecnológicos como aplicaciones, sistemas, entre otros; para manejar el gran volumen de artículos científicos encontrados también fue otro inconveniente que nos motivó a mejorar las tareas de recolección de información y procesamiento de datos.

Causas y Consecuencias del Problema

Hemos determinado cuáles son las causas del problema y las consecuencias o proyecciones, las que se presentan en la tabla N°1.

Tabla 1: Causas y Consecuencias del Problema

Causas	Consecuencias
La inexistencia de un repositorio de artículos científicos.	Falta de estudios para el uso y distribución en la comunidad académica.
La ausencia de recursos para la formación de investigadores educativos.	Menor tendencia a la investigación.
Inexperiencia de búsquedas en bases científicas.	Obtención de información de baja calidad.

Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna

Fuente: Elvia Alarcón - Maggi Luna

Delimitación del Problema

Tabla 2: Delimitación del Problema

Campo:	Investigación científica
Área:	Inteligencia Artificial Distribuida
Aspecto:	Investigativo
Tema:	Determinar un clasificador de Metodologías y sub-líneas de investigación aplicado a los Sistemas Multiagentes.

Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna

Fuente: Elvia Alarcón - Maggi Luna

Formulación del Problema

- ¿Cómo incide el desarrollo de un Meta-Análisis para estructurar un Clasificador Metodológico aplicado a los Sistemas Multiagentes?
- ¿Presencia de investigación científica del Ecuador con respecto a Latinoamérica?

Evaluación del Problema

Los aspectos generales de evaluación son:

Delimitado: El proyecto de titulación se realizará en la Carrera de ingeniería de Sistemas Computacionales de Septiembre a Noviembre del presente año, la población serán los docentes, directivos y estudiantes de 8vo semestres y el meta-análisis de los datos corresponde a los artículos científicos sobre SMA desde el año 2010 al 2015.

Claro: Este trabajo de tesis entregará información sintetizada de los avances en la ciencia con respecto de los Sistemas Multiagentes a través del Clasificador de Metodologías y Sub-líneas de investigación.

Concreto: Con el desarrollo del meta-análisis podremos constatar en una línea de tiempo, el avance en los estudios sobre los SMA.

Relevante: El resultado de este trabajo va a aportar a la comunidad universitaria con información que les permitirá identificar lo que han hecho otros investigadores con respecto a los SMA y podrán partir de este punto para nuevos hallazgos.

Original: Hay evidencia suficiente para corroborar que los Sistemas Multiagentes no han sido tema de exposición en la Carrera.

Identifica los productos esperados: Dentro de los productos que esperamos presentar están: un mapa conceptual con su respectiva línea de tiempo, la base de datos de literatura recopilada, el Meta-Análisis, y finalmente el clasificador de metodologías por área de conocimiento.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar un clasificador de metodologías, aplicado en diferentes áreas de la ciencia relacionada a Sistemas Multiagentes, a partir del análisis de artículos científicos para así facilitar a la comunidad de investigadores, docentes y alumnos la información necesaria para emprender nuevas investigaciones.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Explorar las bases de datos científicas como SCIELO, DIALNET, REDALYC, DOAJ, SPRINGER, SCOPUS, EBSCO, ELSEVIER, RESEARCHGATE en búsqueda de artículos científicos relacionados a los Sistemas Multiagentes, para realizar un repositorio de estos documentos, que pueda ser accesado sin conexión a internet.
- Organizar la información recolectada de las bases de datos nombradas, relacionada con los Sistemas Multiagentes para evaluar y analizar los artículos científicos.
- Facilitar a la comunidad universitaria, una base de datos tipo biblioteca que incluya todos los estudios científicos relacionados con los Sistemas Multiagentes.
- Desarrollar un Meta-análisis, con al menos 200 papers, de los casos y aplicaciones para proveer a los docentes y estudiantes de la carrera un Clasificador de Metodologías y la sub-líneas de Investigación que permitirán proponer proyectos futuros a la comunidad académica y la sociedad.

ALCANCES DEL PROBLEMA

- Investigar sobre los Sistemas Multiagentes, aplicados al área de la ciencia y elaborar un mapa conceptual general sobre los Sistemas Multiagentes para organizar el conocimiento.
- Elaborar una línea de tiempo donde se detalla la evolución de las metodologías y facilitar un registro de los diferentes ámbitos de aplicación de tecnología de Sistemas Multiagentes.

- Realizar un Meta-análisis de aproximadamente 200 artículos científicos que correspondan a los últimos 5 años (2010 al 2015) detallando tiempo, autor, metodologías, líneas futuras, comunidad científica, entre otros, para determinar en qué estado se encuentran los avances de los SMA en las áreas del conocimiento.
- Realizar un cuadro detallado de las referencias bibliográficas de los artículos científicos más relevantes, facilitando el detalle de los autores más citados para evitar plagio en nuevas investigaciones sobre los SMA.
- Proporcionar porcentaje de publicación científica mundial de Ecuador con relación a las ciencias de la computación, que nos faciliten antecedentes precisos del nivel de publicación en Latinoamérica sobre los SMA, en especial Ecuador.

JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

El concepto de agentes es uno de los más importantes de la actualidad, tanto en la Inteligencia Artificial Distribuida como en las Ciencias de Informática y Computación. Se han desarrollado aplicaciones en campos tan variados que van desde la Administración en las telecomunicaciones, control de procesos, bases de datos inteligentes y educación, que los Sistemas Multiagentes constituyen una tendencia la cual no podemos dejar de difundir por la innovación tecnológica y el crecimiento que representa para nuestros días.

El presente proyecto de tesis, reflejará un aporte sustancial al desarrollo de la investigación en la comunidad educativa, porque pretende establecer el trabajo futuro que se puede realizar con los Sistemas Multiagentes, determinando, a través del Metanálisis de artículos científicos del mismo tema, las metodologías y sub líneas de investigación de proyectos que han quedado abiertos y que podrían constituir futuras líneas de desarrollo.

Con este documento, no solo se benefician los docentes de la carrera sino todos los estudiantes que quieran investigar sobre el tema, así podrán fortalecer la capacidad de investigación, docencia y transferencia de conocimientos.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

La Inteligencia Artificial Distribuida, como el desarrollo de sistemas distribuidos, basados en la solución de problemas complejos por medio de la interacción de un grupo de elementos, ha evolucionado hacia la utilización de agentes y sistemas Multiagentes.

Actualmente se habla de agentes: inteligentes, móviles, software, autónomos, entre otros; es importante explicar los detalles esenciales para comprender este distinto modelo. Comenzando por definir que es un agente, sus características, clasificación, componentes, como se comunican, estructura, análisis/diseño y como se implementan.

Hoy constituyen un área de investigación en pleno desarrollo, a la que se dedican más recursos. Por lo que la presente tesis propone a través de un Meta-análisis de artículos científicos y demás documentos relacionados a los Sistemas Multiagentes, determinar un Clasificador por área de la ciencia donde los agentes se utilizan.

Existe una diversidad de aplicaciones, por las ventajas que ofrecen en áreas industriales, de búsqueda de información, robótica, entre otros.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Para poder interpretar el contexto de la realización de un Clasificador de las Metodologías y Sub-líneas de investigación aplicado a los Sistemas Multiagentes, existen una variedad de términos, conceptos y definiciones dentro del estudio realizado que nos permitirán obtener un mayor enfoque del trabajo elaborado:

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

La investigación científica es la exploración intencional de conocimientos y nos ayuda a mejorar el estudio que hacemos porque nos permite conocer mejor la realidad.

La investigación, permite ampliar mejor nuestra indagación para remediar problemas y nos incita a efectuar actividades científicas y creativas, además de contribuir a desarrollar en nosotros la lectura crítica.

Sánchez Cegarra José (2004), dice que:

En el siglo XVIII, el investigador y el profesor universitario van íntimamente unidos, apareciendo a finales del siglo XIX y sobre todo durante el XX, el investigador como profesión independiente de la docencia, como consecuencia de la importancia que adquiere su papel en el desarrollo científico e industrial de la sociedad. Actualmente en los países industrializados entre el 25-35% de los titulados universitarios tienen su actividades principal en los diferentes campos de la investigación. (p. 57)

Logramos concluir que la investigación es un trabajo dirigido a la solución de problemas, su objetivo consiste en descubrir respuestas a interrogaciones mediante el uso de métodos científicos.

Investigador Científico

El investigador científico tiene una insondable disposición hacia la indagación de la realidad y la obligación con la creación y propagación de conocimientos que favorezcan a la sociedad, entre sus objetivos está el crear conocimiento nuevo, ampliar o pulir los existentes.

Artículo Científico

Una definición de Armando Cardozo (1976) indica que “El artículo científico es una descripción de los métodos y modos de haber logrado un aporte de la verdad científica” (p.6), representa un elemento que nos ofrece conseguir conocimiento científico y en algunos casos puede ser separado en sub-elementos o ser constituido en un grupo mayor de elementos para decretar una realidad afirmada.

Consecuentemente un artículo científico se lo supone un instrumento primario en la búsqueda de conocimientos que el autor encuentra por primera vez o puede confirmar un artículo preliminar.

Gráfico 1 Partes del Artículo Científico

PARTES DEL ARTÍCULO CIENTÍFICO ORIGINAL	
Parte Preliminares	<ul style="list-style-type: none">• Título
	<ul style="list-style-type: none">• Autor/es
	<ul style="list-style-type: none">• Resumen (Abstract)
Partes del Cuerpo	<ul style="list-style-type: none">• Introducción
	<ul style="list-style-type: none">• Material y Métodos
	<ul style="list-style-type: none">• Resultados
	<ul style="list-style-type: none">• Discusión
	<ul style="list-style-type: none">• Conclusión
Partes Finales	<ul style="list-style-type: none">• Bibliografía

Elaborado por: Elvia Alarcón – Maggi Luna

Fuente: Elvia Alarcón – Maggi Luna

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

La línea de investigación es una secuela de muchos puntos. Los cuales serían:

- ✓ Las áreas de interés.
- ✓ Los trabajos y artículos divulgados.
- ✓ Las investigaciones elaboradas y conocidas.
- ✓ Las sugerencias desarrolladas y la vinculación con grupos de trabajo.

Al unirse estos puntos en un solo eje temático van formando una perspectiva de labor investigativa. A esto se le nombra línea de investigación.

Así en una línea de investigación interdisciplinaria convergen acciones de exploración que son realizadas por uno o más grupos de investigación y se

debe evidenciar resultados tanto para la parte académica como para la sociedad en general.

Línea de Investigación y la Universidad

Las líneas de investigación deben ser absorbidas por la colectividad académica para fomentar su trabajo; es recomendable que se le de apoyo a los docentes investigadores para que desplieguen resultados constantes a la sociedad.

Los artículos científicos son publicados en las bases de datos científicas, tales como Scopus, Elsevier, entre otras; dichos artículos son encasillados de acuerdo a siete indicadores para establecer el puesto a nivel mundial de cada institución que pública, que son los siguientes:

- 1) Artículos más citados en cada área de investigación.
- 2) Cantidad de documentos publicados.
- 3) Institución a la que pertenece el autor principal del papers.
- 4) Cooperación con instituciones de otros países.
- 5) Impacto científico de la institución.
- 6) Calidad de sus publicaciones.
- 7) Grado de especialización temática.

En los primeros lugares se encuentran:

1. Centre National de la Recherche Scientifique (Francia).
2. Chinese Academy of Sciences (China).
3. Russian Academy of Sciences (Rusia).
4. Harvard University (Estados Unidos).

5. Max Planck Gesellschaft (Alemania).
6. University of Tokyo (Japón).
7. National Institutes of Health United States (Estados Unidos).
8. University of Toronto (Canadá).

¿Cuándo la línea se convierte en núcleo o centro de investigación?

Los núcleos de investigación consiguen ser el resultado de una disposición institucional, formal de ahondar en un tema de interés determinado. Su progresión en el tiempo debería ser hacia centros de investigación, pero ésta práctica aún es muy incipiente en el país.

¿ES IMPORTANTE PUBLICAR?

Publicar es la mejor muestra de la labor investigativa que se realiza; a través de los artículos publicados se puede constatar el avance del trabajo y podemos advertir en que periodo el trabajo comienza a dar resultados significativos.

Establece una herramienta para informar y dar pie al debate con respecto a temas de líneas complementarias. En conclusión, permite al interesado comprobar razonamientos y enunciar dictámenes que usarán para la labor que se realiza.

Al querer publicar nos encontramos con el inconveniente de conseguir un espacio donde nos permitan hacerlo, previo a que hemos adquirido la habilidad para escribir, es mejor comenzar a publicar sobre lo que se lee, es decir; reseñas, avanzar con opiniones con mayor fundamento y vinculado a realidades institucionales y de la sociedad. El inconveniente de los lugares para publicar, es posible superarlo a través de una estrategia de trabajo cooperativo con otras instituciones.

ÍNDICES DE VALORACIÓN DE REVISTAS CIENTÍFICAS

Journal Citation Reports (JCR): Lo informa y procesa cada año Thomson-ISI y es la primordial herramienta utilizada para la valoración de las revistas científicas. Existe una edición para las revistas de ciencias, JCR Science Edition, y otra para las de ciencias sociales, JCR Social Sciences Edition. Nos sirve para estar al tanto de indicadores como: factor de impacto, índice de inmediatez o cuartil.

Latindex: es el Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal. Reúne información bibliográfica sobre publicaciones científicas seriadas y proporciona criterios de evaluación cualitativos de revistas impresas y revistas electrónicas de gran utilidad en los procesos de evaluación del profesorado.

SCImago Journal Rank - SJR: Analiza a partir de las revistas incluidas en Scopus, los índices bibliométricos de unas 16.000 revistas. Es una plataforma de acceso abierto destinada a la evaluación del impacto y rendimiento científico de revistas y países, desarrollada por el grupo de investigación Scimago. Su índice, una variación del Eigenfactor, se inspira en el PageRank de Google Académico para evaluar el impacto de una publicación combinando el número de citas recibidas con la influencia de las publicaciones que la citan.

Scopus: Brinda la oportunidad de buscar índices de valores de revistas como SJR -desarrollado por SCImago Lab, Source Normalized Impact per Paper (SNIP) -desarrollado por el Centre for Science & Technology Studies CWTS de la Universidad de Leiden-, e Índice H. Desde el registro de una revista concreta podrás hacer uso del Evaluador de Revistas (Journals Analyzer), una aplicación en línea que te permite comparar simultáneamente y de forma gráfica una revista con hasta otras 10 que selecciones. Para cada una de las publicaciones se ofrece en tabla y en gráfico el SJR, el SNIP, el número de citas recibidas, el

número de documentos publicados, el porcentaje de artículos no citados y el porcentaje de artículos revisados. Los datos se actualizan bianualmente.

Thomson Reuters ISI: El Instituto para la Información Científica (Institute for Scientific Information (ISI) fue fundado por Eugene Garfield en 1960. Posteriormente adquirido por Thomson Scientific & Healthcare en 1992 es actualmente conocido como Thomson Reuters ISI, tras la compra de Reuters por Thomson en 2008. El ISI ofrece servicios de bibliografía y está particularmente especializado en el análisis de citación, un campo en el que fue pionero Garfield.

Mantiene una base de datos de citas que cubre miles de revistas. Es conocida como el Science Citation Index (SCI) que es posible consultar on line a través del servicio Web of Science (WOS). Esta base de datos permite a los investigadores identificar qué artículo ha sido citado más frecuentemente, y quien lo ha citado.

ISI también tiene un anual Journal Citation Report que lista el factor de impacto de cada una de las revistas que controla. Internamente de la sociedad científica el factor impacto juega un formidable y discutido papel en fijar el reconocimiento atribuido a las publicaciones científicas.

Eigenfactor.org: Web desarrollada por la Universidad de Washington que entrega los indicadores Eigenfactor y Article Influence sobre la categoría de revistas científicas apoyado en la información de citas del Journal Citation Reports.

La calificación Eigenfactor estima la calidad inherente de una publicación para la comunidad científica, de forma que la adición de las valoraciones de todas las revistas suman 100; sin embargo esta puntuación está influenciada por el tamaño de una publicación medida por el número de artículos anuales publicados. Article Influence mide la media de la influencia de los artículos de una publicación, por lo que es comparable al factor de impacto del ISI.

INDICADORES DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

Existen indicadores cuantitativos que permiten valorar de una manera referente su impacto en la comunidad científica y son de beneficio para los docentes investigadores y estudiantes en la acreditación y evaluación de sus publicaciones (artículos científicos). A continuación los principales:

Factor de impacto

El factor de impacto mide la frecuencia con la que una revista ha sido citada en un año concreto. Se calcula de la siguiente manera: $A = B/C$

A = Factor de impacto de la revista X en 2009

B = Número de citas recibidas por la revista X en 2009 de artículos publicados en 2007 y 2008

C = Número de artículos publicados en la revista X en 2007 y 2008 (se fracciona por el nº de artículos para corregir la delantera potencial de las revistas que publican muchos trabajos, ya que éstas tienen mayor probabilidad de ser citadas). Confirmar los datos en: Journal Citation Reports (JCR)

Índice de inmediatez

El índice de inmediatez mide la rapidez con la que se citan los artículos de una revista científica, y permite identificar revistas punteras en investigaciones de amplia repercusión. Se calcula de la siguiente manera: $A = B/C$

A = Índice de inmediatez de la revista X en 2009

B = Número de citas recibidas en 2009 de artículos publicados en la revista X en 2009

C = Número de artículos publicados en la revista X en 2009

Índice H

Fue propuesto por Jorge Hirsch, de la Universidad de California, en el año 2005. El índice H de Hirsch es un indicador que permite evaluar la producción científica de un investigador. Se calcula ordenando las publicaciones de un investigador por el número de citas recibidas en orden descendente y a continuación numerando e identificando el punto en el que el número de orden coincide con el de citas recibidas por una publicación.

Índice H = 8 (hay 8 publicaciones que han recibido al menos 8 citas cada una)

Índice G

El índice G es un indicador que, al igual que el H, cuantifica la productividad bibliométrica basada en el historial de publicaciones de los autores.

Cuartil

El cuartil es un indicador de posición de una revista en relación con todas las de su área. Si dividimos en 4 partes iguales un listado de revistas ordenadas de mayor a menor factor de impacto, cada una de estas partes será un cuartil. Las revistas con el factor de impacto más alto estarán en el primer cuartil, los cuartiles medios serán el segundo y el tercero y el cuartil más bajo será el cuarto.

SCImago Journal Rank (SJR)

Este indicador ha sido desarrollado por SCImago, un grupo de investigación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), y de las universidades de Granada, Extremadura, Carlos III (Madrid) y Alcalá de Henares. Con SJR, el área de investigación, calidad y reputación de la revista científica tienen un impacto directo sobre el valor de la cita. Por ello, la cita de una revista con un alto SJR vale más que la cita en una revista con un SJR más bajo.

¿QUÉ ES METODOLOGÍA?

Según José Cegarra Sánchez (2004): “Es un conjunto de acciones destinadas a describir y analizar el fondo del problema planteado a través de procedimientos específicos” (p. 41).

Dentro de las actividades a realizar para establecer una metodología están:

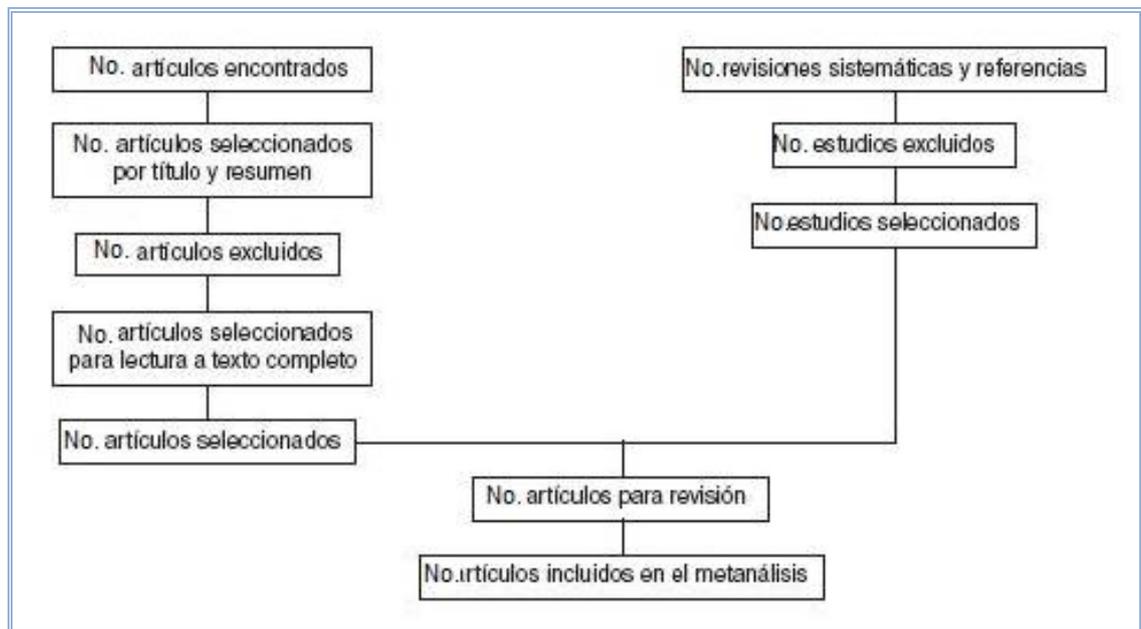
- ▲ Precisar lista de labores.
- ▲ Establecer su sucesión de ejecución.
- ▲ Determinar su duración y el momento de realización.
- ▲ Organizar las tareas por bloques.
- ▲ Definir para cada etapa las metas a alcanzar.
- ▲ Definir para cada meta el trabajo de gabinete, redacción, consulta, investigación bibliográfica, observación y sistematización.

TIPOS DE REVISIONES

Ortiz (2005) indica que: “por revisión de publicaciones se reconocen dos tipos diferentes: **sistemática y no sistemática** o **revisión narrativa**”. La diferencia entre revisión sistemática y no sistemática está dada porque en esta última falta un protocolo que defina los pasos que siguió el revisor para actualizar el tópico.

A su vez dentro de la **revisión sistemática** existen dos formas: “cuantitativa o meta-análisis” y “cualitativa u visión de conjunto”. Las diferencias están dadas fundamentalmente por el uso de métodos estadísticos, en el meta-análisis, que permiten la combinación y análisis cuantitativos de los resultados obtenidos en cada estudio.

Gráfico No.2 Flujograma de selección de los estudios



Elaborado por: Vázquez a, Elisabet Hermida

Fuente: Intervenciones psicológicas para cuidadores con síntomas depresivos: revisión sistemática y Metanálisis

¿QUÉ ES UN META-ANÁLISIS?

Glass (1981) define un meta-análisis “**La primera tarea del meta-análisis es integrar los hallazgos de estudios separados para elaborar amplias generalizaciones e identificar inadecuaciones existentes en la base de las investigaciones**”. (p. 2)

Gonzales de Dios J, Balaguer Santamaría A. (2007) exponen:

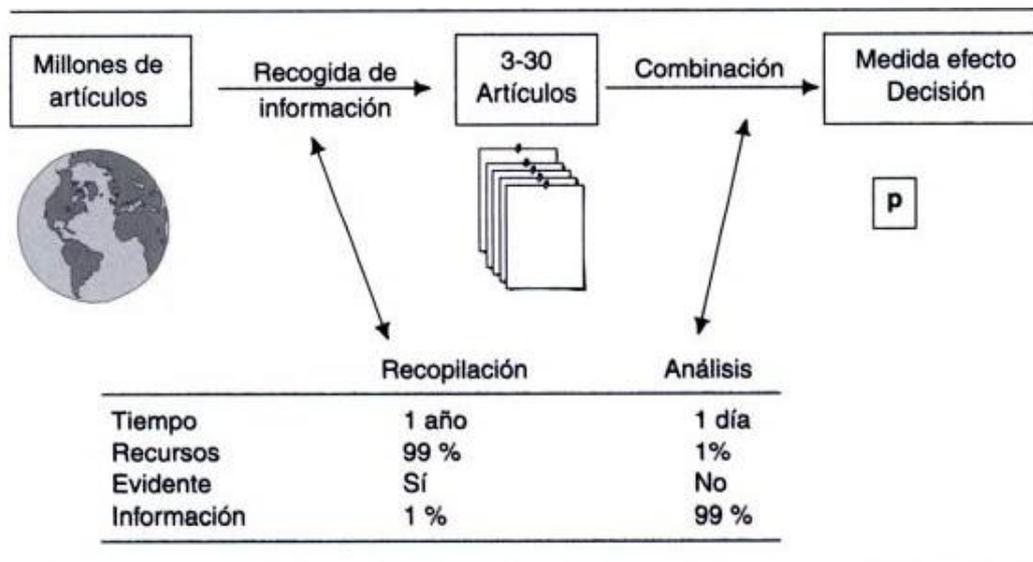
El acceso ordenado, sistemático y sin sesgos de la información derivada de los trabajos científicos es muy complejo, pese a la accesibilidad que proporciona internet a las bases de datos científicas. Por tanto, necesitamos disponer de herramientas que nos permitan acceder a la información adecuada en términos de cantidad, calidad y actualidad (p.3)

La meta-análisis nos permitirá armar el clasificador más detallado y con mayor exactitud en cuanto a el área de la ciencia.

Leton & Pedromingo (2001) dicen que en la realización de un Meta-análisis se pueden identificar dos fases bien diferenciadas y distintas:

- **Recogida de información relevante:** a partir de los miles de artículos disponibles directa o indirectamente relacionados con el objetivo de estudio, hay que identificar el grupo de trabajos relevantes y fiables que aporten evidencias en relación a los objetivos del estudio. Un número adecuado y manejable de trabajos podría estar entre tres y treinta.
- **Combinación de la información disponible:** se realizan análisis estadísticos de la información seleccionada. Estos análisis permiten la combinación de resultados y generalmente presentan una medida de efecto global, su intervalo de confianza y la significación estadística. (p.6-7)

Gráfico No.3 Meta-Análisis: Ejemplo de plan de acción



Elaborado por: Emilio Letón Molina, Alejandro Pedromingo

Fuente: Introducción Al Análisis de Datos en Meta-Análisis

Objetivos para realizar un Meta-Análisis

Dentro de ellos se destacan (Giménez Andrea, 2012):

1. La necesidad de guía para la toma de decisiones, a través de revisión sistemática con resúmenes de sus resultados.
2. Dar una solución a la incertidumbre que no ha podido ser resuelta, por la existencia de resultados dispares en los estudios existentes.
3. Evaluar heterogeneidad de los estudios.
4. Aportar información para la realización de evaluaciones de tecnologías nuevas.

Ventajas y Limitaciones de un Meta-Análisis

Ventajas de la meta-análisis:

- Precisa repasar sistemáticamente acerca de los métodos y resultados al revisar diferentes datos.
- Descubre las argumentaciones supuestas en los resultados.
- A través de la miscelánea de los estudios incrementa la potencia estadística, mejora la exactitud en la evaluación de los efectos.
- Proporciona las decisiones menos intrínsecas y reduce sesgos atribuibles al investigador.

Entre las limitaciones tenemos:

- La calidad de la meta-análisis estaría determinada por la calidad de los estudios incluidos en el análisis.

- Varios factores pueden contribuir a establecer una conclusión errónea si no son estrictamente evaluados y comparados.
- Los resultados del meta-análisis pueden verse afectados por el sesgo de publicación y es preciso notar si tiene importancia cuando el meta-análisis muestra diferencias significativas.
- Entre los artículos científicos publicados, los que tienen resultados significativos tienen más posibilidad de ser publicados en inglés, de ser citados, de ser publicados más de una vez, y serán identificados e incluidos en más revisiones.

TIPOS DE META-ANÁLISIS

Existen dos tipos de Meta-análisis:

MA acumulativo, es aquel que luego de haberse realizado y por la posterior aparición de nuevos estudios se vuelve a realizar acumulando los estudios nuevos a los ya existentes.

El **MA de redes** se emplea para el cálculo del efecto directo a través del análisis de trabajos de investigación que contengan las intervenciones de estudio evaluadas entre sí.

¿QUÉ ES UN CLASIFICADOR?

Sucar Luis Enrique (2013) indica que: Clasificación consiste en asignar un objeto (instancia, dato) a una clase (categoría). Por ejemplo, podemos clasificar una imagen como paisaje, retrato, urbana, etc.

Otro ejemplo es asignar palabras a categorías gramaticales: sustantivo, verbo, adjetivo, etc.

El clasificar lo que percibimos con los sentidos es algo natural en el ser humano; básicamente esto nos permite abstraer la información, llevándola a una representación más adecuada para la toma de decisiones. Esta capacidad es esencial para la supervivencia; clasificando, por ejemplo, un animal como comida o peligro.

La clasificación es también muy importante en el desarrollo de sistemas computacionales para muchas aplicaciones, por ejemplo:

- Control de calidad en la industria: clasificar una pieza o producto como correcta o defectuosa.
- Sistemas de seguridad: identificar, por ejemplo, si una persona tiene acceso o no a cierto lugar.
- Lectores de correo electrónico: filtrar mensajes que sean “basura” (spam).

Por lo tanto, es importante diseñar clasificadores, ya sea en hardware o software, que puedan ayudar a resolver dichos problemas.

Hay dos tipos básicos de clasificadores:

1. **No supervisado o agrupamiento:** en este caso las clases son desconocidas, y el problema consiste en dividir un conjunto de n objetos en k clases, de forma que a objetos similares se les asigna la misma clase.
2. **Supervisado:** las clases se conocen a priori, y el problema consiste encontrar una función que asigne a cada objeto su clase correspondiente. En este trabajo nos enfocamos en clasificación supervisada.

INTRODUCCIÓN A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL DISTRIBUIDA

Aparece en la década de los años 1980 como una nueva rama de la Inteligencia Artificial, donde los sistemas eran monolíticos y centralizados. Un nodo de una red no era consciente del resultado de otros nodos.

Se define la Inteligencia Artificial Distribuida (**IAD**) como “aquella parte de la IA que se centra en comportamientos inteligentes colectivos que son producto de la cooperación de diversos agentes”. Se utiliza para resolver problemas donde una conducta colectiva es más eficiente que una conducta individual.

Debemos aclarar que en la historia de la IAD podemos distinguir claramente tres etapas (Nwana, 1996):

1. IAD “**Clásica**”: estudia la conducta colectiva, en oposición a la IA, que estudia la conducta individual.
2. IAD “**Autónoma**”: estudia agentes individuales situados en un mundo social.
3. IAD “**Comercial**”: estudia la aplicación de las otras dos etapas, denominados ya como agente de software, con características muy diferenciadas (agentes móviles, personales,..) que son explotados en forma comercial.

Áreas de la Inteligencia Artificial Distribuida

Notamos dos áreas de desarrollo:

- Resolución Cooperativa de Problemas Distribuidos (**RCPD**) y
- Sistemas Multiagentes (**SMA**).

La **RCPD** estudia cómo un conjunto de módulos cooperan para dividir y compartir el conocimiento de un problema y en el desarrollo de la solución. Las

interacciones que cada agente realiza están prefijas de antemano, hay un plan centralizado de resolución del problema, suele haber un miembro que ejerce un control global que centraliza los resultados parciales y datos entre el resto de los componentes del sistema.

Los **SMA** estudian la coordinación de la conducta inteligente entre un conjunto de agentes inteligentes autónomos. Tienen un grado de autonomía mayor y pueden decidir que interacciones son adecuadas, que y quien realizara determinada tarea, y pueden mantener conocimiento, incluso mantener objetivos globales diferentes. La principal diferencia entre estas áreas radica en la flexibilidad de la coordinación entre los agentes.

Áreas de Trabajo de la IAD

Los anteriores problemas básicos que intenta atacar la IAD se solucionan mediante diferentes teorías que se ven reflejadas en distintas áreas de trabajo, las cuales se pueden descomponer en cuatro perspectivas (IGLE 1998), en el gráfico a continuación:

Gráfico No.4 Áreas de trabajo de la Inteligencia Artificial Distribuida



Elaborado por: Carlos Ángel Iglesias Fernández

Fuente: Definición de una metodología para el desarrollo de sistemas multiagente

SISTEMAS MULTIAGENTE

Un Sistema Multiagente según (Bussman, 1993) “es aquel que se diseña e implementa pensando en que estará compuesto por varios agentes que interactuarán entre sí, de forma que juntos permitan alcanzar la funcionalidad deseada”.

Los Sistemas Multiagente son adecuados para solucionar problemas para los que hay múltiples métodos de resolución y/o múltiples entidades capaces de trabajar conjuntamente para solucionarlos (Chu-Carroll, 1995). Uno de los aspectos básicos en estos sistemas es la interacción entre los diferentes agentes que los forman, la definición de modelos concretos de cooperación, coordinación o negociación entre los agentes.

En general los SM tratan sobre la coordinación inteligente entre una colección de 'agentes' autónomos, cómo pueden coordinar sus conocimientos, metas, propiedades y planes para tomar una decisión o resolver un problema (Bond & Gasser, 1988).

Un sistema multiagente (SMA) debe reunir los siguientes elementos:

- Un entorno que representa el marco en el que los agentes existen.
- Un conjunto de objetos. Estos objetos se encuentran integrados con el entorno, es decir, es posible en un momento dado, asociar uno de estos objetos con un lugar en el entorno. Estos objetos son pasivos y pueden ser percibidos, creados, destruidos y modificados por agentes.
- Un conjunto de agentes que se consideran como objetos especiales que representan las entidades activas del sistema.
- Un conjunto de relaciones que unen objetos, y, por lo tanto, agentes.

- Un conjunto de operaciones, que hacen posible que los agentes perciban, produzcan, consuman, transformen y manipulen objetos.
- Operadores que representan la aplicación de operaciones sobre el mundo y la reacción de este al ser alterado. Estos operadores se pueden entender como las leyes del universo.

CARACTERÍSTICAS DE LOS SMA

GARCIA & TERUEL (2003) expresan que los SMA exhiben características particulares, las cuales se presenta a continuación:

- La Organización Social.
- La Cooperación.
- La Coordinación.
- La Negociación.
- El Control.

En virtud de la importancia que tiene cada una de estas características, para la presente investigación, es necesario definir las y exponer los elementos que las integran, como se plantea a continuación:

- La organización social de un SMA

Es la manera como el grupo de agentes está constituido en un instante dado. La organización social está relacionada con la estructura de los componentes funcionales del sistema, sus características, sus responsabilidades, sus necesidades y la manera como realizan sus comunicaciones. Esta organización puede ser estática o dinámica, dependiendo de las funciones o tareas de cada agente.

- **La cooperación de un SMA**

En un SMA existen dos tipos de tareas que deben ser realizadas: las tareas locales y las tareas globales. Las locales son las tareas relacionadas con los intereses individuales de cada agente y las tareas globales son las tareas relacionadas con los intereses globales del sistema.

- **La coordinación de un SMA**

La coordinación entre un grupo de agentes les permite considerar todas las tareas a realizar y coordinarlas para no ejecutar acciones no deseables, por ejemplo:

- Los agentes no generen y comuniquen resultados redundantes.
- Distribución inapropiada de la carga de trabajo entre los agentes.

Esta coordinación está relacionada con la planificación de acciones para la resolución de tareas porque estos planes permiten:

- Conocer a alto nivel y predecir el comportamiento de otros agentes del sistema.
- Intercambiar resultados intermedios que lleven al progreso en la solución a la tarea global.
- Evitar acciones redundantes, si ellas son deseables.

- **La negociación en un SMA**

Para que los mecanismos de cooperación y coordinación sean exitosos en un sistema de agentes que actúan interdependientemente, debe existir un

mecanismo adicional, por medio del cual, los integrantes de un sistema se puedan poner de acuerdo, llevándolos a una situación que los beneficie a todos, teniendo en cuenta el punto de vista a cada uno. Este mecanismo es llamado negociación.

Los procesos de negociación tienen como resultado la modificación o confirmación de las creencias de cada agente involucrado, en lo relacionado con los demás agentes y con el mundo en el que se desenvuelve.

- **El control de un SMA**

El control es el mecanismo básico que provee apoyo para la implementación de mecanismos de coordinación en un SMA. El control se relaciona directamente con:

- a) Estipular cuáles son las sub-tareas más importantes a realizar en un momento dado.
- b) Establecer que contexto deben ser usados en la solución de una sub-tarea.
- c) Estimar el tiempo de generación de la solución a un sub-tarea.
- d) Evaluar si la solución de un problema ha sido generada.

El control puede ser considerado desde dos puntos de vista:

Control Global: se relaciona con tomar decisiones basándose en datos obtenidos y consolidados a partir de la información de todos los agentes del sistema.

Control Local: se relaciona con tomar decisiones basándose en solo datos locales.

VENTAJAS DE SISTEMAS MULTIAGENTE

GOMEZ & GARCIA (2005) definen las siguientes ventajas del modelado usando sistemas Multiagentes:

- Los SMA facilitan las bases para la creación de una arquitectura que viabiliza la reducción de complejidad, la flexibilidad, la escalabilidad y la tolerancia a fallos.
- Un sistema de planificación/programación autónomo y distribuido basado en SMA se define por incrementar la reactividad ante sucesos y está capacitado para resolver problemas de programación dinámica.
- Un SMA es sustancialmente modular y admite una rápida respuesta ante las necesidades del sistema.
- Los Agentes se manejan de forma asíncrona pudiendo realizar labores en paralelo, por lo que pueden ampliar la velocidad de respuesta.

ESTÁNDARES PARA SISTEMAS MULTI-AGENTE

Los estándares y normas en los SMA son necesarios por las siguientes razones:

1. Beneficia el desarrollo de productos de software basados en el modelo de agentes.
2. Cooperar a la definición de teorías, modelos, etc., alrededor de la teoría de agentes.

3. Origina las particularidades esperadas de las aplicaciones basadas en agentes: abiertas, para ambientes heterogéneos y con propiedades emergentes.

FUNDACIÓN PARA AGENTES FÍSICOS INTELIGENTES (FIPA)

FIPA es un organismo para el desarrollo y establecimiento de estándares de software para sistemas basados en agentes. FIPA fue fundada en Suiza en el año 1996 como una asociación internacional sin fines de lucro, con objetivos de definir un conjunto de normas para la implementación de sistemas en los que se puedan ejecutar agentes, es decir; plataformas de agentes, para producir especificaciones genéricas para tecnologías de agentes.

FIPA se disolvió en 2005 y un comité de estándares IEEE se creó en su lugar y fue aceptada oficialmente por la Sociedad de Computación IEEE como parte de su familia de comités de estándares en ese año, para iniciar la tecnología basada en agentes y la interoperabilidad con otras tecnologías.

FIPA tiene dos tipos de especificaciones:

Normativas: definen el comportamiento externo de un agente y garantizan la interoperabilidad con otros subsistemas especificados por FIPA.

Informativas: proporcionan una orientación en el uso de las tecnologías FIPA.

FIPA busca garantizar:

- La definición de una arquitectura genérica para soportar SMA.
- La interoperabilidad del transporte de mensajes entre agentes.
- Las diversas formas del lenguaje de contenidos de los agentes, a ser usados en sus comunicaciones (Agent Communication Language, ACL).

Las especificaciones que expone FIPA se clasifican en:

- a) La comunicación entre agentes.
- b) El transporte de mensajes.
- c) La gestión de agentes.
- d) Una arquitectura genérica para el despliegue de agentes.
- e) Aplicaciones comunes basadas en agentes.

METODOLOGÍAS, MODELADOS Y METODOS DE LOS SMA

- **Ingeniería de las vocales** (Vowel Engineering)

Demazeau, 1995: Analiza el sistema desde cinco aspectos, cada uno asociado a una vocal: A) Agentes, E) Entorno, I) Interacciones, O) Organización y U) Usuario.

La intención de esta metodología es conseguir librerías de componentes que suministren soluciones al diseño de cada uno de estos aspectos, para que el diseñador instancie el modelo que espere.

Ha sido una de las primeras metodologías en modelar sistemas utilizando diferentes aspectos de los agentes. El trabajo que se exterioriza es incompleto ya que no termina de implantarse debido a la carencia de herramientas de soporte.

• **Modelado y diseño de sistemas multiagente en BDI**

BDI (en inglés Beliefs, Desires and Intentions, BDI) (Kinny & Georgeff., 1996): Creencias, Deseos e Intenciones, explora como técnicas de modelado OO (Orientado a Objetos) se pueden aplicar a sistemas de agente apoyados en la arquitectura BDI. El desarrollo se trabaja a dos niveles de abstracción: Interno y Externo.

Esta metodología se fundamenta en la identificación de roles clave en la aplicación y sus interrelaciones, los cuales servirán de guía para la preparación de la jerarquía de clases de agente. El estudio de los trabajos de cada rol, lleva a la identificación de los servicios que provee y usa cada agente, las interacciones externas, los objetivos e incidentes a los que se deben responder.

• **Método de Burmeister**

El método está basado en técnicas orientadas a objetos y divide el análisis orientado a agentes en tres sub-modelos (Burmeister, 1996):

- El modelo de agente que contiene los agentes y su estructura interna.
- El modelo de organización detalla las relaciones de tipo jerárquico, entre los agentes y tipos de agentes.
- El modelo de cooperación representa la interacción, mejor llamada cooperación, entre agentes.

• **MAS-CommonKADS**

Basado en CommonKADS (Tansley et al. 93), la primordial particularidad es la incorporación de técnicas orientadas a objetos a CommonKADS, la cual es tomada como eje fundamental a lo largo de todo el proceso (Iglesias 98).

- **GAIA**

GAIA (Wooldridge, 1998) se centraliza en que la construcción de sistemas basados en agente es un proceso de diseño organizacional. La metodología que se propone es muy genérica y no indica mecanismos para alcanzar un sistema claramente ejecutable.

- **DESIRE**

(Brazier, 1997). El ambiente de modelización de alto nivel de DESIRE admite automáticamente generar prototipos de aplicaciones directamente desde la especificación. Compone un medio lo adecuadamente explícito para permitir a los diseñadores de sistemas multiagente centrarse en el diseño conceptual y la especificación de su sistema.

- **MASSIVE**

MASSIVE (Multi-Agent Systems Iterative View Engineering) (Lind, 1999) está formado por un grupo de ventanas diferentes del sistema a construir donde el desarrollo consiste en una visión repetida del mismo combinada con procesos de reingeniería acompañado de un método en cascada mejorado que consiente en realizar refinamientos.

- **TROPOS**

El concepto primordial sobre el que se desarrolla el proceso de análisis y modelado es el de actor y sus posible objetivos y dependencias con otros actores sociales, los cuales tienen libertad de acción (Castro, 2002). Esta metodología realiza su desarrollo de software basado en agentes mediante extensiones de UML y empleando un entorno de modelado denominado (framework) i* (Yu96).

- **MaSE**

(Multiagent System Engineering) (Wood, 2000). Cubre todas las etapas en el proceso de desarrollo de un sistema multiagente, desde la especificación hasta su implementación. Tiene un lenguaje de especificación basado en UML+OCL (Robinson, 2000) y una herramienta de desarrollo denominada AgentTool que no cubre la totalidad de fases de la metodología y se queda en sólo una parte de la fase.

- **MESSAGE**

(Methodology for Engineering Systems of Software Agents) (EURESCOM, 2000) Esta metodología orientada a agentes concentra métodos de ingeniería del software cubriendo el análisis y diseño de sistemas multiagente. Provee un lenguaje, un método y unas guías de cómo aplicar la metodología, centrándose en las fases de análisis y diseño y dando ideas de otras etapas como ejecución, pruebas e implantación.

La metodología Message realiza el análisis y diseño del SMA de acuerdo a cinco modelos:

- 1) El modelo de Organización, que captura la estructura global del sistema.
- 2) El modelo de Tareas y Objetivos, que determina que hace el SMA y sus agentes en función de los objetivos que persiguen y de las tareas que pueden ejecutar para ello.
- 3) El modelo de Agente, que contiene una descripción detallada de los agentes de sistema y del rol o roles que desempeña dentro del SMA.
- 4) El modelo de Dominio que actúa como repositorio de información concerniente al dominio del problema.

5) El modelo de Interacción, que trata las interacciones a distintos niveles de abstracción.

•INGENIAS

(Gómez et al. 2002), Creada a partir de Message, también considera cinco puntos de vista para realizar el modelado de un SMA: Agente, Organización, Entorno, Tareas y Objetivos e Interacciones.

• AUML

(Odell, 2000) Esta metodología se centra en adaptar herramientas de desarrollo para aplicaciones industriales existentes, como es el caso de UML, tratando de orientarlas hacia el campo de los agentes.

PLATAFORMAS PARA EL DESARROLLO DE LOS SISTEMAS MULTIAGENTES

FIPA-OS

FIPA-OS proporciona un conjunto de herramientas basadas en componentes implementadas en Java. FIPA-OS para PDA y teléfonos móviles inteligentes es el aporte más importante de esta plataforma.

En general, las herramientas de FIPA-OS están orientadas a la construcción de agentes usando componentes compatibles con FIPA. Provee componentes obligatorios (es decir, componentes requeridos por todo agente FIPAOS para ejecutarse), componentes con implementaciones intercambiables, y componentes opcionales.

Una de las clases más importantes es FIPAOSAgent facilita un intérprete para la ejecución del agente. El Administrador de Tareas provee la capacidad de dividir la funcionalidad de un agente en unidades de menor tamaño disjuntas. Cada tarea tiene la facilidad de enviar y recibir mensajes a través de MTS (Message Transport Service), y tienen poca o ninguna dependencia del área donde se ejecuta el agente.

El Administrador de Conversación brinda la posibilidad de buscar el estado de una conversación y se asegura del cumplimiento de dicho protocolo en la conversación. Los agentes FIPA-OS logran aprovechar las capacidades de razonamiento que provee JESS que es un agente que suministra una interfaz para el Sistema de Expertos Shell Java (JESS) de modo que un agente puede usar una base de conocimientos, de esta manera se espera que los desarrolladores pueden crear su propio Agente Inteligente.

JIAC (Java-based Intelligent Agent Componentware)

JIAC permite la reutilización de agentes y servicios, e incluso modificarlos en tiempo de ejecución. Las particularidades centrales de JIAC son la distribución, la escalabilidad, la adaptabilidad y la autonomía. Ofrece una biblioteca que se forma de servicios, componentes y agentes, que se pueden integrar en una aplicación.

Los agentes individuales proporcionan la funcionalidad elemental para la comunicación y la gestión de procesos. Algunas de sus propiedades son:

- Es ejecutable en dispositivos móviles hasta sistemas de servidores.
- Admite la ejecución de agentes escalables, independientes de los dispositivos.
- Brinda una infraestructura de comunicación que se abstrae de los protocolos de red y de transporte usados.

JACK

Construido sobre Java y totalmente constituido con este lenguaje de programación, la relación entre JACK y Java es similar a la relación entre los lenguajes C++ y C. El código JACK es primero compilado a código Java regular antes de ser ejecutado. El JACK Agent provee un entorno para soportar e implementar sistemas de software orientados a agentes. Las extensiones son las siguientes:

- Precisa nuevas clases base, interfaces y métodos.
- Proporciona extensiones a la sintaxis de Java para soportar clases orientadas a agentes.
- Suministra extensiones semánticas para soportar la ejecución del modelo.

ZEUS

Facilita el desarrollo rápido de nuevas aplicaciones y puede ser usada por ingenieros de software con poca experiencia en tecnología de agentes para crear sistemas multiagente. Para esto es necesario cumplir con los siguientes principios:

- La herramienta debe admitir apartar el problema de nivel de dominio y la funcionalidad de nivel de agente.
- La herramienta debe estar fundada en el modelo de programación visual.
- La herramienta debe permitir un diseño abierto para asegurar que sea fácilmente extensible.

Los agentes deben ser deliberativos y tener claro cuáles son las metas que deben seguir, cuando obtener nuevas metas y cuando dejar las metas existentes. El requerimiento del comportamiento dirigido por metas involucra que el agente solo selecciona acciones que espera de alguna manera lo acerque a la meta deseada.

JADE (Java Agent Development Framework)

Es un entorno que facilita la implementación de sistemas multiagente a través de una capa de soporte (middle-ware), la plataforma puede ser distribuida en varias máquinas, que no necesariamente deben tener el mismo sistema operativo, y la configuración puede ser controlada mediante una interface gráfica remota. Incluso la configuración puede ser cambiada en tiempo de ejecución moviendo agentes de una máquina a otra. JADE crea y maneja una cola de mensajes ACL entrantes; los agentes pueden acceder a la cola mediante una combinación de varios modos: blocking, polling, timeout y pattern matching.

El modelo de comunicación de **FIPA** cuenta con los siguientes protocolos: de interacción, ACL, lenguaje de contenido, esquemas de codificación, ontologías y finalmente protocolos de transporte. El mecanismo de transporte se al mejor protocolo disponible entre RMI de Java, notificación de eventos e IIOP.

Otros protocolos pueden ser fácilmente agregados, integraciones de SMTP, HTTP y WAP ya están planificadas para ser incorporadas. Muchos de los protocolos están implementados, así como el soporte para lenguajes de contenido y ontologías definidos por el usuario que pueden ser implementadas, registradas con los agentes y automáticamente utilizadas por el framework.

GRASSHOPPER

Grasshopper accede desarrollar y elaborar agentes móviles escritos en lenguaje Java. La arquitectura de esta plataforma, basada en un entorno de agentes distribuido, consta de los siguientes elementos:

- a) Agencia que detalla el entorno mínimo de ejecución para agentes móviles y estáticos.
- b) El núcleo de la agencia contiene las funciones básicas: comunicación, gestión, seguridad, registro, seguridad y persistencia.
- c) Lugar que describe la agrupación funcional y lógica dentro de un agente.
- d) Región, que conserva un registro de todos los componentes pertenecientes a una determinada organización.

Las características principales de Grasshopper son:

- Soporta interacción mediante CORBA, RMI o sockets.
- Permite transparencia respecto a la localización de los objetos.
- La comunicación entre agentes puede ser asíncrona o síncrona (dinámica o multipunto).
- Los agentes, agentes externos (situados en otros entornos) y aplicaciones pueden acceder a la funcionalidad de agencias remotas y del registro de la región.
- Cada agencia se encarga de mantener servicios de seguridad interna y externa.

- Soporta las siguientes operaciones para la gestión de agentes: creación, borrado, suspensión, reanudación, clonación, copia, migración, almacenamiento e invocación de acciones.

ABLE (Agent Building and Learning Environment)

ABLE es la plataforma de desarrollo y ejecución de agentes de IBM. En esta plataforma los agentes se implementan como JavaBeans.

El entorno ABLE proporciona un conjunto de interfaces y clases JAVA que permiten construir AbleBeans. Un AbleBean se compone de:

- BeanInfo, que proporciona una descripción del componente.
- Customizer, que permite personalizar las características parametrizables del AbleBean.
- Observer, que permite observar las entradas y salidas del AbleBean.

Los AbleAgents, (agentes en ABLE), se constituyen por varios AbleBeans que se pueden comunicar entre sí. Las comunicaciones se pueden realizar por:

- a) Flujo de datos: utilizado en aplicaciones del tipo de redes neuronales con paradigmas de proceso de datos.
- b) Eventos: que siguen el modelo de suscripción/publicación donde los objetos deben registrarse.
- c) Mediante propiedades: que permite sincronizar las propiedades de dos AbleBeans.

JAFMAS (Java Framework for Multi-agent Systems)

El propósito del framework es ayudar a los desarrolladores principiantes y expertos a estructurar sus ideas en aplicaciones de agentes concretas. La metodología está basada en cinco etapas:

1. Identificación de agentes.
2. Definición de las conversaciones de cada agente.
3. Determinación de las reglas que gobiernan las conversaciones de cada agente.
4. Analizar la coherencia entre todas las conversaciones en el sistema.
5. Implementación.

El soporte para la comunicación está provisto para ambos casos de comunicación, directo y broadcast basado en sujetos. El soporte lingüista es provisto por los lenguajes de comunicación basados en los actos del habla. El soporte de coordinación proviene de la conceptualización de los planes de un agente y su coordinación como conversaciones basadas en reglas representadas mediante modelos de autómatas.

JANUS

Plataforma Multiagentes de código abierto implementado en Java 1.6, que proporciona un conjunto completo de elementos para desarrollar, ejecutar, exhibir y controlar aplicaciones basadas en agentes. Puede ser utilizado como una plataforma orientada a agentes, orientada a organizaciones de agentes u holónica. Se basa en el metamodelo organizacional CRIO, que está fundamentado en nociones organizacionales y debe su nombre a sus conceptos principales que son: 1) Capacidad, 2) Roles, 3) Interacción, 4) Organización, en el que los conceptos de roles y organización son entidades de primer nivel.

Los elementos de este metamodelo se organizan en tres ámbitos: (I) Dominio del problema: definición del problema por el usuario en cuanto a los requisitos, las organizaciones, los roles y las ontologías. (II) Dominio de solución: se dirige a la

solución holónica del problema descrito antes. (III) Dominio de implementación, describe la implementación en la plataforma elegida, que corresponde a la plataforma Janus.

Sistemas Holónicos se fundan en entes auto-similares y recurrentes, llamadas holónes. En los SMA, el enfoque de los holónes se aproxima más a la de agentes recursivos o compuestos. Un holón es una distribución auto-similar compuesta de entidades. Un holón se puede ver como una entidad autónoma “atómica” o como una organización de holónes. Utilizando la figura holónica, el diseñador puede modelar un sistema con entidades de diferentes granularidades.

MULTI-AGENT ENVIRONMENT – MAGE

MAGE (Multi-AGent Environment) implementado en JAVA, es un entorno que cuenta con herramientas para sobrellevar la representación del estado mental, la planificación y el razonamiento de un agente, y la negociación, la cooperación y la comunicación entre agentes.

Está conformado por los siguientes componentes:

- Sistema de gestión de agentes (AMS): ejerce el control y supervisión de la plataforma MAGE.
- Manejador de directorio (DF): proporciona servicios de páginas amarillas a los agentes, tales como el registro de servicios, búsqueda y actualización de servicios, entre otros.
- Servicio de transporte de mensajes (MTS): es el método de comunicación predeterminado entre agentes de distintas plataformas de agente.

- Agente: es el actor fundamental en MAGE que combina uno o más capacidades de servicio en un modelo de ejecución unificado e integrado.
- Cada agente puede ser diseñado con una función particular para diferentes aplicaciones.
- Software: describe colecciones de instrucciones ejecutables accesibles a través de un agente.

La arquitectura de un agente MAGE consta de seis componentes: 1) el núcleo del agente, 2) las capacidades básicas, 3) el sensor, 4) el comunicador, 5) los módulos funcionales, 6) la base de conocimientos. El ciclo de vida del agente MAGE incluye seis estados: 1) iniciado, 2) activo, 3) en espera, 4) suspendido, 5) en tránsito, 6) desconocido. Soporta la transición entre los diferentes estados y proporciona una herramienta gráfica para el diseño, llamada: XMIDE

OMAS

(Open System Multi-Agent) permite la creación de prototipos de agentes cognitivos, actualmente funciona en plataformas Windows con el objetivo de desarrollar una herramienta en la que un agente fuera programado fácilmente, mediante la adición de poco código como plugin.

Los agentes pueden cumplir con lo siguiente:

- Los agentes tienen una larga vida, son multihilo y multirarea, pueden salir de la plataforma en cualquier momento, pero no pueden cambiar de una máquina a otra.
- Los agentes se pueden organizar en grupos, tener habilidades y objetivos diferentes de las habilidades.

- Hay un IDE para los agentes, los mismos que tienen ontologías, pueden razonar, comunicarse con un agente asistente personal.

PLATAFORMAS PARA EL DESPLIEGUE DE SMA

MADKit (Multi-agent Development Kit)

MADKit permite crear los agentes con su propia estructura interna, lo que favorece a los desarrolladores para implementar nuevas arquitecturas basadas en el paradigma orientado a la organización. MADKit está montado en torno del concepto de micro-kernel y agentificación de servicios. El kernel de MADKit es pequeño y permite que los agentes ofrezcan servicios importantes que se pueden necesitar para las aplicaciones como: distribución y pasaje remoto de mensajes, monitoreo y observación de agentes, edición y trabaja en diferentes situaciones: como un entorno de desarrollo o una herramienta de aplicaciones.

SPADE (Smart Python multi-Agent Development Environment)

Esta plataforma está basada en la mensajería instantánea XMPP (Extensible Messaging and Presence Protocol), compatible con FIPA y autónoma del lenguaje y la plataforma. La plataforma SPADE está construida alrededor del marco de comunicación Jabber. El núcleo de la plataforma está diseñado sobre esta capa, que se comunica con los otros elementos de la plataforma.

Las principales características de SPADE son:

- Es compatible con el estándar FIPA: AMS y DF son soportados.
- Admite dos protocolos de transporte de mensajes: HTTP y XMPP. Esta característica le permite comunicarse con diferentes plataformas.

- Admite dos lenguajes diferentes: FIPASL y RDF, que son las dos principales opciones para los lenguajes de contenido utilizados en la comunicación entre agentes.
- Tolera la movilidad de los agentes, un agente SPADE puede pasar de una plataforma a otra plataforma autorizada, y continuar su ejecución en el nuevo sitio.
- La plataforma facilita autenticación de usuario y contraseña para optimizar la seguridad, así como una conexión cifrada para la confidencialidad.
- Suministra un mecanismo para cargar y descargar los agentes en la plataforma. Permite al usuario buscar agentes y servicios, y enviar mensajes a cualquier agente.
- Fue perfeccionado en Python. Esto permite la ejecución de la plataforma en varias arquitecturas y sistemas operativos, como Windows, Linux, MacOS, Windows Mobile, PalmOS, SymbianOS para teléfonos móviles, entre otros.
- Una característica de SPADE es la eventualidad de utilizar la notificación de presencia entre los componentes. Esto le permite al sistema determinar, en tiempo real, el estado actual de los componentes que están conectados a la plataforma.

MAGENTIX

Es una plataforma escrita en C sobre el sistema operativo Linux. Este diseño permite construir middlewares sobre la Máquina Virtual Java. Aunque estos middlewares ofrecen algunas ventajas como la portabilidad y la facilidad de desarrollo, el uso de servicios de sistemas operativos (OS) para desplegar plataformas de soporte a agentes, en lugar de utilizar middlewares, mejora

notablemente el rendimiento y la escalabilidad. Se puede ver como una extensión de la funcionalidad ofrecida por un sistema operativo.

CALM (Component-based Autonomic Layered Middleware)

CALM permite la gestión de grupos de agentes individuales y puede ser utilizada como base para SMA dinámicos dirigidos a servicios ubicuos. Es una plataforma de agentes flexibles y escalables basada en la composición de contenedores con varios grupos de agentes jerárquicos, como JADE.

Se puede tramitar a los agentes de modo más eficaz por la estructura de los contenedores en grupos con jerarquías múltiples de agentes. Los SMA perfeccionados con esta plataforma de agentes son flexibles, ya que aguantan tanto la gestión de grupos como de agentes individuales al mismo tiempo. Tiene funciones principales para la comunicación de los agentes y contiene funciones de centinela de agentes.

TINYMAS

Tiny es una plataforma liviana, en la que se puede implementar y ejecutar sistemas basados en agentes. La plataforma Multiagente Tiny contiene los siguientes componentes:

- org.arakhne.tinyMAS.core: implementa el núcleo de la plataforma incluyendo un planificador, páginas blancas, páginas amarillas, y los agentes.
- org.arakhne.tinyMAS.network: una extensión de la plataforma para soportar núcleos distribuidos en una red.
- org.arakhne.tinyMAS.situatedEnvironment: una extensión de la plataforma que proporciona funciones para entornos situados: medio ambiente, percepción.

TRUSTMAS (Trusted Communication Platform for Multi-Agent Systems)

Es una plataforma para agentes móviles que incluye técnicas de anonimato, basadas en un algoritmo de recorrido aleatorio garantizando comunicaciones anónimas. Los agentes que intermedian en la plataforma se favorecen de la confianza y el anonimato que se facilita para sus interacciones.

TrustMAS provee la capacidad de intercambiar información mediante el uso de canales ocultos, además de implementar agentes móviles, existen dos grupos de agentes: Agentes ordinarios (OA), que utilizan la plataforma para beneficiarse de los dos servicios de seguridad y Agentes con capacidades para utilizar canales secretos.

JAS

JAS (Java Agent Services) precisa una especificación estándar y un API para el desarrollo de una infraestructura orientada a servicios de agentes. El propósito de JAS es valer de plataforma para la instauración de aplicaciones comerciales.

JAS proporciona algunas API para RMI, LDAP y HTTP, este esquema revela que las implementaciones de sistemas basados en JAS sean claras a los cambios en las tecnologías inferiores, sin producir dificultades en la prestación de servicios.

UMAP

UMAP (Universal Multi-Agent Platform) es una plataforma basada en JADE, que facilita un conjunto de recursos listos para utilizar en el desarrollo de agentes, dejando a los programadores la tarea de implementar la lógica de negocio de los agentes. La plataforma UMAP sigue las normas de FIPA, consintiendo la creación de soluciones de software personalizadas, que se basan en la cooperación de muchos agentes.

Provee un soporte de agente, que constituye una base para cualquier desarrollo y tiene una interfaz fija que admite la comunicación y la gestión adentro de la plataforma. UMAP se distribuye como una aplicación de Microsoft Windows, que se utiliza para iniciar y administrar agentes. El proceso de instalación es rápido, automático y se realiza mediante el programa de instalación disponible en el sitio Web de UMAP.

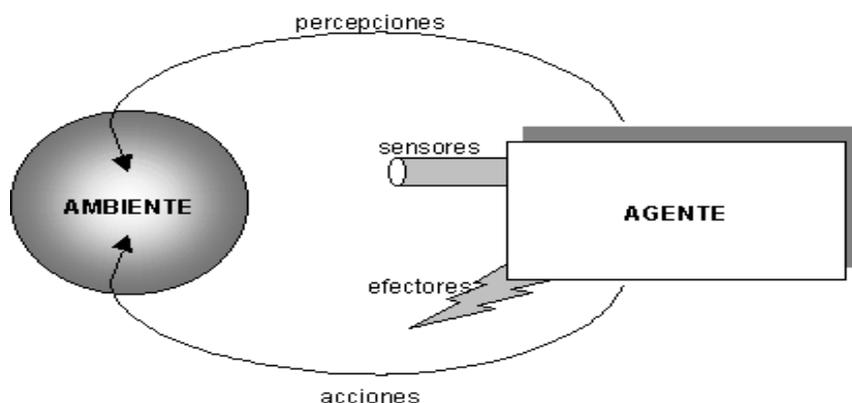
AGENTE

Un agente (Russell, 1996) dice que **“es una entidad que tiene conocimiento propio, interactúa con otros agentes y realiza sus propios procesos de razonamiento”**. Otro concepto válido es que es una entidad semi o completamente autónoma, la cual actúa racionalmente de acuerdo a las percepciones del exterior y al estado de su conocimiento.

Un concepto integrador de un agente, según la Revista de Tecnología Educativa:

Es un sistema (o entidad) físico o virtual situado en algún ambiente, que es capaz de actuar de manera autónoma y flexible, y cuyo comportamiento está orientado por un conjunto de tendencias que pueden estar dadas por la satisfacción de ciertos objetivos individuales o la optimización de cierta función de satisfacción o supervivencia. (p.5)

Gráfico No.5 Estructura general de un agente inteligente



Elaborado por: Russell Stuart - Norvig Peter
Fuente: "Inteligencia Artificial. Un enfoque moderno".

CARACTERÍSTICAS DE LOS AGENTES

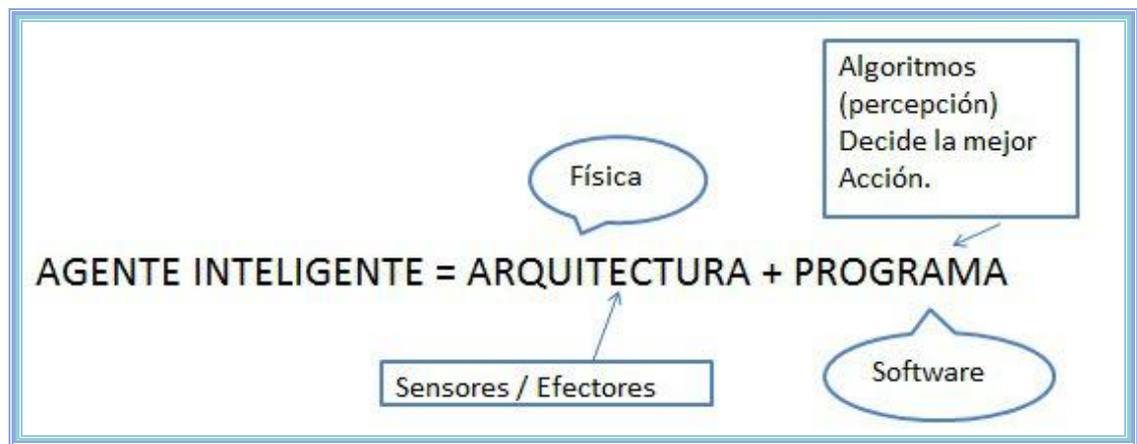
Utilizando la definición de Woldridge et al. (1995) podemos decir que un agente es todo sistema informático que satisface las siguientes propiedades:

- Autonomía: los agentes pueden manipular sin la intervención de humanos o de otros agentes.
- Sociabilidad: los agentes son idóneos para interactuar con otros agentes (humanos o no) a través de un lenguaje de comunicación entre agentes.
- Reactividad: los agentes son capacitados de percibir estímulos de su entorno y reaccionar a dichos estímulos.
- Proactividad (iniciativa): los agentes tienen un carácter emprendedor, y pueden actuar guiados por sus objetivos.
- Movilidad: puede un agente trasladarse a través de una red telemática.
- Veracidad: un agente no comunica información falsa a propósito.
- Benevolencia: un agente está dispuesto a ayudar a otros agentes si esto no entra en conflicto con sus propios objetivos.
- Racionalidad: un agente actúa de forma racional, pretendiendo efectuar sus objetivos si son viables.

ESTRUCTURA DE AGENTES

Todos los agentes tienen una estructura básica y esta debe estar acorde con la función que realiza el agente.

Gráfico No.6 Estructura de los agentes



Elaborado por: Karla Cevallos

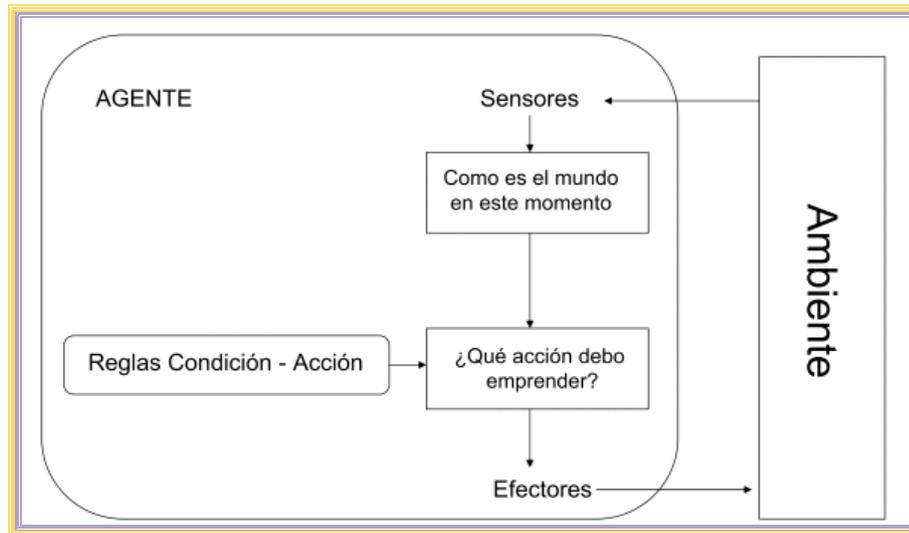
Fuente: Inteligencia Artificial - ESTRUCTURA Y FASES DE LOS AGENTES

La arquitectura hace que las percepciones de los sensores estén disponibles para el programa, ejecuta los programas, y se encarga de que los actuadores pongan en marcha las acciones generadas.

Agentes Reactivos Simples

Este actúa en función de las percepciones que está tomando en ese momento ignorando las anteriores. (Rodríguez, W. s/f).

GRÁFICO No.7 Agente Reactivo simple



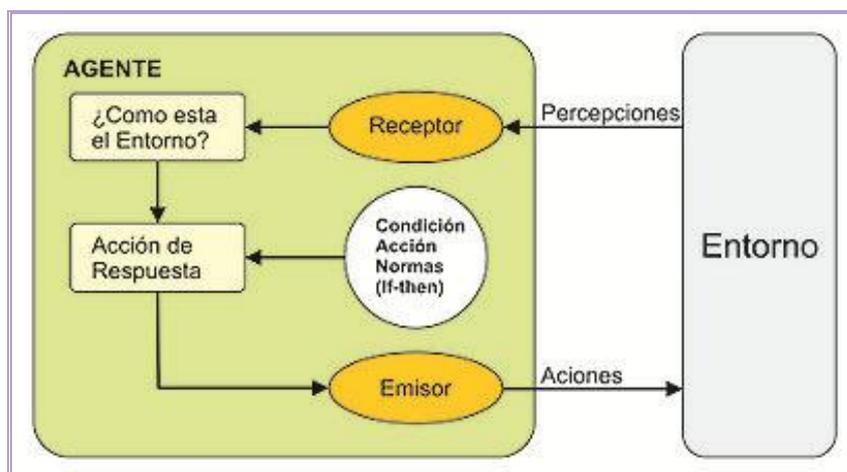
Elaborado por: Karla Cevallos

Fuente: Inteligencia Artificial - ESTRUCTURA Y FASES DE LOS AGENTES

Agente Basado En Modelo

Este agente procede según sus percepciones pero las relaciona con un modelo obtenido anteriormente del mundo real, es decir cuándo va a realizar determinada acción este la relaciona con el estado del modelo. (García, A.2012)

Gráfico No.8 Agente Basado en Modelo



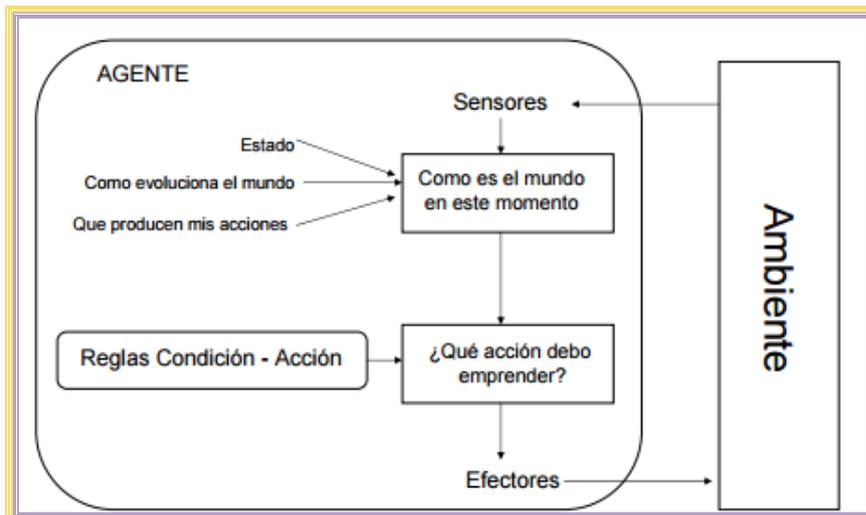
Elaborado por: Karla Cevallos

Fuente: Inteligencia Artificial - ESTRUCTURA Y FASES DE LOS AGENTES

Agente Basado En Objetivo

Este agente se cimienta en un modelo del mundo real, la discrepancia es que este busca cumplir un objetivo, es decir el agente tiene como propósito llegar a una meta y ejecuta todas las acciones que sean necesarias para cumplirla, en este punto el agente debe estar prevenido por si en expreso momento ocurre una dificultad que le impida realizar una acción, es decir este debe detenerse y buscar la forma de realizar la acción para llegar a cumplir su objetivo (García, A. 2012).

Gráfico No.9 Agente Basado en Objetivo



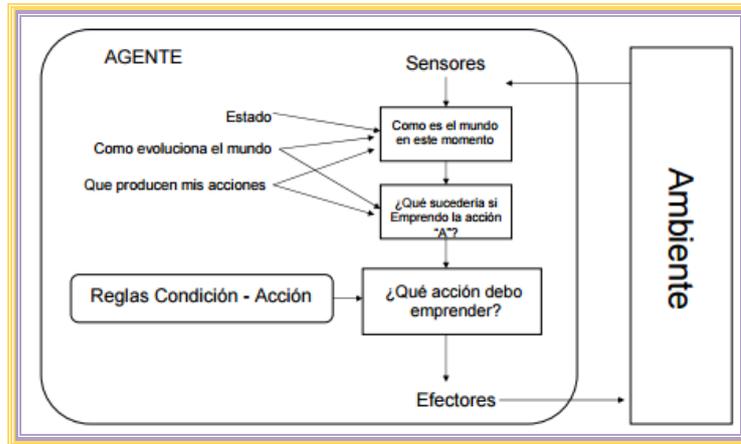
Elaborado por: Karla Cevallos

Fuente: Inteligencia Artificial - ESTRUCTURA Y FASES DE LOS AGENTES

Agente Basado en Utilidad

Este tipo de agente evalúa si las acciones que está realizando son útiles, es decir tienen un efecto positivo en el medio, para esto determina si la crítica que va a tener luego de realizar una acción es buena o mala (Llata, et all 2008).

Gráfico No.10 Agente Basado en Utilidad



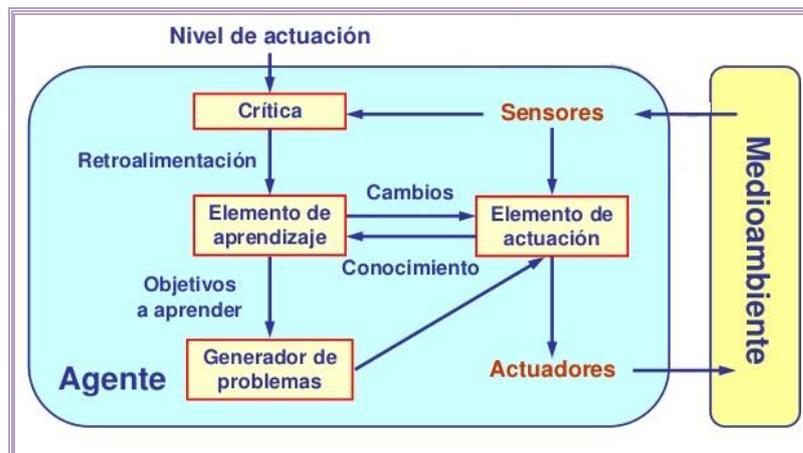
Elaborado por: Karla Cevallos

Fuente: Inteligencia Artificial - ESTRUCTURA Y FASES DE LOS AGENTES

Agente Que Aprende

Son agentes que aprenden de las acciones que están realizando, este es un tipo de agente que tiene un modelo del mundo real y un objetivo a alcanzar, si en el proceso de alcanzar su objetivo este tiene un problema y realiza una acción la cual obtiene una respuesta negativa no la vuelve a realizar otra vez, la guarda en la tabla de reglas. (Llata, et all 2008).

Gráfico No.11 Agente que Aprende



Elaborado por: Karla Cevallos

Fuente: Inteligencia Artificial - ESTRUCTURA Y FASES DE LOS AGENTES

CLASIFICACIÓN DE AGENTES

Existen distintas maneras de clasificar a los agentes:

QUINTERO et al (1996) hace una clasificación genérica de dos tipos de agentes:

✓ **Agente Cognitivo:**

Es aquel que es idóneo de generar operaciones complejas, es individualmente inteligente (es un sistema más o menos especializado, con capacidad de razonamiento sobre su base de conocimiento), puede comunicarse con los demás agentes y llegar a un acuerdo con todo o algunos de ellos, sobre alguna decisión. Un sistema cognitivo está compuesto por un pequeño número de agentes cognitivos.

✓ **Agente Reactivo:**

Es un agente de bajo nivel, que no dispone de un protocolo ni de un lenguaje de comunicación y cuya única capacidad es responder a estímulos. Los agentes reactivos no son individualmente inteligentes, sino globalmente inteligentes. Los Sistemas reactivos por lo general están compuestos por un gran número de agentes reactivos que realizan acciones entre todos, para esto es necesario tener en cuenta nuevas teorías que realizan acciones entre todos, para esto es necesario tener en cuenta nuevas teorías de cooperación y comunicación que permitan el desempeño de estas acciones.

Es posible concebir sistemas heterogéneos cuyo comportamiento se derive de los dos tipos de agentes y tenga características de ambos. Es decir, es posible dotar a los agentes cognitivos de capacidades de reacción a los eventos, a tales agentes se les puede llamar Agentes Híbridos.

LOBO (2003) clasifica a los agentes de acuerdo a **líneas de investigación y desarrollo de agentes** donde la prioridad es el objetivo o función principal del agente. Por lo tanto, estos se pueden clasificar como:

✓ **Agentes de Interfaz:**

Este es un software casi inteligente que ayuda a un usuario cuando interactúa con una o más aplicaciones. Estos agentes apoyan y proveen asistencia a su usuario. La idea es que el agente pueda adaptarse a las preferencias y hábitos de sus usuarios.

También denominados **asistentes personales o agentes de usuario**, tienen como objetivo simplificar las tareas rutinarias de un usuario. Pueden, por ejemplo, aprender a filtrar el correo electrónico fijándose en el comportamiento habitual del usuario, planificar encuentros, negociando con los asistentes personales de los otros miembros del encuentro, o detectar que una noticia puede ser relevante para un usuario y comunicárselo.

✓ **Agentes Colaborativos:**

Los agentes colaborativos constituyen un sistema multiagente, es decir, existe más un agente dedicado a satisfacer los requerimientos de sus usuarios. Para ello es necesario contar con esquemas de comunicación entre agentes que posibiliten la cooperación y el intercambio de conocimiento.

✓ **Agentes Móviles:**

La noción de movilidad viene del objetivo de reducir el tráfico innecesario dentro de una red, con lo que se puede reducir los costos de comunicación. Por lo tanto, los agentes móviles son capaces de viajar por una red de computadoras, interactuando con máquinas externas, recolectando información y retornando luego de completar el objetivo establecido.

Representan un nuevo paradigma en la computación distribuida. El concepto de movilidad significa que un agente puede transitar entre varias máquinas, para evitar una sobrecarga de comunicación o utilizar recursos de los que no dispone en su máquina.

✓ **Agentes de Recuperación de Información:**

El objetivo principal de este tipo de agentes es de obtener información por el usuario, la motivación para su construcción es que con el crecimiento vertiginoso de Internet, la cantidad de información accesible supera la cantidad de tiempo disponible para analizarla.

COMUNICACIÓN ENTRE AGENTES

La comunicación entre los agentes les permite sincronizar acciones, enviar y recibir conocimiento, resolver conflictos en la resolución de una tarea, etc. (Russell, 1995).

La comunicación puede suministrar a los agentes el discernimiento preciso para desplegar sus acciones con una visión menos local y poder sincronizarse con el resto de los agentes. Sin embargo, una excesiva comunicación puede dar lugar a agentes cuya sobrecarga de comunicación sea mayor que el trabajo efectivo realizado. Se puede distinguir un amplio rango de formas de comunicación (Werner, 1996):

- **No hay comunicación.** Los agentes pueden interactuar sin comunicarse, siguiendo las intenciones de otros agentes. Este modelo de comunicación es el que consigue mejores resultados cuando los objetivos de los agentes no están interrelacionados y por lo tanto no pueden entrar en conflicto (Schelling, 1960).

- **Comunicación primitiva.** En este caso la comunicación está restringida a un número de señales fijas con una interpretación establecida de antemano (Hoare, 1978).
- **Arquitectura de pizarra.** Se usa en la inteligencia artificial como una manera de compartir memoria y conocimiento (Hayes-Roth, 1985). Los agentes pueden escribir mensajes, dejar resultados parciales o encontrar información en una pizarra que todos saben dónde está. Se usa esta arquitectura para intercambiar información entre subsistemas de agentes o para modelar el intercambio entre los distintos módulos que componen la estructura de un agente.
- **Intercambio de planes e información.** Dos agentes pueden intercambiarse sus respectivos planes, de esta manera cada uno puede adaptar sus estrategias. Esto presenta algunos inconvenientes como el alto coste computacional del intercambio.
- **Intercambio de mensajes.** Consiste en agentes que actúan en respuesta al procesamiento de una comunicación (Agha et al., 1988). Las acciones que pueden ejecutar estos agentes son: enviarse mensajes entre ellos mismos, determinar un cambio en el comportamiento como consecuencia de haber alcanzado un nuevo estado después de la comunicación, etc.
- **Comunicación de alto nivel.** El diálogo entre agentes permite la generación e interpretación de palabras o declaraciones, con el objetivo de comunicar la información que el emisor conoce formada por creencias, compromisos e intenciones, para que así el receptor alcance el mismo estado mental que tiene el emisor (Grosz et al., 1990).

LENGUAJE DE COMUNICACIÓN ENTRE AGENTES

Es primordial (Genesereth et al., 1994) que: **“Exista un mecanismo adecuado de comunicación entre agentes sobre todo en comunidades multiagente. Incluso se ha llegado a sugerir que una entidad es un agente software si y sólo si se comunica correctamente en un lenguaje de comunicación de agentes”**.

Para que esta interacción e interoperación entre agentes software sea significativa, constructiva e inteligente se requieren tres componentes fundamentales y distintos:

- Un protocolo de transporte: formado por el mecanismo de transporte usado para la comunicación (por ejemplo TCP, SMTP, HTTP, etc).
- Un lenguaje común: es el medio por el cual se realiza el intercambio de información. Este lenguaje indica cual es el contenido de la comunicación y si es una aseveración, una pregunta o una solicitud.
- Un protocolo de interacción: se refiere a la estrategia que sigue el agente para interactuar con otros agentes, la cual puede ir desde esquemas de negociación y protocolos basados en teoría de juegos hasta protocolos muy simples en los que cada vez que el agente no sabe algo busca otro que lo sepa y le pregunta.

DISEÑO DE LENGUAJES DE AGENTES

Los lenguajes de comunicación frecuentes proporcionan la creación de software interoperable, de forma que los agentes pueden comunicarse libremente del lenguaje en el que han sido realizados. Se establece una separación entre la implementación de los agentes o componentes y del interface.

- **Lenguajes procedurales:** la comunicación se crea como un cambio de orientaciones procedurales, pudiendo transferir comandos, programas enteros que permiten a los agentes alcanzar sus objetivos. Las ventajas de estos lenguajes procedurales es que son sencillos y su ejecución es eficiente y directa.

Estos lenguajes solicitan que se posea información sobre los agentes que recibirán los mensajes, información que a periodos no está utilizable para el agente emisor. Los procedimientos son unidireccionales y mucha de la información que los agentes requieren comunicar debe estar disponible en ambas direcciones (transmisión-recepción, y viceversa).

Lo anterior puede complicarse cuando un agente recibe varios “scripts” resultantes de múltiples agentes que trabajan a la par y que pueden entorpecer entre sí. Suelen usarse lenguajes de intérpretes de órdenes que permiten un rápido prototipo no obstante no suelen ser fácilmente escalables ni reciclables.

- **Lenguajes declarativos:** la comunicación tiene lugar utilizando enunciados declarativos, es decir intercambio de declaraciones por lo que necesita que el lenguaje sea lo suficientemente expresivo y compacto. El estándar ha sido desarrollado por FIPA (Foundation for Intelligent Physical Agent) y se denomina ACL (Agent Communication Language).

ACL (Agent Communication Language)

ACL (Agent Communication Language) es uno de los más utilizados que permite la interoperación entre agentes autónomos distribuidos. Un mensaje en ACL es una expresión KQML (Knowledge Query Manipulation Language) que tiene una directiva de comunicación y un contenido semántico en KIF (Knowledge Interchange Format) fundado a partir de términos de un vocabulario. ACL tiene tres componentes:

- Vocabulario.
- KIF (Knowledge Interchange Format).
- KQML (Knowledge Query Manipulation Language).

➤ **Vocabulario - Ontologías**

El vocabulario del ACL es un diccionario abierto de palabras adaptadas a cada una de las áreas del dominio de la aplicación. Cada palabra tiene una descripción en lenguaje natural, que facilita el entendimiento de su significado y una anotación formal, escrita en KIF. El diccionario está abierto de manera que se pueden añadir palabras de nuevas áreas de aplicación.

El término ontología se utiliza para definir la especificación de una conceptualización, los agentes establecen convenios ontológicos para usar un vocabulario, que trata de definir un vocabulario común con el que se puede representar el conocimiento compartido.

Un diccionario puede contener múltiples ontologías para un área y cada agente utiliza la que más le conviene. Las definiciones formales asociadas a las ontologías pueden ser utilizadas por los agentes para transformar mensajes de una ontología a otra ontología.

- **KIF (Knowledge Interchange Format)**, es un formato de intercambio de conocimiento o lenguaje interno; es decir, el símbolo que define la operación a realizar se antepone a los operandos. La descripción del lenguaje incluye tanto una especificación para su sintaxis como una para su semántica (Genesereth et al., 1992).

KIF permite expresar datos simples e información más complicada: restricciones, negaciones, disyunciones, reglas, expresiones, entre otros; mediante el uso de términos complejos. KIF incluye una variedad de operadores lógicos para ayudar a codificar información lógica y dos operadores junto a un vocabulario que permita codificar conocimiento

acerca del conocimiento. A partir de lo sintáctico KIF es similar a Lisp y a Scheme. KIF también es abierto, por lo que, los usuarios pueden definir significados de cualquier otro símbolo que no esté predefinido.

➤ **KQML (Knowledge Query Manipulation Language)**

El lenguaje de comunicación KQML (Lenguaje de manipulación y consulta de conocimiento) precisa un conjunto de protocolos que prestan el intercambio de información y conocimiento entre agentes (programas autónomos y asíncronos), en tiempo de ejecución. Este lenguaje está establecido en la teoría de actos del habla, que se utiliza para edificar una capa lingüística en la que se tiene en cuenta el contexto y para formalizar las acciones lingüísticas de los agentes.

Esta teoría se basa en el hecho de que las oraciones expresadas por humanos durante la comunicación no siempre aseveran un hecho, sino que en realidad tratan de transmitir una creencia o conocimiento, una intención o un deseo. Además, esta teoría también ha contribuido al entendimiento de la relación entre el estado interno de un agente y las expresiones que intercambia con otros agentes (Haddadi, 1996).

ARQUITECTURAS DE CONSTRUCCIÓN DE AGENTES

De acuerdo con Bravo (2003) las arquitecturas de agentes son:

- **Arquitectura Basada en Lógica (Deliberativas):** Estos lenguajes permiten representaciones simbólicas de hechos reales, y su manipulación sintáctica es hecha utilizando lógica de primer orden. Bajo este tipo de arquitectura cada agente procede a ejecutar acciones

después de realizar un proceso deductivo, basado en una Base de Datos que hace el papel de las creencias humanas.

- **Arquitectura Creencia – Deseo – Intención:** Desarrolla su trabajo en el razonamiento práctico humano, que actúa cada vez que producimos una decisión. Esto incluye los objetivos que se quieren alcanzar, las elecciones que están útiles, la idea sobre el entorno, y las gestiones que se deben ejecutar para lograr los objetivos planteados. Conseguimos representar los elementos de esta arquitectura de la siguiente forma:

Creencias: Es la base de datos de hechos, reglas y conocimiento sobre el entorno que cada agente contiene.

Deseos: Se especifican como fines a conseguir, en función de ellos se generan las opciones, alternativas o comportamientos a seguir para alcanzar objetivos propuestos.

Intenciones: Es el conjunto de operaciones sin ejecutar como producto del sistema de creencias y deseos del agente.

- **Arquitectura reactiva:** Los agentes en su definición deben ser capaces de percibir estados del ambiente, y actuar en función de ellos, solo se realiza la acción observando el estado del ambiente para proceder a modificarlo con la finalidad de llevar el entorno a su estado controlado.
- **Arquitectura por Niveles (Híbridas):** Se ha propuesto una arquitectura que integre las características de cada una de las otras arquitecturas y que se distribuyan en forma de niveles. Los niveles pueden estar acoplados en dos posiciones: vertical, donde se obtiene una única salida, y la entrada es procesada por varios niveles de forma secuencial, u horizontal, donde la entrada es procesada en forma paralela por los diferentes niveles y se obtienen diferentes propuestas de acciones.

TECNOLOGÍAS BASADAS EN AGENTES

Las tecnologías basadas en agentes pueden ser observadas desde tres perspectivas:

- ▲ **Agentes como diseño metamórfico:** Se provee a los diseñadores del software y desarrolladores una forma de estructurar las aplicaciones alrededor de componentes autónomos y comunicativos.
- ▲ **Agentes como una fuente de tecnología:** Las tecnologías del agente se extienden lo largo de un amplio rango de técnicas específicas y algoritmos que permiten desarrollar las interacciones en entornos dinámicos y abiertos.
- ▲ **Agentes como simuladores:** Los sistemas Multiagentes son modelos robustos que permiten la representación de entornos reales dinámicos y complejos.

ÁREAS DE APLICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA DE AGENTES

Concluimos que hay muchos dominios en los que se están aplicando la tecnología de agentes y sistemas multiagente. Existen aplicaciones industriales: tales como sistemas de producción y control de procesos, gestión de negocios, agentes de Intranets, sistemas de telecomunicación, sistemas de transporte, sistemas de vigilancia distribuida, robótica, aplicaciones médicas, o entornos virtuales y juegos. Además de aplicaciones de gestión de información, como asistentes personales de escritorio, agentes de búsqueda y recuperación de información, gestión del correo, o sistemas de comercio electrónico.

- ♣ **Agentes en Internet** Las aplicaciones en Internet deben ser distribuidas, de manera que pueda acceder a distintos nodos simultáneamente; debe ser sencillamente modificable para poder adaptar la aplicación a los cambios que se producen frecuentemente en los nodos (Genesereth y Ketchpel 1994); deben desarrollarse partes de la aplicación de propósito general y partes específicas para cada uno de los nodos; y, tal vez, debemos incluir alguna “inteligencia” que le permita representar al usuario (Gilbert 1995).

- ♣ **Agentes escritorio** Estos agentes habitan en los PC o estaciones de trabajo, y se ejecutan localmente en el sistema operativo de trabajo. El denominador común es que desarrollan un modelo del usuario que recoge sus preferencias en la utilización de la máquina, de manera que permiten la delegación de la toma de decisiones del usuario en ellos (Camargo, 1996).

- ♣ **Agentes de búsqueda de eventos e información** Estos agentes examinan contenidos de personal interés para un usuario usando diferentes fuentes de información. En contraste de los agentes buscadores de Internet utilizados en los portales, que trabajan sobre información estática con consultas dinámicas, estos agentes filtran la información dinámica empleando consultas constantes configuradas según las preferencias del usuario que representan.

- ♣ **Comercio Electrónico** El comercio electrónico se puede definir como el intercambio comercial de valor (productos, servicios e información) en el que algunas o todas las fases se desarrollan a través de Internet. Los agentes inteligentes pueden ayudar en el comercio electrónico de varias maneras (Chavez 1996; Camacho 2001; Carbó, 2001) solucionando sus problemas, y también precisarán de consejo experto tanto antes de la compra como después y durante el soporte.

- ♣ **Sistemas de producción y control de procesos** El problema de gestionar un sistema de producción puede modelarse como una jerarquía de células de trabajo que se agrupan para proporcionar funcionalidades (por ejemplo ensamblar, pintar, embalar, almacenar, etc.), en lo que se llama sistemas flexibles de producción (FMS) (Jennings 1998).

- ♣ **Workflow y Gestión Administrativa** La gestión administrativa controla el flujo de trabajo, información y documentación de una organización. Los agentes inteligentes pueden ser utilizados para extraer información elaborada, y de esta forma automatizar los deseos del usuario o los procesos de negocio.

- ♣ **Agentes en Intranets** Las redes corporativas que están basadas en la tecnología de Internet constituyen las redes Intranet, accesibles por los empleados de una organización, así como por ciertos clientes y proveedores autorizados. De esta manera, se define un área en la que los usuarios trabajan juntos o comparten documentos, usando sistemas de vídeo-conferencia, o compartiendo recursos adicionales a través de la red. Los elementos fundamentales son los recursos compartidos y el trabajo en grupo, precisándose una infraestructura que les permita hacerlo de forma robusta y escalable.

- ♣ **Sistemas de telecomunicación** Los sistemas de telecomunicación son redes muy amplias de componentes que deben monitorizarse y controlarse en tiempo real. Los usuarios que utilizan estos sistemas (principalmente operadores y administradores de sistemas) necesitan una gestión más simplificada para afrontar la creciente complejidad. Se ha pasado de una funcionalidad rígida a incorporar una continua mejora del software de gestión de estos sistemas, a través de agentes inteligentes, para lograr una diferencia de los servicios brindados.

- ♣ **Sistemas de transporte** Constan dos tipos de planteamientos para este propósito: el primero se basa en métodos reactivos para optimizar las trayectorias de las aeronaves (Zhegal, 1998), donde cada aeronave tiene una función de coste dentro de un problema de optimización multi-objetivo, que puede abordarse con técnicas de campos de fuerzas, similares a los aplicados a problemas de coordinación en robótica. El segundo planteamiento utiliza principios de negociación de agentes deliberativos (Harper, 2002). Cada agente intenta optimizar un plan de acuerdo a sus intereses, primero creado individualmente y después coordinado con el resto de agentes hasta que desaparecen los conflictos.

- ♣ **Sistemas de vigilancia distribuida:** Una aplicación de la tecnología multiagente es la de los sistemas distribuidos de vigilancia y seguimiento, a través de una red de sensores distribuidos espacialmente, por ejemplo una red de radares para defensa aérea (Molina, 2004).

- ♣ **Aplicaciones de robótica:** La aplicación de las técnicas multiagente a este campo pusieron de manifiesto las limitaciones de las arquitecturas deliberativas para reaccionar en tiempo real ante situaciones muy dinámicas. Surgió la necesidad de otras alternativas como son las arquitecturas reactivas, e híbridas, que extienden el paradigma de toma de decisión más allá de las deducciones generadas a partir de una representación puramente simbólica. La clave de estas aplicaciones en robótica es el comportamiento inteligente que emerge de la interacción de comportamientos simples individuales, y en un entorno y circunstancias específicas.

- ♣ **Juegos y Entornos Virtuales:** Las interacciones entre los agentes permiten construir un entorno virtual donde el usuario se relaciona a través de su agente con los otros que conviven en ese escenario, ya sea para realizar juegos, simuladores, etc., con el objetivo de lograr un alto realismo.

- ♣ **Aplicaciones de medicina:** La informática médica experimenta un gran crecimiento en la actualidad principalmente en monitorización de pacientes, y en cuidado de salud. En monitorización, aparecen aplicaciones para gestionar el cuidado de pacientes en unidades de cuidados intensivos. Están originadas porque se precisa un equipo de expertos que necesitan compartir información especializada y actualizada de forma rápida y precisa. En un anexo de este documento detallamos más ampliamente las aplicaciones de los SMA.

FUNDAMENTACIÓN LEGAL

Constitución de la República Del Ecuador 2008

Título VII

Régimen Del Buen Vivir

Sección Primera - Educación

Capítulo Primero - Inclusión Y Equidad

Art. 350.- El sistema de educación superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo.

Art. 355.- El Estado reconocerá a las universidades y escuelas politécnicas autonomía académica, administrativa, financiera y orgánica, acorde con los objetivos del régimen de desarrollo y los principios establecidos en la Constitución. Se reconoce a las universidades y escuelas politécnicas el derecho a la autonomía, ejercida y comprendida de manera solidaria y responsable. Dicha autonomía garantiza el ejercicio de la libertad académica y el derecho a la búsqueda de la verdad, sin restricciones; el gobierno y gestión de sí mismas, en consonancia con los principios de alternancia, transparencia y los derechos

políticos; y la producción de ciencia, tecnología, cultura y arte. Sus recintos son inviolables, no podrán ser allanados sino en los casos y términos en que pueda serlo el domicilio de una persona. La garantía del orden interno será competencia y responsabilidad de sus autoridades. Cuando se necesite el resguardo de la fuerza pública, la máxima autoridad de la entidad solicitará la asistencia pertinente. La autonomía no exime a las instituciones del sistema de ser fiscalizadas, de la responsabilidad social, rendición de cuentas y participación en la planificación nacional. La Función Ejecutiva no podrá privar de sus rentas o asignaciones presupuestarias, o retardar las transferencias a ninguna institución del sistema, ni clausurarlas o reorganizarlas de forma total o parcial.

Sección Octava- Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales

Art. 385.- El sistema nacional de ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales, en el marco del respeto al ambiente, la naturaleza, la vida, las culturas y la soberanía, tendrá como finalidad:

1. Generar, adaptar y difundir conocimientos científicos y tecnológicos.
2. Recuperar, fortalecer y potenciar los saberes ancestrales.
3. Desarrollar tecnologías e innovaciones que impulsen la producción nacional, eleven la eficiencia y productividad, mejoren la calidad de vida y contribuyan a la realización del buen vivir.

Art. 386.- El sistema comprenderá programas, políticas, recursos, acciones, e incorporará a instituciones del Estado, universidades y escuelas politécnicas, institutos de investigación públicos y particulares, empresas públicas y privadas, organismos no gubernamentales y personas naturales o jurídicas, en tanto realizan actividades de investigación, desarrollo tecnológico, innovación y aquellas ligadas a los saberes ancestrales.

El Estado, a través del organismo competente, coordinará el sistema, establecerá los objetivos y políticas, de conformidad con el Plan Nacional de Desarrollo, con la participación de los actores que lo conforman.

Art. 387.- Será responsabilidad del Estado:

1. Facilitar e impulsar la incorporación a la sociedad del conocimiento para alcanzar los objetivos del régimen de desarrollo.
2. Promover la generación y producción de conocimiento, fomentar la investigación científica y tecnológica, y potenciar los saberes ancestrales, para así contribuir a la realización del buen vivir, al sumak kawsay.

Art. 388.- El Estado destinará los recursos necesarios para la investigación científica, el desarrollo tecnológico, la innovación, la formación científica, la recuperación y desarrollo de saberes ancestrales y la difusión del conocimiento. Un porcentaje de estos recursos se destinará a financiar proyectos mediante fondos concursables. Las organizaciones que reciban fondos públicos estarán sujetas a la rendición de cuentas y al control estatal respectivo.

LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR (LOES)

Título I Ámbito, Objeto, Fines Y Principios Del Sistema De Educación Superior

Capítulo 2

Art. 8.- Serán Fines de la Educación Superior.- La educación superior tendrá los siguientes fines:

f) Fomentar y ejecutar programas de investigación de carácter científico, tecnológico y pedagógico que coadyuven al mejoramiento y protección del ambiente y promuevan el desarrollo sustentable nacional:

Art. 13.- Funciones del Sistema de Educación Superior.- Son funciones del Sistema de Educación Superior: Literales a, b, d, f, ñ

a) Garantizar el derecho a la educación superior mediante la docencia, la investigación y su vinculación con la sociedad, y asegurar crecientes niveles de calidad. Excelencia académica y pertinencia:

- b) Promover la creación, desarrollo, transmisión y difusión de la ciencia, la técnica, la tecnología y la cultura;
- d) Fortalecer el ejercicio y desarrollo de la docencia y la investigación científica en todos los niveles y modalidades del sistema:
- f) Garantizar el respeto a la autonomía universitaria responsable;
- ñ) Brindar niveles óptimos de calidad en la formación y en la investigación.

Título II Autonomía Responsable De Las Universidades y Escuelas Politécnicas

Capítulo 2

Patrimonio y Financiamiento De Las Instituciones De Educación Superior

Art. 20.- Del Patrimonio y Financiamiento de las instituciones del sistema de educación superior.- En ejercicio de la autonomía responsable, el patrimonio y financiamiento de las instituciones del sistema de educación superior estará constituido por:

- f) Los beneficios obtenidos por su participación en actividades productivas de bienes y servicios, siempre \ cuando esa participación no persiga Unes de lucro y que sea en beneficio de la institución: g) Los recursos provenientes de herencias, legados y donaciones a su favor:
- h) Los fondos autogenerados por cursos, seminarios extracurriculares. Programas de posgrado, consultorías. Prestación de servicios y similares, en el marco de lo establecido en esta Ley:

Art. 35.- Asignación de recursos para investigación, ciencia y tecnología e innovación.- Las instituciones del Sistema de Educación Superior podrán acceder adicional y preferentemente a los recursos públicos concursables de la pre asignación para investigación, ciencia, tecnología e innovación establecida en la Ley correspondiente.

Capítulo I2

Personal Académico

Art. 148.- Participación de los profesores o profesoras e investigadores o investigadoras en beneficios de la investigación.- Los profesores o profesoras e investigadores o investigadoras que hayan intervenido en una investigación tendrán derecho a participar, individual o colectivamente de los beneficios que obtenga la institución del Sistema de Educación Superior por la explotación o cesión de derechos sobre las invenciones realizadas en el marco de lo establecido en esta Ley y la de Propiedad Intelectual. Igual derecho y obligaciones tendrán si participan en consultorías u otros servicios externos remunerados. Las modalidades y cuantía de la participación serán establecidas por cada institución del Sistema de Educación Superior en ejercicio de su autonomía responsable.

PLAN NACIONAL BUEN VIVIR - ECUADOR

Estrategias para el 2013 - 2017

Matriz de políticas y lineamientos estratégicos

Objetivos:

Objetivo 4. Fortalecer las capacidades y potencialidades de la ciudadanía

4.4. Mejorar la calidad de la educación en todos sus niveles y modalidades, para la generación de conocimiento y la formación integral de personas creativas, solidarias, responsables, críticas, participativas y productivas, bajo los principios de igualdad, equidad social y territorialidad

i.) Asegurar en los programas educativos la inclusión de contenidos y actividades didácticas e informativas que motiven el interés por las ciencias, las

tecnologías y la investigación, para la construcción de una sociedad socialista del conocimiento.

4.6. Promover la interacción recíproca entre la educación, el sector productivo y la investigación científica y tecnológica, para la transformación de la matriz productiva y la satisfacción de necesidades

f.) Fortalecer y promocionar la formación técnica y tecnológica en áreas prioritarias y servicios esenciales para la transformación de la matriz productiva, considerando los beneficios del sistema dual de formación.

j.) Generar mecanismos de incentivo y acceso a financiamiento de programas y proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico, promoviendo su implementación con criterios de priorización para el desarrollo del país.

Objetivo 8. Consolidar el sistema económico social y solidario, de forma sostenible

8.1. Invertir los recursos públicos para generar crecimiento económico sostenido y transformaciones estructurales.

d.) Articular la inversión del Estado Central con las empresas públicas, las entidades del sistema de seguridad social, las universidades y escuelas politécnicas, la banca pública y otros niveles de gobierno, en el marco de la planificación nacional.

HIPOTESIS O PREGUNTA CIENTÍFICA A CONTESTARSE

¿El Clasificador orientará al lector para que pueda profundizar en cualquier tema de interés relacionado con los SMA con la detallada relación de aplicaciones?

Con el Clasificador de Metodologías de SMA ¿Se logrará que la comunidad Universitaria (Docentes y estudiantes) se incentive a desarrollar nuevos trabajos de investigación, organizando mejor el desarrollo y proceso de la misma?

¿La implementación de herramientas o recursos tecnológicos para el manejo de un amplio volumen de literatura de interés, permitirá mejores prácticas educativas centradas en la investigación?

VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

Variable Independiente

El **Clasificador** en base a las metodologías aplicadas a los Sistemas Multiagentes en las áreas de conocimiento, de acuerdo a los partes de un artículo científico.

Variable Dependiente

Sistemas Multiagentes, es el tema de interés sobre el cual se armó el clasificador.

DEFINICIONES CONCEPTUALES

- **AGENTE:** persona que actúa de manera autónoma y flexible para cumplir sus objetivos o sistema informático, situado en algún lugar.
- **AGENTE DE USUARIO:** aplicación informática que se conectan a la web, hacen la función de cliente en un protocolo de red.
- **AGENTE INTELIGENTE:** aprende nuevos problemas e incrementa normas de solución.
- **AGENTES AUTÓNOMOS:** capaces de modificar la manera en que logran su objetivo.
- **AGENTES DE SOFTWARE:** es un programa de computación que actúa para un usuario u otro programa en una relación de entidad.
- **AGENTES DISTRIBUIDOS:** Ejecutados en diferentes computadoras físicas.
- **AGENTES MÓVILES:** Agentes que pueden reubicar su ejecución encima de procesadores diferentes.
- **AGENTES RACIONAL:** es un agente que tiene preferencias claras, es los modelos con incertidumbres, su objetivo es minimizar los valores esperados, y siempre eligen para llevar a cabo la acción con el resultado esperado óptimo por sí mismo de entre todas las acciones posibles.
- **ÁREA DE CONOCIMIENTO:** Parte del conjunto de conocimientos científicos, literarios, profesionales o artísticos donde se inscribe una materia, disciplina o materia de interés.

- **CIENCIA:** es un conjunto de conocimientos ciertos, ordenados y probables que obtenidos de manera metódica y verificados en su contracción con la realidad se sistematizan orgánicamente haciendo referencia a objetos de una misma naturaleza cuyos contenidos son susceptibles de ser transmitidos” Diccionario de investigación científica”.
- **CITA BIBLIOGRÁFICA:** transcripción parcial de un texto con la referencia precisa de su origen, es decir, de la fuente, debiendo consignarse ésta en el texto mismo del trabajo, acompañada de la mención de la fuente consultada.
- **CONOCIMIENTO:** Conjunto integrado de información, normas, definiciones y conexiones dentro de un contexto y de una experiencia, de una forma general o personal que haya sucedido dentro de una organización.
- **INTELIGENCIA:** es la capacidad e pensar, entender, razonar, asimilar, elaborar información y emplear el uso de la lógica.
- **INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA:** es un proceso que mediante el método científico, se puede obtener información relevante y cierta, para creer, comprobar, corregir o aplicar el conocimiento.
- **LA INVESTIGACIÓN:** es la búsqueda de conocimientos y verdades que permitan describir, explicar los fenómenos que se producen en el campo de la naturaleza y en la sociedad, es una fase especializada dentro de la metodología científica.
- **LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:** es el resultado de la unión de las áreas de interés, y los trabajos y artículos publicados, las investigaciones realizadas y divulgadas, las ponencias desarrolladas y la vinculación con grupos de trabajo.

- **MA:** Meta-análisis

- **META-ANÁLISIS:** es el proceso de combinar resultados de varios estudios relacionados a un tema específico con la finalidad de llegar a una conclusión.

- **MÉTODO:** Es un conjunto de procedimientos utilizados para obtener conocimientos científicos, el modelo de trabajo se orienta la investigación científica.

- **METODOLOGÍA:** es el estudio del método, abarca la justificación y la discusión acerca de las cualidades y debilidades.

- **RACIONALIDAD:** es aquella que tiene el ser de utilizar su razón o instinto para determinar en una situación que es lo mejor, que es lo más lógico o que es lo que más adecuadamente se adapta a sus necesidades.

- **REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA:** es un conjunto de datos precisos y detallados con los que un autor facilita la remisión a fuentes documentales, o a sus partes, sus características editoriales y son ordenadas alfabéticamente al final del documento.

- **REVISIONES SISTEMÁTICAS:** es una forma de recopilar y simplificar evidencia científica de un tema, a través de un método que asegure que los reposados y limitaciones a los que hemos hecho mención en el artículo precedente de esta serie, sean mínimos.

- **SMA:** Sistemas Multiagente.

CAPÍTULO III
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN
Modalidad de la Investigación

El presente proyecto de titulación comprenderá como primera instancia una investigación exploratoria que nos permita realizar una revisión de la amplia literatura que se ha ido acumulando a largo de los años sobre los Sistemas Multiagentes, de donde pretendemos obtener comparaciones y analogías, podemos definir conceptos, para poder determinar la realidad del tema.

Seguido a esto, la investigación descriptiva nos permitirá detallar en una base de datos toda la información relevante al respecto y con la característica cuantitativa, no experimental observaremos fenómenos (aplicaciones) que ya han sucedido para poderlos medir de acuerdo a sus variables.

TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de Investigación del proyecto de titulación está basado en las siguientes características: Exploratoria, Descriptiva y Cuantitativa.

La investigación cuantitativa recoge y analiza datos sobre variables y estudia las propiedades y fenómenos cuantitativos. Entre las técnicas de análisis se encuentra: Análisis descriptivo, análisis exploratorio.

Según Sabino (1986):

La investigación de tipo descriptiva trabaja sobre realidades de hechos, y su característica fundamental es la de presentar una interpretación correcta. Para la investigación descriptiva, su preocupación primordial radica en descubrir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utilizando criterios sistemáticos que permitan poner de manifiesto su estructura o comportamiento. De esta forma se pueden obtener las notas que caracterizan a la realidad estudiada. (p. 51)

Ander - Egg (1977: 35) apunta, que la investigación explorativa tiene las finalidades, entre otras:

- Formular problemas.
- Desarrollar hipótesis.
- Familiarizar al investigador con el fenómeno que desea estudiar.
- Aclarar conceptos.
- Establecer preferencias para posteriores clasificaciones.
- Reunir información acerca de posibilidades prácticas para llevar a cabo investigaciones en marcos de vida actual.

DEFINICIONES BÁSICAS

TIPOS DE DATOS (VARIABLES)

➤ **Variables Cuantitativas**

Si sus valores son numéricos, es decir, se pueden hacer operaciones algebraicas entre ellas. (Triola, 2004), “Consisten en números que representan conteos o mediciones.”

- **Discretas.** - Es cuando se toman valores puntuales. (Toledo Muñoz, 1992), “Es aquella que toma un numero finito de valores dentro de un intervalo finito.”

- **Continuas.** - Es cuando, si entre 2 valores, son posibles infinitos valores intermedios. (Toledo Muñoz, 1992), “Es aquella que puede tomar infinitos valores en un intervalo finito en el que este definida.”

➤ **Variables Cualitativas**

También llamadas atributos, son aquellas que ni podemos representar numéricamente y describen cualidades. (Triola, 2004), “Se dividen en diferentes categorías que se distinguen por alguna característica no numérica.”

- **Ordinal:** Este tipo de variables presentan modalidades no numéricas en las que hay un orden.
- **Nominal:** Este tipo de variables, en cambio, las modalidades no pueden ser ordenadas bajo ningún criterio.

UNIDADES DE INVESTIGACIÓN

Elementos de la población objetivo a las que se les efectúa alguna medición. (Toledo Muñoz, 1992), “**Se denomina elemento de una población a cada una de las unidades, individuos o entes que la componen.**”

➤ **Media muestral**

Es un promedio, que se calcula tomando todos los datos y dividiéndolos para la totalidad de los mismos. Gorgas García, Cardiel López, & Zamorano Calvo, 2011, “Supongamos que tenemos una muestra de tamaño N, donde la variable estadística x toma los valores x_1, x_2, \dots, x_N . Se define la media aritmética x, o simplemente media, de la muestra. Es decir, la media se calcula sencillamente sumando los distintos valores de x y dividiendo por el número de datos.”

➤ **Varianza**

Medida de dispersión más utilizada. Gorgas García, Cardiel López, & Zamorano Calvo (2011), “Es la media de los cuadrados de las desviaciones de los valores de la variable con respecto a la media aritmética de la distribución.”

➤ **Mediana**

Es el valor central de nuestros datos. Gorgas García, Cardiel López, & Zamorano Calvo, (2011), “Una medida de centralización importante es la mediana Me . Se define ésta como una medida central tal que, con los datos ordenados de menor a mayor, el 50% de los datos son inferiores a su valor y el 50% de los datos tienen valores superiores.”

➤ **Moda**

Es el valor que más se repite dentro de la muestra. Gorgas García, Cardiel López, & Zamorano Calvo (2011), “Se define la moda Mo de una muestra como aquel valor de la variable que tiene una frecuencia máxima. En otras palabras, es el valor que más se repite. Hay que indicar que puede suceder que la moda no sea única, es decir que aparezcan varios máximos en la distribución de frecuencias. En ese caso diremos que tenemos una distribución bimodal, trimodal, etc.”

➤ **Desviación estándar**

Se representa matemáticamente como la raíz cuadrada de la varianza. Gorgas García, Cardiel López, & Zamorano Calvo (2011), “Para conseguir las mismas unidades se define la desviación típica (algunas veces llamada desviación estándar) como la raíz cuadrada de la varianza.”

➤ **Distribuciones de frecuencias**

Es el hecho de distribuir de distintas formas las observaciones de una variable. Gorgas García, Cardiel López, & Zamorano Calvo (2011), “El primer paso para el estudio estadístico de una muestra es su ordenación y presentación en una tabla de frecuencias.”

➤ **La frecuencia absoluta (n_i)**

Números de observaciones que se puede clasificar en la clase. Gorgas García, Cardiel López, & Zamorano Calvo (2011), “Definida como el número de veces que aparece repetido el valor en cuestión de la variable estadística en el conjunto de las observaciones realizadas.

Si N es el número de observaciones (o tamaño de la muestra).”

➤ **Frecuencia relativa (f_i)**

Se la obtiene dividiendo la frecuencia de la clase i ($i=1, n$). Gorgas García, Cardiel López, & Zamorano Calvo (2011), “Cociente entre la frecuencia absoluta y el número de observaciones realizadas.”

➤ **Frecuencia absoluta acumulada (N_i)**

Resulta de sumar la frecuencia absoluta de la clase $i-1$ con la frecuencia de la clase i . Gorgas García, Cardiel López, & Zamorano Calvo (2011), “Suma de las frecuencias absolutas de los valores inferiores o igual a x_i , o número de medidas por debajo, o igual, que x_i . Evidentemente la frecuencia absoluta acumulada de un valor se puede calcular a partir de la correspondiente al anterior como N_i .”

➤ **Frecuencia relativa acumulada**

Se obtiene dividiendo la frecuencia relativa acumulada de la clase i para el total de observaciones. Gorgas García, Cardiel López, & Zamorano Calvo (2011), “Cociente entre la frecuencia absoluta acumulada y el número de observaciones.”

GRÁFICOS ESTADÍSTICOS

Después de construir la tabla de frecuencias correspondiente es conveniente la representación gráfica de la distribución de los datos en un diagrama. Gorgas García, Cardiel López, & Zamorano Calvo (2011) “**Son gráficas permiten una visualización rápida de la información recogida.**”

➤ Gráficos para distribuciones no agrupadas

• Diagrama de barras

Se utilizan para variables discretas con características cualitativas. Para esto se deja una separación entre las barras para indicar los valores que no son posibles. Gorgas García, Cardiel López, & Zamorano Calvo (2011), “El diagrama principal para representar datos de variables discretas sin agrupar es el diagrama de barras. En este se representan en el eje de abscisas los distintos valores de la variable y sobre cada uno de ellos se levanta una barra de longitud igual a la frecuencia correspondiente.”

➤ Gráficos para distribuciones agrupados

• Histograma

Es un gráfico bidimensional en cuyo eje de las x, se encuentran las clases y en eje de las y la frecuencia relativa. Gorgas García, Cardiel López, & Zamorano Calvo (2011), “Un histograma es un conjunto de rectángulos adyacentes, cada uno de los cuales representa un intervalo de clase. La base de cada rectángulo es proporcional a la amplitud del intervalo.”

• Polígono de frecuencias

El polígono en su gráfico bidimensional el cuyo eje de las x se encuentra la marca de clase y en el eje y la frecuencia relativa.

Gorgas García, Cardiel **López, & Zamorano Calvo (2011)**, “**Este se obtiene uniendo con rectas los extremos superiores de las barras del diagrama anterior.**”

- **Ojiva**

Es un gráfico que presenta en el eje horizontal la característica cuantitativa que se está investigando y en el eje vertical la frecuencia acumulada relativa. Toledo Muñoz (1992), “Uniendo los puntos correspondientes en el eje de las abscisas la clase en intervalos y sus frecuencias acumuladas en las ordenadas se obtiene la ojiva”.

- **Diagramas De Cajas Y Bigotes (Box & Whisker)**

Introducido por Tukey en el año 1977, se trata de una síntesis gráfica de distribución en la que intervienen 5 valores: Mediana, Cuartiles primero y tercero y los valores máximo y mínimo. Mediante el uso de gráficos de cajas y bigotes se busca identificar en una misma figura valores estadigráficos de posición, centrales, valores posiblemente atípicos y valores extremos de una variable.

➤ **Diferencias entre gráficos**

La diferencia está, en sí las variables a graficar son continuas, discretas o cualitativas.

El diagrama de barras se lo utiliza para las variables discretas con características cualitativas. Para esto se deja una separación entre las barras para indicar los valores que no son posibles.

El Histograma por su parte se utiliza para variables continuas. No se deja separación de espacios entre cada barra.

POBLACIÓN Y MUESTRA

POBLACIÓN

Grupo de personas que viven en un área o espacio geográfico, con alguna característica en común, que es el objeto de nuestro estudio. Se tomara como población al grupo de estudiantes que cursan el último nivel de la CISC y a los docentes.

Tabla 3. Cuadro Poblacional

Población de la CISC	No.
Estudiantes de último nivel de la CISC (8vo Semestre)	121
Docentes	140
Total	261

Elaborado por: Elvia Alarcón –Maggi Luna

Fuente: Elvia Alarcón –Maggi Luna

MUESTRA

Conjunto de n unidades de investigación tomado de la población objetiva. La muestra siendo una parte representativa de la población a estudiar, permite relacionar las características o propiedades de la población. La muestra definida dentro del contexto de la población fueron los estudiantes de último nivel de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales (8vo Semestre) y los Docentes que forman parte de la Institución Académica.

Para determinar el tamaño del estrato de la muestra representativa de la población, se aplicó las siguientes formulas.

$$n = \frac{m}{e^2(m-1) + 1}$$

TAMAÑO DE LA MUESTRA

m= Tamaño de la población (261)
E= error de estimación (6%)
n = Tamaño de la muestra (134)

$$n = \frac{261}{(0.06)^2(261-1) + 1}$$

$$n = \frac{261}{(0.0036)(260) + 1}$$

$$n = \frac{261}{0,936 + 1}$$

$$n = \frac{261}{1.936}$$

$$n = 134,81$$

$$n = 135$$

Cálculo de la fracción muestral:

$$f = \frac{n}{N} = \frac{135}{261} = 0.517$$

TABLA No.4: Cuadro Muestreo Estratificado

POBLACIÓN DE LA CISC	POBLACIÓN	MUESTRA
Estudiantes de último nivel de la CISC (8vo Semestre)	121	63
Docentes	140	72
Total	261	135

Elaborado por: Elvia Alarcón –Maggi Luna

Fuente: Elvia Alarcón –Maggi Luna

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

La variable independiente es el Clasificador que engloba la información estructurada producto de la revisión de la literatura, conformado por una matriz, que contiene las metodologías aplicadas en la construcción de los SMA.

Nuestra variable dependiente se orienta al tema de investigación en este caso SMA relacionando las metodologías, arquitecturas y entornos aplicados a las diferentes áreas del conocimiento.

TABLA No.5 Matriz de Operacionalización de Variables

Variables	Dimensiones	Indicadores	Técnicas y/o Instrumentos
V. I. El Clasificador en base a las metodologías aplicadas a los Sistemas	Grupo de Docentes e Investigadores de la CISC.	Matriz estructurada con información de los artículos científicos sobre SMA.	Descarga de artículos científicos de las bases científicas.

Multiagentes en las áreas de conocimiento, de acuerdo a los partes de un artículo científico.	Determinar el clasificador, buscando las metodologías aplicadas.	Lectura de 250 artículos científicos de SMA	Observación directa.
V.D.	Diseño de un mapa conceptual respecto a SMA.	A través de un Meta-análisis	Información recopilada.
Sistemas Multiagentes, es el tema de interés sobre el cual se armó el clasificador.	Información confiable	Interpretación de los datos	Buscador de Internet, Referencias bibliográficas, Guías

Elaboración: Elvia Alarcón - Maggi Luna

Fuente: Elvia Alarcón - Maggi Luna

Instrumentos de Recolección de Datos

Como instrumentos de recolección de datos emplearemos la técnica documental y de campo:

TABLA No.6 Instrumentos de Recolección de Datos

Documentales	De Campo
Lectura Científica	Observación
Análisis de Contenido	Encuesta

Elaboración: Elvia Alarcón - Maggi Luna

Fuente: Elvia Alarcón - Maggi Luna

Instrumentos de la Investigación

La lectura científica nos ayudara a profundizar en el contenido y veracidad del artículo científico, aprovechar las opiniones que le interesa al lector, así como; nos permitirá obtener nuevas ideas en el ámbito de la investigación que estamos realizando.

El análisis de contenido nos permite la descripción objetiva, sistemática y cuantitativa del contenido del artículo científico. A través de la observación entramos en contacto con los elementos que forman parte de nuestra investigación en este caso los artículos científicos, mediante la lectura directa.

En la encuesta haremos una serie de preguntas a un grupo de personas para reunir datos y descubrir su opinión sobre el tema tratado.

LA ENCUESTA Y EL CUESTIONARIO

Se consideró necesario tener en cuenta los siguientes puntos importantes para demostrar la confiabilidad y validez de la encuesta a realizar:

- **Encuesta:**
Ildefonso Grande, Elena Abascal (2005); define la encuesta como: “una técnica primaria de obtención de información sobre la base de un conjunto objetivo, coherente y articulado de preguntas que garantiza que la información proporcionada por una muestra pueda ser analizada” (p. 14).
- **Cuestionario:**
Ildefonso Grande, Elena Abascal (2005); define que: el cuestionario “Es un conjunto articulado y coherente de preguntas redactadas en un

documento para obtener la información necesaria para poder realizar la investigación que la requiere” (p. 23).

Mediante el cuestionario damos apuntes acerca de un tema en particular, para la obtener una información específica, mediante las respuestas, podemos realizar un análisis de tal modo que podemos entender la problemática.

CONTENIDO

Identificación de la Institución

Universidad de Guayaquil – Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas – Carrera de ingeniería en Sistemas Computacionales

Objetivo que persigue:

El objetivo principal de la encuesta es verificar, analizar y conocer los procedimientos, metodologías y pasos a seguir frente al proceso de los datos, así como también conocer el grado de conocimiento sobre los Procesos de Investigación científica y la línea de investigación de los Sistemas Multiagentes.

Instrucciones de cómo debe contestar

Para llenar el cuestionario, sírvase escribir el número que corresponde en la casilla del lado derecho. Conteste de manera franca y honesta, las respuestas son anónimas.

Cuestionario o preguntas- Items

El formato que se usó para realizar las encuestas se encuentra detallado en el Anexo No.1.

Procedimientos de la Investigación

El problema:

- Planteamiento del problema:
Falta de una herramienta que facilite la investigación sobre los MAS (Sistemas Multiagente).

- Interrogantes de la investigación:
El crecimiento de los Sistemas Multiagentes para resolver problemas en diferentes áreas de la ciencia.

- Objetivos de la Investigación:
- Determinar un clasificador de metodologías aplicadas a las áreas de las ciencias relacionado a los Sistemas Multiagentes.

- Justificación o importancia de la investigación:
Facilitar un clasificador de las áreas de la ciencia donde se haya aplicado sistemas multiagentes.

Marco teórico:

- Fundamentación teórica:
Se detalla de forma textual los conceptos relacionados con el proyecto de investigación.

- Fundamentación legal:

Artículos que corresponden a la parte legal y la Constitución de registros oficiales de nuestro país.

- Hipótesis y Preguntas a contestarse:

Para plantear las preguntas a contestar se hace énfasis en la solución adecuada para la problemática existente.

- Variables de la Investigación:

Al identificar las variables que serán utilizadas en el proyecto de titulación, se puede tener una idea más amplia del resultado que se desea obtener.

- Definición de términos

Presenta un diccionario de los términos relevantes que son utilizados en el proyecto y que es importante conocer su definición.

Metodología:

- Diseño de Investigación (Tipo de Investigación):

Se basa en el tipo de investigación exploratoria, descriptiva y cuantitativa.

- Población y Muestra:

Se identificó una población de 261 personas, donde 121 pertenecen alumnos de último nivel de la carrera ingeniería en Sistemas Computacionales y 140 son docentes.

- Instrumentos de recolección de datos:

Se utilizó la técnica documental y de campo, la cual involucra la utilización de las herramientas de investigación tales como: la observación, lectura científica, análisis de contenido y la encuesta.

- Operacionalización de variables, dimensiones e indicadores:

Análisis de las variables de la investigación identificadas, obteniendo las dimensiones e indicadores para determinar la técnica a utilizar en cada una de las variables.

- Procedimiento de la Investigación:

La técnica que se aplica en este proyecto de titulación es la encuesta.

- Criterios para la elaboración de la propuesta:

Suplir las diferentes necesidades receptadas en el levantamiento de información y en el transcurso del desarrollo del proyecto en curso

RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

La encuesta es una técnica que permite la recopilación de datos por medio de cuestionario previamente definido, mediante el cual se obtiene información de las personas relacionados con el problema de estudio, este es entregado a las personas que forman parte de la muestra significativa de la población.

PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS

Como resultado de la encuesta realizada sobre la población determinada, se presenta los siguientes datos y gráficos estadísticos:

TABULACIÓN DE LAS VARIABLES

TABLA No. 7: Cuadro de resumen de tabulación de variables

Preguntas	Opciones	Respuestas	Porcentajes
1.- Cree usted que la necesidad de un Departamento de Investigación Científica provoca que los Docentes y Estudiantes realicen investigación de manera informal.	Totalmente de acuerdo	57	42%
	De acuerdo	56	41%
	Indiferente	6	4%
	En desacuerdo	9	7%
	Totalmente en desacuerdo	7	5%
2.- Cree usted que la ausencia de recursos para la formación de investigadores educativos provoca una menor tendencia a la investigación.	Totalmente de acuerdo	62	46%
	De acuerdo	48	36%
	Indiferente	15	11%
	En desacuerdo	7	5%
	Totalmente en desacuerdo	3	2%
3.- Cree usted que la inexperiencia de búsquedas en bases científicas provoca la obtención de información de baja calidad.	Totalmente de acuerdo	62	46%
	De acuerdo	52	36%
	Indiferente	17	13%
	En desacuerdo	1	1%
	Totalmente en desacuerdo	3	2%
4.- Cree usted que la falta de Suscripción a Bases de Datos Científicas especializadas genere retraso en los procesos de investigación tanto a Docentes como estudiantes.	Totalmente de acuerdo	41	30%
	De acuerdo	48	36%
	Indiferente	29	21%
	En desacuerdo	14	10%
	Totalmente en desacuerdo	3	2%
5.- Cree usted que la carencia de recursos tecnológicos en un proceso de investigación hace ineficiente la recolección y procesamiento de datos.	Totalmente de acuerdo	54	40%
	De acuerdo	52	39%
	Indiferente	21	16%
	En desacuerdo	5	4%
	Totalmente en desacuerdo	3	2%
6.- Considera usted que el limitado ancho de banda de Internet provoca la pérdida de tiempo y lecturas	Totalmente de acuerdo	69	51%
	De acuerdo	31	23%
	Indiferente	25	19%

forzadas.	En desacuerdo	7	5%
	Totalmente en desacuerdo	3	2%
7.- Cree usted que la inexistencia de un repositorio de artículos científicos provoca falta de documentos para el uso y distribución en la comunidad académica.	Totalmente de acuerdo	57	42%
	De acuerdo	52	39%
	Indiferente	23	17%
	En desacuerdo	3	2%
	Totalmente en desacuerdo	0	0%
8.- Cree usted que el desarrollo de un Clasificador de metodologías de investigación sobre los Sistemas Multiagentes permita innovación a la investigación.	Totalmente de acuerdo	47	35%
	De acuerdo	57	42%
	Indiferente	28	21%
	En desacuerdo	3	2%
	Totalmente en desacuerdo	0	0%
9.- Cree usted que al determinar las líneas de investigación futuras sobre los Sistemas Multiagentes genere en la comunidad universitaria nuevos proyectos.	Totalmente de acuerdo	42	31%
	De acuerdo	67	50%
	Indiferente	26	19%
	En desacuerdo	0	0%
	Totalmente en desacuerdo	0	0%
10.- ¿Cuál es su nivel de conocimiento con respecto a los sistemas multiagente?	MUY ALTO	3	2%
	ALTO	11	8%
	NORMAL	47	35%
	REGULAR	38	28%
	BAJO	36	27%
11.- ¿Cuál es su fuente primaria de investigación cuando necesita información?	LIBROS	2	1%
	INTERNET	109	81%
	REVISTAS CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS	15	11%
	BASES DE DATOS CIENTIFICAS	9	7%
12.- ¿Indique a cuál de estas bases de datos mayormente accede en busca de información?	SPRINGER	8	
	DIALNET	11	
	SCOPUS	3	
	REDALYC	9	
	DOAJ	2	
	ELSEVIER	5	
	EBSCO	0	

	SCIELO	20	
	GOOGLE ACADEMICO	51	
	RESEARCHGATE	3	
	NINGUNA DE LAS ANTERIORES	4	
	OTRAS	8	
13.- ¿Cómo estudiante o profesional, conoce sus derechos de propiedad intelectual e industrial?	SI	97	72%
	NO	38	28%

Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna

Fuente: Cuadro Tabular de Preguntas

DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

TABLA No 8: Cuadro de descripción de variables

VARIABLES	DESCRIPCION	TIPO DE VARIABLE
Informante	Variable que permite identificar si la persona encuestada es un estudiante de último nivel o docente profesional.	Cualitativa
Edad	Variable que determina los años del encuestado expresado en números.	Cuantitativa
Sexo	Variable que permite definir el género de la persona encuestada, el mismo que puede ser masculino o femenino.	Cualitativa
Departamento de Investigación Científica	Variable que permite conocer la opinión de la persona encuestada si se necesita un Departamento de Investigación Científica en la CISC.	Cualitativa

Recursos de Formación	Variable que me evalúa la necesidad de los recursos para la formación de investigadores.	Cualitativa
Inexperiencias de búsquedas en BD	Variable que me indica que la inexperiencia de búsquedas en bases científicas la cual provoca la obtención de información de baja calidad.	Cualitativa
Falta de Suscripciones a BD	Variable que me indica que la falta de Suscripción a Bases de Datos Científicas especializadas que provoca retraso en los procesos de investigación tanto a Docentes como estudiantes.	Cualitativa
Recursos Tecnológicos	Variable que me permite saber la carencia de recursos tecnológicos en un proceso de investigación	Cualitativa
Limitado Ancho de Banda	Variable que me permitirá identificar el acceso a descargas de información en la CISC.	Cualitativa
Repositorio de artículos científicos	Variable que me permitirá saber que la inexistencia de un repositorio de artículos científicos provoca falta de documentos.	Cualitativa
Clasificador de Metodologías de SMA	Variable que me permite conocer si es necesario el desarrollo de un Clasificador de metodologías sobre los SMA.	Cualitativa
Líneas Futuras de los SMA	Variable que me permite determinar si las líneas futuras generaran nuevos proyectos en la comunidad universitaria.	Cualitativa

Sistemas Multiagentes	Variable que permitirá conocer el nivel de conocimiento respecto a esta línea de investigación.	Cualitativa
Fuente primaria de investigación	Variable que me indica que fuente de investigación utiliza el encuestado a la hora de solicitar información.	Cualitativa
Bases de Datos Científicas	Variable que me permite conocer el número de bases de datos científicas que conocen y usan, para la búsqueda de información.	Cuantitativa
Propiedad Intelectual	Variable que me permite identificar si el encuestado conoce sus derechos de Propiedad Intelectual e industrial	Cuantitativa

Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna

Fuente: Cuadro Tabular de Preguntas

TABLAS DE CODIFICACIÓN DE VARIABLES

Variable Informante

Tabla No.9: Variable Informante

INFORMANTE	
DESCRIPCIÓN	VALOR
Docente	1
Estudiante	2

Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna

Fuente: Tabla Cuadro de Descripción de Variables

Variable Edad

Tabla No.10: Variable Edad

EDAD	
DESCRIPCIÓN	VALOR
16-25	1
26-35	2
36-45	3
46-55	4
56-65	5
66 en adelante	6

Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Tabla Cuadro de Descripción de Variables

Variable Sexo

Tabla No. 11: Variable Sexo

SEXO	
DESCRIPCIÓN	VALOR
Masculino	1
Femenino	2

Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Tabla Cuadro de Descripción de Variables

Variable Departamento de Investigación Científica

Tabla No.12: Variable Departamento de Investigación Científica

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	
DESCRIPCIÓN	VALOR
Totalmente de acuerdo	1
De acuerdo	2
Indiferente	3
En desacuerdo	4
Totalmente en desacuerdo	5

Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Tabla Cuadro de Descripción de Variables

Variable Recursos de Formación

Tabla No. 13: Variable Recursos de Formación

RECURSOS DE FORMACIÓN	
DESCRIPCIÓN	VALOR
Totalmente de acuerdo	1
De acuerdo	2
Indiferente	3
En desacuerdo	4
Totalmente en desacuerdo	5

Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Tabla Cuadro de Descripción de Variables

Variable Inexperiencias de búsquedas en BD

Tabla No. 14: Variable Inexperiencias de búsquedas en BD

INEXPERIENCIAS DE BÚSQUEDAS EN BD	
DESCRIPCIÓN	VALOR
Totalmente de acuerdo	1
De acuerdo	2
Indiferente	3
En desacuerdo	4
Totalmente en desacuerdo	5

Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Tabla Cuadro de Descripción de Variables

Variable Falta de Suscripciones a BD

Tabla No.15: Variable Falta de Suscripciones a BD

Falta de Suscripciones a BD	
DESCRIPCIÓN	VALOR
Totalmente de acuerdo	1
De acuerdo	2
Indiferente	3
En desacuerdo	4
Totalmente en desacuerdo	5

Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Tabla Cuadro de Descripción de Variables

Variable Recursos Tecnológicos

Tabla No.16: Variable Recursos Tecnológicos

RECURSOS TECNOLÓGICOS	
DESCRIPCIÓN	VALOR
Totalmente de acuerdo	1
De acuerdo	2
Indiferente	3
En desacuerdo	4
Totalmente en desacuerdo	5

Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Tabla Cuadro de Descripción de Variables

Variable Limitado Ancho de Banda

Tabla No.17: Variable Limitado Ancho de Banda

LIMITADO ANCHO DE BANDA	
DESCRIPCIÓN	VALOR
Totalmente de acuerdo	1
De acuerdo	2
Indiferente	3
En desacuerdo	4
Totalmente en desacuerdo	5

Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Tabla Cuadro de Descripción de Variables

Variable Repositorio de artículos científicos

Tabla No.18: Variable Repositorio de artículos científicos

REPOSITORIO DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS	
DESCRIPCIÓN	VALOR
Totalmente de acuerdo	1
De acuerdo	2
Indiferente	3
En desacuerdo	4
Totalmente en desacuerdo	5

Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Tabla Cuadro de Descripción de Variables

Variable Clasificador de Metodologías de SMA

Tabla No.19: Variable Clasificador de Metodologías de SMA

CLASIFICADOR DE METODOLOGÍAS DE SMA	
DESCRIPCIÓN	VALOR
Totalmente de acuerdo	1
De acuerdo	2
Indiferente	3
En desacuerdo	4
Totalmente en desacuerdo	5

Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Tabla Cuadro de Descripción de Variables

Variable Líneas Futuras de los SMA

Tabla No.20: Variable Líneas Futuras de los SMA

LÍNEAS FUTURAS DE LOS SMA	
DESCRIPCIÓN	VALOR
Totalmente de acuerdo	1
De acuerdo	2
Indiferente	3
En desacuerdo	4
Totalmente en desacuerdo	5

Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Tabla Cuadro de Descripción de Variables

Variable Sistemas Multiagentes

Tabla No.21: Variable Sistemas Multiagentes

SISTEMAS MULTIAGENTES	
DESCRIPCIÓN	VALOR
MUY ALTO	1
ALTO	2
REGULAR	3
BAJO	4

Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Tabla Cuadro de Descripción de Variables

Variable Fuente primaria de investigación

Tabla No.22: Variable Fuente primaria de investigación

FUENTE PRIMARIA DE INVESTIGACIÓN	
DESCRIPCIÓN	VALOR
LIBROS	1
INTERNET	2
REVISTAS CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS	3
BASES DE DATOS CIENTIFICAS	4

Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Tabla Cuadro de Descripción de Variables

Variable Bases de Datos Científicas

Tabla No.23: Variable Bases de Datos Científicas

BASES DE DATOS CIENTÍFICAS	
DESCRIPCIÓN	VALOR
SPRINGER	1
DIALNET	2
SCOPUS	3
REDALYC	4
DOAJ	5
ELSERVIER	6
EBSCO	7
SCIELO	8
GOOGLE ACADEMICO	9
RESEARCHGATE	10
NINGUNA DE LAS ANTERIORES	11
OTRAS	12

Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Tabla Cuadro de Descripción de Variables

Variable Propiedad Intelectual

Tabla No.24: Variable Propiedad Intelectual

PROPIEDAD INTELECTUAL	
DESCRIPCIÓN	VALOR
SI	1
NO	2

Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Tabla Cuadro de Descripción de Variables

ANÁLISIS DE DATOS

ANÁLISIS UNIVARIADO DE LAS VARIABLES

I. INFORMACION GENERAL

VARIABLE INFORMANTE

TABLA No.25 Datos estadísticos variable informante

Estadísticos		
INFORMANTE		
N	Válido	135
	Perdidos	0
Media		1.84
Mediana		2.00
Moda		2.00
Desviación estándar		0.36
Varianza		0.13
Asimetría		-1.92
Curtosis		1.72
Mínimo		1.00
Máximo		2.00
Cuartiles	25%	2.00
	50%	2.00
	75%	2.00

Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna

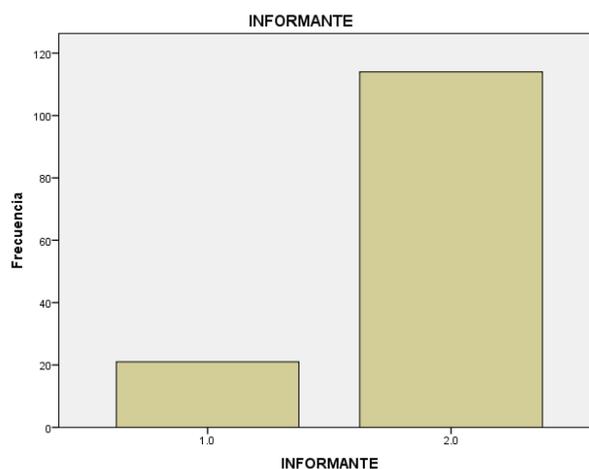
Fuente: Resultados mediante programa SPSS

TABLA No.26 Frecuencia variable informante

INFORMANTE					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1	21	15.6	15.6	15.6
	2	114	84.4	84.4	100.0
	Total	135	100.0	100.0	

Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Resultados mediante programa SPSS

GRÁFICO N.12 Diagrama de barras variable informante



Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Resultados mediante programa SPSS

Interpretación Variable Informante:

Esta variable que identifica el informante, está representada por: 1 Informante Docente y 2 informantes Estudiante, mediante el análisis de la tabla No. **DATOS ESTADÍSTICOS VARIABLE INFORMANTE** de una muestra de 261 personas tomadas al azar se observa que existe una mayoría en los estudiantes con un porcentaje del 84.4% y que los docentes

corresponden al 15.6% lo mismo que se denota en la GRÁFICO No.12 Diagrama de barras variable informante.

VARIABLE EDAD

TABLA N.27 Datos estadísticos variable edad

Estadísticos		
EDAD		
N	Válido	135
	Perdidos	0
Media		1.64
Mediana		1.00
Moda		1
Desviación estándar		.779
Varianza		.606
Asimetría		1.218
Curtosis		1.237
Mínimo		1
Máximo		4
Cuartiles	25%	1.00
	50%	1.00
	75%	2.00

Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna

Fuente: Resultados mediante programa SPSS

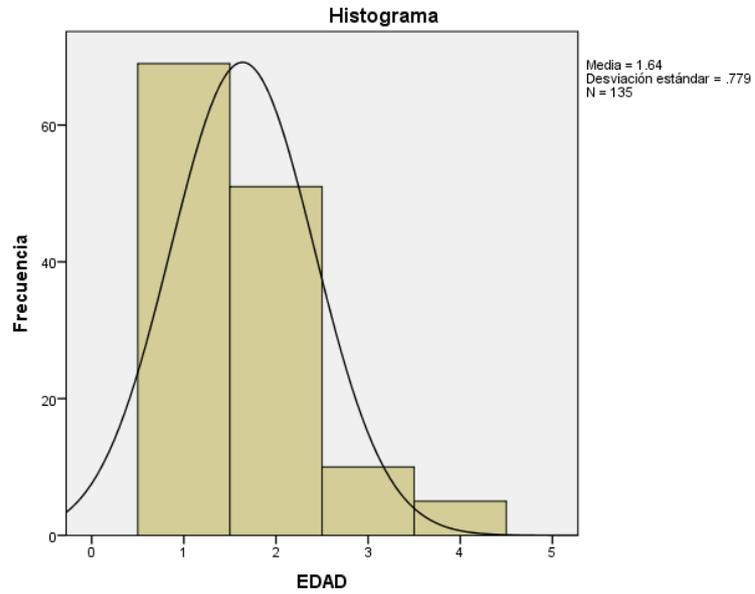
TABLA No.28 Frecuencia variable edad

EDAD					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1	69	51.1	51.1	51.1
	2	51	37.8	37.8	88.9
	3	10	7.4	7.4	96.3
	4	5	3.7	3.7	100.0
Total		135	100.0	100.0	

Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna

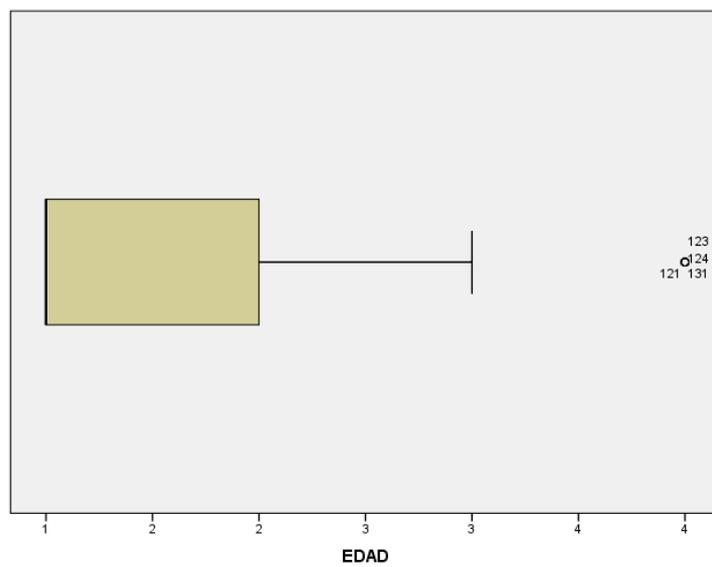
Fuente: Resultados mediante programa SPSS

GRÁFICO No.13 Histograma variable edad



Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Resultados mediante programa SPSS

GRÁFICO No.14 Diagrama de caja y bigotes variable edad



Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Resultados mediante programa SPSS

Interpretación Variable Edad:

Esta variable está representada por 1 en rango de 16-25 años, por 2 de 26-35 años, por 3 de 36-45 años, por 4 de 46-55 años, por 5 de 56-65 años y por 6 de 66 –años en adelante, por lo que según en la Tabla No.27 de Frecuencia variables edad solo de encuestó a personas que van de 16 hasta 55 años que están asignadas de 1 a 4, donde la media (promedio de edades) están entre el rango de 16 a 30 años y de esta muestra la mayoría tiene 25 años (moda=1). Co respecto a la relación de la media y la mediana podemos deducir que el mayor conjunto de datos están aglomerados el lado izquierdo por lo cual existe asimetría hacia la derecha.

En el gráfico de cajas y bigotes se considera los cuartiles $q_1=1$, $q_2=1$, $q_3=2$, notamos que el espacio entre el cuartil 1 y cuartil 2 es más reducido por lo que se interpreta que los datos están más agrupados entre el 25% y 50% de la muestra encuestada.

VARIABLE SEXO

TABLA No.29 Datos estadísticos variable sexo

Estadísticos		
SEXO		
N	Válido	135
	Perdidos	0
Media		1.311
Mediana		1.000
Moda		1.0
Desviación estándar		.4647
Varianza		.216
Asimetría		.825
Curtosis		-
Mínimo		1.0
Máximo		2.0
Cuartiles	25%	1.000
	50%	1.000
	75%	2.000

Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna

Fuente: Resultados mediante programa SPSS

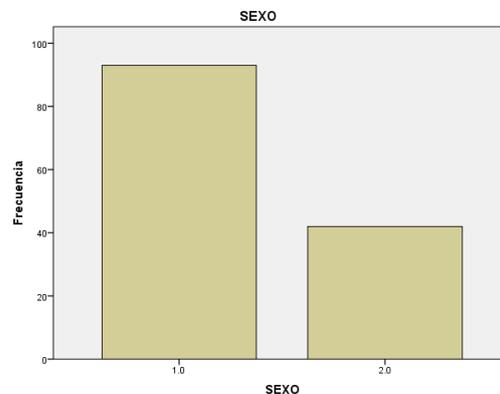
TABLA No.30 Frecuencia variable sexo

SEXO					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1.0	93	68.9	68.9	68.9
	2.0	42	31.1	31.1	100.0
Total		135	100.0	100.0	

Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna

Fuente: Resultados mediante programa SPSS

GRÁFICO No.15 Diagrama de barras variable sexo



Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna

Fuente: Resultados mediante programa SPSS

Interpretación Variable Sexo

Esta variable identifica el sexo del encuestado está representada por: 1 sexo masculino y 2 sexo femenino, mediante el análisis de la tabla de frecuencias tenemos que la mayor población entre los encuestados es de sexo masculino lo mismo que se denota en el diagrama de barras.

II. INFORMACION ESPECIFICA

VARIABLE DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Pregunta 1: ¿Cree usted que la necesidad de un Departamento de investigación Científica provoca que los Docentes y Estudiantes realicen investigación de manera informal?

TABLA No.31 Datos estadísticos variable departamento de Investigación científica

Estadísticos DEP.INV. CIENT.		
N	Válido	135
	Perdidos	0
Media		1.91
Mediana		2.00
Moda		1
Desviación estándar		1.096
Varianza		1.201
Asimetría		1.456
Error estándar de asimetría		.209
Curtosis		1.565
Error estándar de curtosis		.414
Mínimo		1
Máximo		5
Cuartiles	25%	1.00
	50%	2.00
	75%	2.00

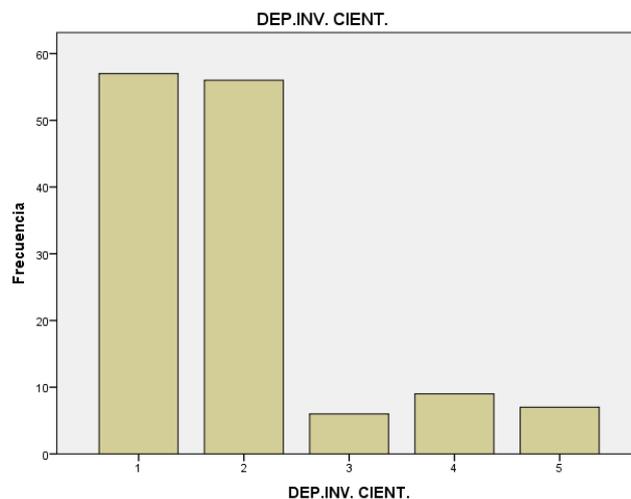
Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Resultados mediante programa SPSS

TABLA No.32 Frecuencia variable departamento de investigación científica

DEP.INV. CIENT.					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1	57	42.2	42.2	42.2
	2	56	41.5	41.5	83.7
	3	6	4.4	4.4	88.1
	4	9	6.7	6.7	94.8
	5	7	5.2	5.2	100.0
	Total	135	100.0	100.0	

Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Resultados mediante programa SPSS

GRÁFICO No.16 Diagrama de barras variable departamento de investigación científica



Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Resultados mediante programa SPSS

Interpretación Variable Departamento de Investigación Científica:

De los encuestados el 42.2% están totalmente de acuerdo de la necesidad de un Departamento de Investigación Científica en la CISC y el 41.5% están de acuerdo, lo que se concluye que la falta de un departamento provoca que los docente y estudiantes realicen investigación de manera informal.

VARIABLE RECURSOS DE FORMACIÓN

Pregunta 2: ¿Cree usted que la ausencia de recursos para la formación de investigadores educativos provoca una menor tendencia a la investigación?

TABLA No.33 Datos estadísticos variable recursos de formación

Estadísticos		
RECURSOS DE FORMACIÓN		
N	Válido	135
	Perdidos	0
Media		1.82
Mediana		2.00
Moda		1
Desviación estándar		.976
Varianza		.953
Asimetría		1.293
Curtosis		1.403
Mínimo		1
Máximo		5
Cuartiles	25%	1.00
	50%	2.00
	75%	2.00

Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna

Fuente: Resultados mediante programa SPSS

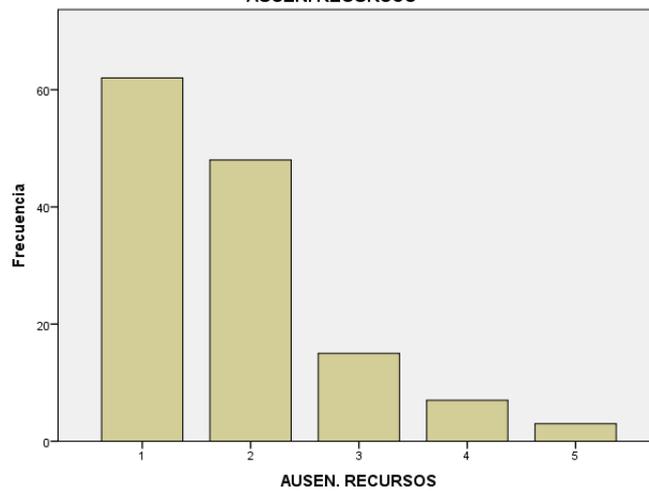
TABLA No.34 Frecuencia variable recursos de formación

RECURSOS DE FORMACIÓN					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1	62	45.9	45.9	45.9
	2	48	35.6	35.6	81.5
	3	15	11.1	11.1	92.6
	4	7	5.2	5.2	97.8
	5	3	2.2	2.2	100.0
	Total	135	100.0	100.0	

Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna

Fuente: Resultados mediante programa SPSS

GRÁFICO No.17 Diagrama de barras variable recursos de formación



Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Resultados mediante programa SPSS

Interpretación Variable Recursos de formación:

El 45.9% están totalmente de acuerdo y el 35.6% están de acuerdo que la ausencia de recursos de formación de investigadores educativos provoca una menor tendencia a la investigación.

VARIABLE INEXPERIENCIAS DE BÚSQUEDAS EN BD CIENTÍFICAS

Pregunta 3: ¿Cree usted que la inexperiencia de búsquedas en bases científicas provoca la obtención de información de baja calidad?

TABLA No.35 Datos estadísticos variable inexperiencias de búsquedas en BD científicas

Estadísticos		
INEX.BUS. CIENT		
N	Válido	135
	Perdidos	0
Media		1.75
Mediana		2.00
Moda		1
Desviación estándar		.870
Varianza		.757
Asimetría		1.412
Curtosis		2.687
Mínimo		1
Máximo		5
Cuartiles	25%	1.00
	50%	2.00
	75%	2.00

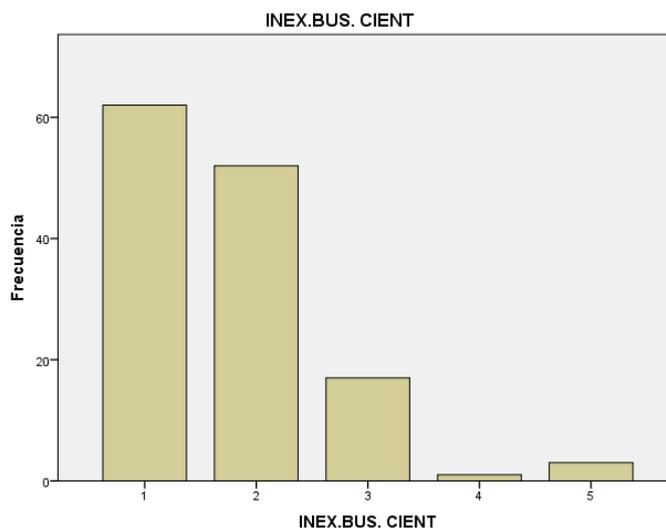
Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Resultados mediante programa SPSS

TABLA No.36 Frecuencia variable inexperiencias de búsquedas en bd científicas

INEX.BUS. CIENT					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1	62	45.9	45.9	45.9
	2	52	38.5	38.5	84.4
	3	17	12.6	12.6	97.0
	4	1	.7	.7	97.8
	5	3	2.2	2.2	100.0
	Total	135	100.0	100.0	

Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Resultados mediante programa SPSS

GRÁFICO No.18 Diagrama de barras inexperiencias de búsquedas en BD científicas



Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Resultados mediante programa SPSS

Interpretación Variable inexperiencias de búsquedas en bases científicas:

De los 135 encuestados, el 45.9% están totalmente de acuerdo y el 38.5% están de acuerdo que la inexperiencia de búsquedas en bases científicas provoca que la obtención de información sea de baja calidad.

VARIABLE FALTA DE SUSCRIPCIONES A BD

Pregunta 4: ¿Cree usted que la falta de Suscripción a Bases de Datos Científicas especializadas genere retraso en los procesos de investigación tanto a Docentes como estudiantes?

TABLA No.37 Datos estadísticos variable falta de suscripciones a BD

Estadísticos		
FALTA SUSCRIP.		
N	Válido	135
	Perdidos	0
Media		2.19
Mediana		2.00
Moda		2
Desviación estándar		1.052
Varianza		1.107
Asimetría		.635
Curtosis		-.306
Mínimo		1
Máximo		5
Cuartiles	25%	1.00
	50%	2.00
	75%	3.00

Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Resultados mediante programa SPSS

TABLA No.38 Frecuencia variable falta de suscripciones a BD

FALTA SUSCRIP.					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1	41	30.4	30.4	30.4
	2	48	35.6	35.6	65.9
	3	29	21.5	21.5	87.4
	4	14	10.4	10.4	97.8
	5	3	2.2	2.2	100.0
Total		135	100.0	100.0	

Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Resultados mediante programa SPSS

GRÁFICO No.19 Diagrama de barras variable falta de suscripciones a BD



Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Resultados mediante programa SPSS

Interpretación Variable Falta de suscripciones a Bases de datos:

El 30.4% están totalmente de acuerdo y el 35.6% están de acuerdo podemos concluir que la falta de suscripciones a bases de datos científicas genera retrasos en los procesos de investigación, tanto para los docentes y estudiantes.

VARIABLE RECURSOS TECNOLÓGICOS

Pregunta 5: ¿Cree usted que la carencia de recursos tecnológicos en un proceso de investigación hace ineficiente la recolección y procesamiento de datos?

TABLA No.39 Datos estadísticos variable recursos tecnológicos

Estadísticos		
CAR. RECUR. TECN.		
N	Válido	135
	Perdidos	0
Media		1.90
Mediana		2.00
Moda		1
Desviación estándar		.948
Varianza		.900
Asimetría		1.116
Curtosis		1.197
Mínimo		1
Máximo		5
Cuartiles	25%	1.00
	50%	2.00
	75%	2.00

Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna

Fuente: Resultados mediante programa SPSS

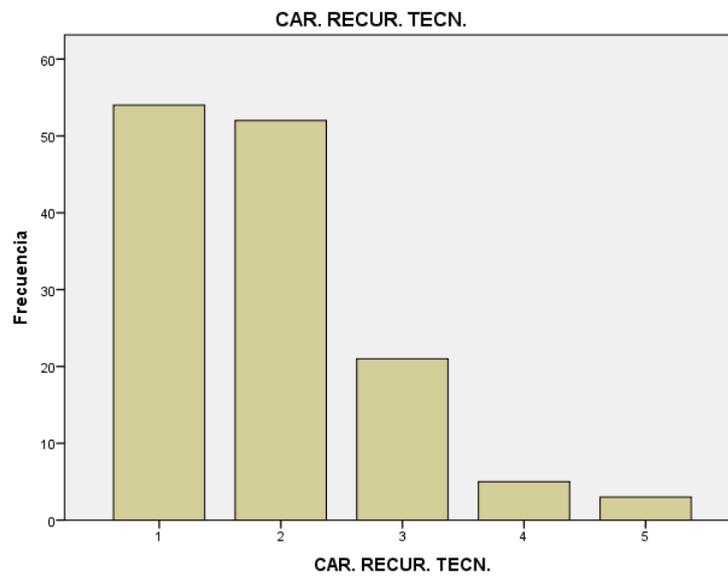
TABLA No.40 Frecuencia variable recursos tecnológicos

CAR. RECUR. TECN.					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1	54	40.0	40.0	40.0
	2	52	38.5	38.5	78.5
	3	21	15.6	15.6	94.1
	4	5	3.7	3.7	97.8
	5	3	2.2	2.2	100.0
	Total	135	100.0	100.0	

Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna

Fuente: Resultados mediante programa SPSS

GRÁFICO No.20 Diagrama de barras variable recursos tecnológicos



Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Resultados mediante programa SPSS

Interpretación Variable Recursos Tecnológicos:

Del total de encuestados, 54 de ellos están totalmente de acuerdo y 52 están de acuerdo que la carencia de recursos tecnológicos en un proceso de investigación hace ineficiente la recolección y procesamiento de los datos.

VARIABLE LIMITADO ANCHO DE BANDA

Pregunta 6: ¿Considera usted que el limitado ancho de banda de Internet provoca la pérdida de tiempo y lecturas forzadas?

TABLA No.41 Datos estadísticos variable limitado ancho de banda

Estadísticos		
LIMIT. ANCHO DE BANDA		
N	Válido	135
	Perdidos	0
Media		1.84
Mediana		1.00
Moda		1
Desviación estándar		1.043
Varianza		1.088
Asimetría		1.079
Curtosis		.417
Mínimo		1
Máximo		5
Cuartiles	25%	1.00
	50%	1.00
	75%	3.00

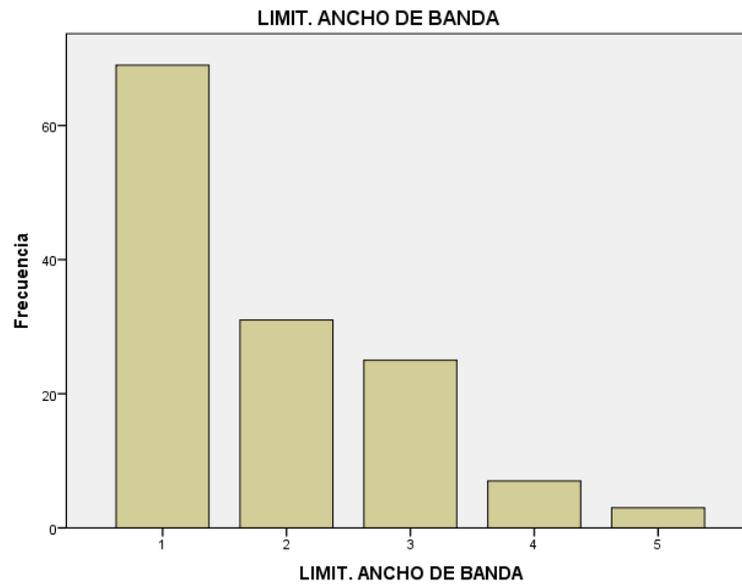
Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Resultados mediante programa SPSS

TABLA No.42 Frecuencia variable limitado ancho de banda

LIMIT. ANCHO DE BANDA					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1	69	51.1	51.1	51.1
	2	31	23.0	23.0	74.1
	3	25	18.5	18.5	92.6
	4	7	5.2	5.2	97.8
	5	3	2.2	2.2	100.0
	Total	135	100.0	100.0	

Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Resultados mediante programa SPSS

GRÁFICO No.21 Diagrama de barras variable limitado ancho de banda



Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Resultados mediante programa SPSS

Interpretación Variable Limitado ancho de banda:

De 135 personas encuestadas, el 51.1% están totalmente de acuerdo y el 23% están de acuerdo, por lo que se concluye que que el limitado ancho de banda de internet en la CISC provoca la pérdida de tiempo y lecturas forzadas.

VARIABLE REPOSITORIO DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS

Pregunta 7: ¿Cree usted que la inexistencia de un repositorio de artículos científicos provoca falta de documentos para el uso y distribución en la comunidad académica?

TABLA No 43. Datos estadísticos variable repositorio de artículos científicos

Estadísticos		
INEX. REPOS. ART.		
N	Válido	135
	Perdidos	0
Media		1.79
Mediana		2.00
Moda		1
Desviación estándar		.802
Varianza		.643
Asimetría		.658
Curtosis		-
		.377
Mínimo		1
Máximo		4
Cuartiles	25%	1.00
	50%	2.00
	75%	2.00

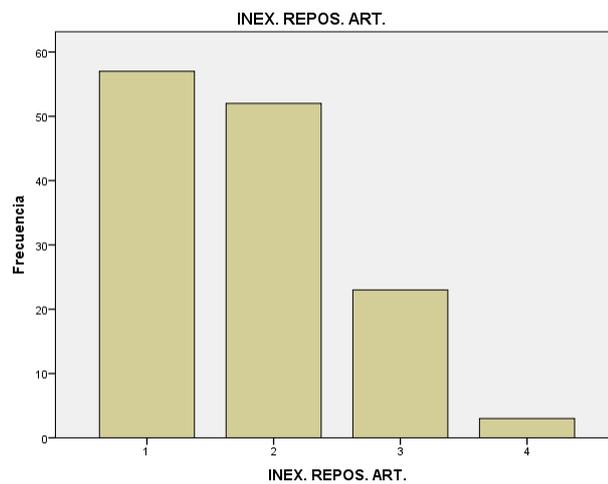
Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Resultados mediante programa SPSS

TABLA No.44 Frecuencia variable repositorio de artículos científicos

INEX. REPOS. ART.					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1	57	42.2	42.2	42.2
	2	52	38.5	38.5	80.7
	3	23	17.0	17.0	97.8
	4	3	2.2	2.2	100.0
Total		135	100.0	100.0	

Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Resultados mediante programa SPSS

GRÁFICO No.22 Diagrama de barras variable repositorio de artículos científicos



Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Resultados mediante programa SPSS

Interpretación variable repositorio de artículos científicos:

Según muestra la tabla de datos estadísticos indica que el 42.2% están totalmente de acuerdo y el 38.5% están de acuerdo que la inexistencia de un repositorio de artículos científicos provoca la falta de documentos para el uso y distribución en la comunidad académica, como también lo describe en la **gráfico** diagrama de barras.

VARIABLE CLASIFICADOR DE METODOLOGÍAS DE SMA

Pregunta 8: ¿Cree usted que el desarrollo de un Clasificador de metodologías de investigación sobre los Sistemas Multiagentes permita innovación a la investigación?

TABLA No.45 Datos estadísticos variable clasificador de metodologías de SMA

Estadísticos		
DES. CLASIF.		
N	Válido	135
	Perdidos	0
Media		1.90
Mediana		2.00
Moda		2
Desviación estándar		.800
Varianza		.640
Asimetría		.442
Curtosis		-
		.596
Mínimo		1
Máximo		4
Cuartiles	25%	1.00
	50%	2.00
	75%	2.00

Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna

Fuente: Resultados mediante programa SPSS

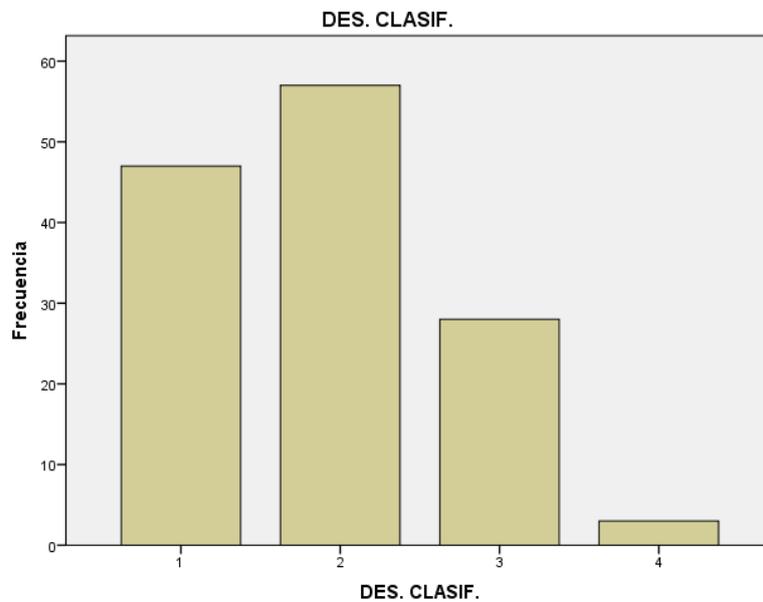
TABLA N. 46 Frecuencia variable clasificador de metodologías de SMA

DES. CLASIF.					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1	47	34.8	34.8	34.8
	2	57	42.2	42.2	77.0
	3	28	20.7	20.7	97.8
	4	3	2.2	2.2	100.0
	Total	135	100.0	100.0	

Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna

Fuente: Resultados mediante programa SPSS

GRÁFICO No.23 Diagrama de barras clasificador de metodologías de SMA



Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Resultados mediante programa SPSS

Interpretación Variable Clasificador de Metodologías:

De la muestra el 34.8% están totalmente de acuerdo y el 42.2% indica que están de acuerdo que se desarrolle un clasificador de metodologías de sobre la línea de investigación Sistemas Multiagentes para que permita la innovación a la exploración.

VARIABLE LÍNEAS FUTURAS DE LOS SMA

Pregunta 9: ¿Cree usted que al determinar las líneas de investigación futuras sobre los Sistemas Multiagentes genere en la comunidad universitaria nuevos proyectos?

TABLA No.47 Datos estadísticos variable líneas futuras de los SMA

Estadísticos		
DETER. LINEAS FUTURAS		
N	Válido	135
	Perdidos	0
Media		1.88
Mediana		2.00
Moda		2
Desviación estándar		.702
Varianza		.493
Asimetría		.169
Curtosis		-
		.950
Mínimo		1
Máximo		3
Cuartiles	25%	1.00
	50%	2.00
	75%	2.00

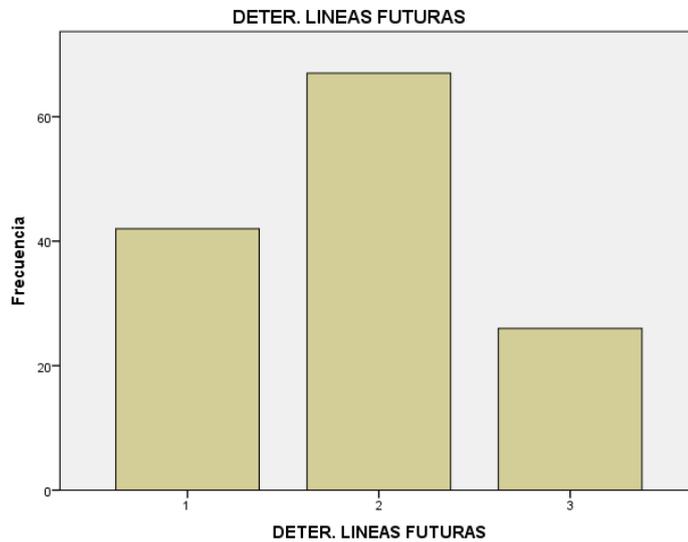
Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Resultados mediante programa SPSS

TABLA No.48 Frecuencia variable líneas futuras de los SMA

DETER. LINEAS FUTURAS					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1	42	31.1	31.1	31.1
	2	67	49.6	49.6	80.7
	3	26	19.3	19.3	100.0
	Total	135	100.0	100.0	

Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Resultados mediante programa SPSS

GRÁFICO No.24 Diagrama de barras variable líneas futuras de los SMA



Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Resultados mediante programa SPSS

Interpretación Variable Líneas futuras:

Se identifica en la tabla No. 47 de datos estadísticos que solo **3** opciones fueron marcadas, el 31.1% que están totalmente de acuerdo y el 49.6% están de acuerdo que se determine líneas de investigación futuras en el desarrollo del clasificador, para la generación de nuevos proyectos en la comunidad universitaria, así también como se expresa en el grafico No. 24 de diagrama de barras.

III. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA.

VARIABLE SISTEMAS MULTIAGENTES

Pregunta 10: ¿cuál es su nivel de conocimiento con respecto a los Sistemas Multiagente?

TABLA No.49 Datos estadísticos variable sistemas multiagentes

Estadísticos		
SISTEMAS MULTIAGENTES		
N	Válido	135
	Perdidos	0
Media		3.69
Mediana		4.00
Moda		3
Desviación estándar		1.026
Varianza		1.052
Asimetría		-.312
Curtosis		-.503
Mínimo		1
Máximo		5
Cuartiles	25%	3.00
	50%	4.00
	75%	5.00

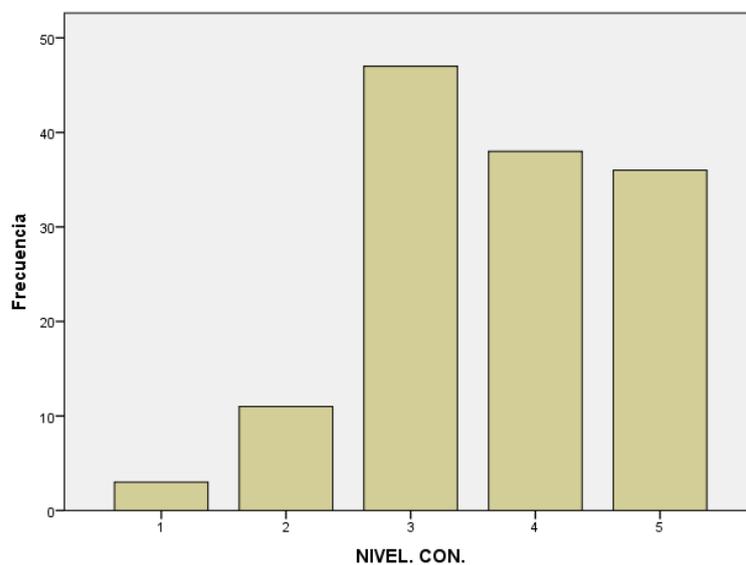
Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Resultados mediante programa SPSS

TABLA No.50 Frecuencia variable sistemas multiagentes

SISTEMAS MULTIAGENTES					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1	3	2.2	2.2	2.2
	2	11	8.1	8.1	10.4
	3	47	34.8	34.8	45.2
	4	38	28.1	28.1	73.3
	5	36	26.7	26.7	100.0
	Total	135	100.0	100.0	

Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Resultados mediante programa SPSS

GRÁFICO No.25 Diagrama de barras variable sistemas multiagentes



Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Resultados mediante programa SPSS

Interpretación variable sistemas multiagentes:

Del 100% de la muestra, el 34.8 % tiene un nivel de conocimiento normal, el 28.1% Regular y el 26.7% Bajo, por lo que se concluye que la mayoría de los encuestados no conoce sobre este tipo de líneas de investigación.

VARIABLE FUENTE PRIMARIA DE INVESTIGACIÓN

Pregunta 11: ¿Cuál es su fuente primaria de investigación cuando necesita información?

TABLA No.51 Datos estadísticos variable fuente primaria de investigación

Estadísticos		
FUEN. PRIMA		
N	Válido	135
	Perdidos	0
Media		2.23
Mediana		2.00
Moda		2
Desviación estándar		.585
Varianza		.342
Asimetría		1.957
Curtosis		3.493
Mínimo		1
Máximo		4
Cuartiles	25%	2.00
	50%	2.00
	75%	2.00

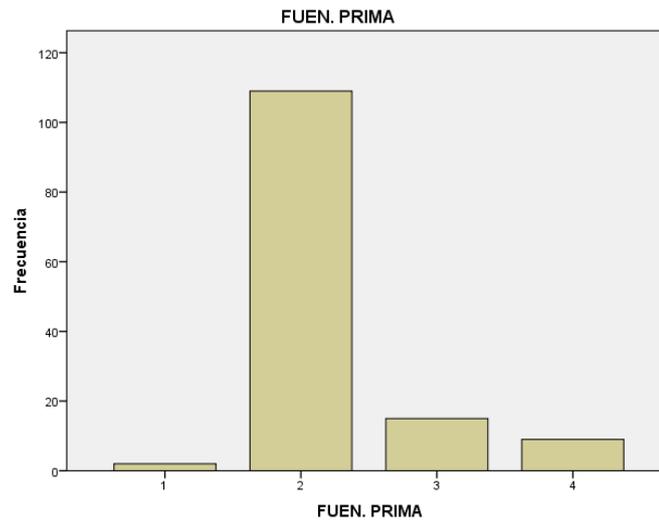
Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Resultados mediante programa SPSS

TABLA No. 52 Frecuencia variable fuente primaria de investigación

FUEN. PRIMA					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1	2	1.5	1.5	1.5
	2	109	80.7	80.7	82.2
	3	15	11.1	11.1	93.3
	4	9	6.7	6.7	100.0
	Total	135	100.0	100.0	

Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Resultados mediante programa SPSS

GRÁFICO No.26 Diagrama de barras variable fuente primaria de investigación



Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Resultados mediante programa SPSS

Interpretación Variable Fuente primaria:

El 80.7% indica que la fuente de información primaria de investigación es el internet, como también detalla según el gráfico No.26 de Diagrama de barras variable fuente primaria de investigación.

VARIABLE BASES DE DATOS CIENTÍFICAS

Pregunta 12: ¿De las bases de datos científicas como SPRINGER, ELSEVIER, DIALNET, SCOPUS, REDALYC, EBSCO, DOAJ, SCIELO, RESEARCHGATE, GOOGLE ACADEMICO cuales ha explorado para acceder a información?

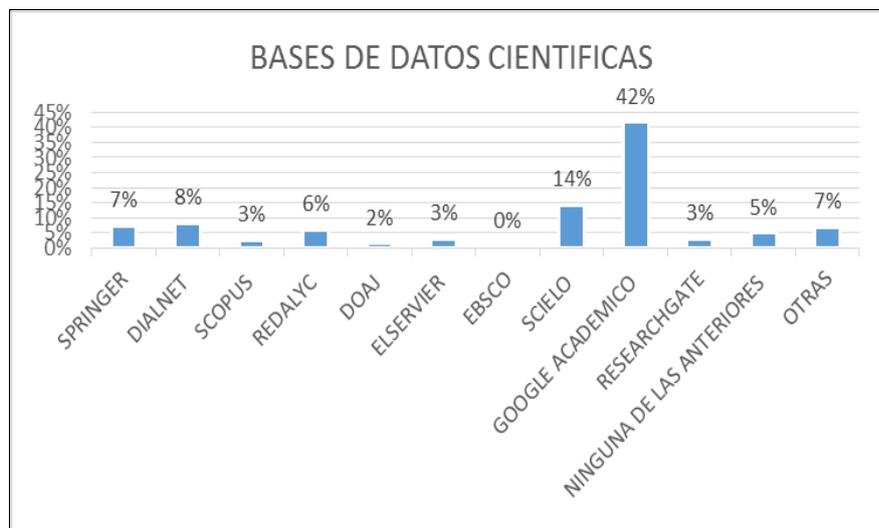
TABLA No.53 Datos estadísticos variable base de datos científicas

BASES DE DATOS CIENTIFICAS	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
SPRINGER	19	7%
DIALNET	22	8%
SCOPUS	7	3%
REDALYC	16	6%
DOAJ	4	2%
ELSERVIER	8	3%
EBSCO	1	0%
SCIELO	38	14%
GOOGLE ACADEMICO	110	42%
RESEARCHGATE	8	3%
NINGUNA DE LAS ANTERIORES	13	5%
OTRAS	18	7%
TOTAL DE RESPUESTAS	264	100%

Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna

Fuente: Datos de Investigación

GRÁFICO No.27 Diagrama de barras variable base de datos científicas



Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna

Fuente: Datos de Investigación

Interpretación de Variable base de datos científicas:

Según los datos de investigación, como se indica en el gráfico No. 27 de diagrama de barras variable base de datos científicas, se observa que el 42% de las respuestas como personas encuestada de la muestra de 135, utiliza para búsqueda de información la Base de Google Académico.

VARIABLE PROPIEDAD INTELECTUAL

Pregunta 13: ¿Como estudiante o profesional, conoce sus derechos de propiedad intelectual e industrial?

TABLA No. 54 Datos estadísticos variable propiedad intelectual

Estadísticos		
DER. PROP.INTE		
N	Válido	135
	Perdidos	0
Media		1.28
Mediana		1.00
Moda		1
Desviación estándar		.451
Varianza		.204
Asimetría		.983
Curtosis		-1.050
Mínimo		1
Máximo		2
Cuartiles	25%	1.00
	50%	1.00
	75%	2.00

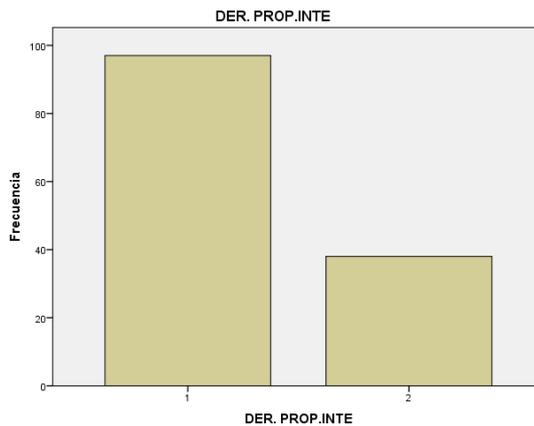
Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Resultados mediante programa SPSS

TABLA No.55 Frecuencia variable propiedad intelectual

DER. PROP.INTE					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1	97	71.9	71.9	71.9
	2	38	28.1	28.1	100.0
	Total	135	100.0	100.0	

Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Resultados mediante programa SPSS

GRÁFICO No. 28 Diagrama de barras variable propiedad intelectual



Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Resultados mediante programa SPSS

Interpretación:

Según la tabla No.54 de Datos estadísticos el 71.9% de las personas encuestadas indica conocer sus derechos de propiedad intelectual e Industrial y el 28.1% no conoce.

ANÁLISIS BIVARIADO

Análisis 1: Sexo vs Sistemas Multiagentes

Se considera:

H₀: son variables independientes. (No hay asociación entre las variables sexo y Sistemas multiagentes).

p =0,000

H₁: son variables dependientes. (Hay asociación entre las variables sexo y sistemas multiagentes)

Mediante las pruebas de chi-cuadrado se determinó que p es menor a 0.05 por lo tanto ambas variables son dependientes y se descarta H₀.

TABLA No.56 Pruebas chi-cuadrado Sexo vs Sistemas Multiagentes

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	16.803 ^a	4	.002
Razón de verosimilitud	20.696	4	.000
Asociación lineal por lineal	10.726	1	.001
N de casos válidos	135		

Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna

Fuente: Resultados mediante programa SPSS

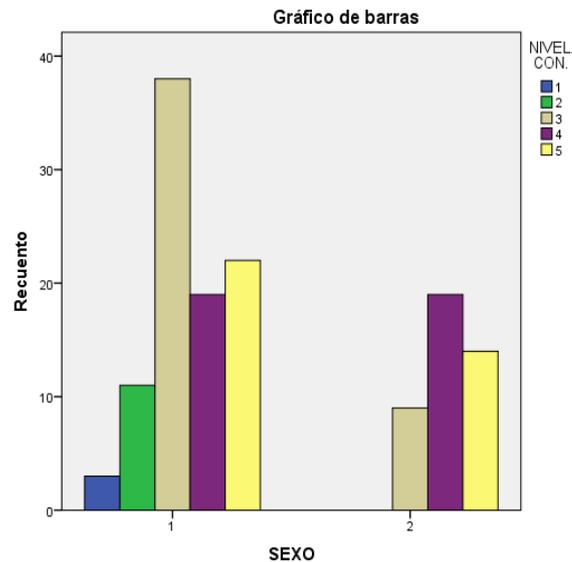
TABLA No. 57 Pruebas cruzadas Sexo vs Sistemas Multiagentes

SEXO*SISTEMAS MULTIAGENTES. tabulación cruzada							
Recuento							
		SISTEMAS MULTIAGENTES					Total
		1	2	3	4	5	
SEXO	1	3	11	38	19	22	93
	2	0	0	9	19	14	42
Total		3	11	47	38	36	135

Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna

Fuente: Resultados mediante programa SPSS

GRÁFICO No.29 Diagrama de barras para Sexo vs Sistemas Multiagentes



Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Resultados mediante programa SPSS

Análisis 2: Sexo vs Clasificador

Se considera:

H₀: son variables independientes. (No hay asociación entre las variables sexo y Clasificador).

$p = 0,000$

H₁: son variables dependientes. (Hay asociación entre las variables sexo y Clasificador)

Mediante las pruebas de chi-cuadrado se determinó que p es menor a 0.05 por lo tanto ambas variables son dependientes y se descarta H₀.

TABLA No.58 Pruebas chi-cuadrado Sexo vs Clasificador

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	11.253 ^a	3	.010
Razón de verosimilitud	12.155	3	.007
Asociación lineal por lineal	.000	1	.992
N de casos válidos	135		

Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna

Fuente: Resultados mediante programa SPSS

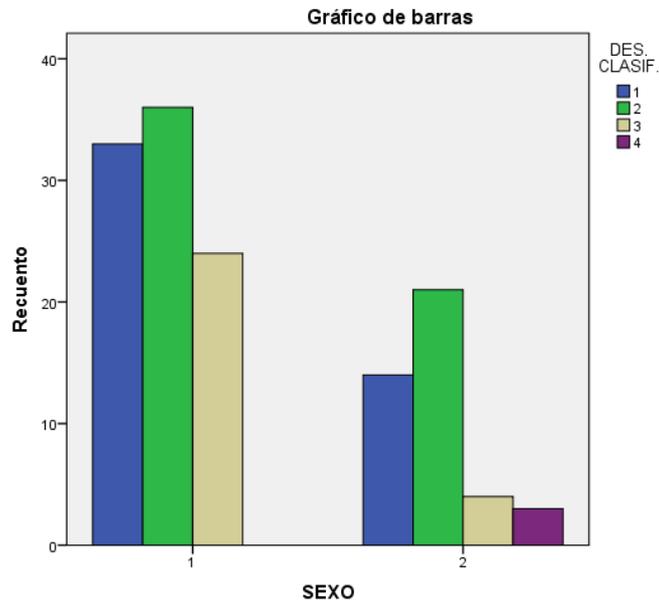
TABLA No.59 Pruebas cruzadas Sexo vs Clasificador

SEXO*DES. CLASIF. tabulación cruzada						
Recuento						
		DES. CLASIF.				Total
		1	2	3	4	
SEXO	1	33	36	24	0	93
	2	14	21	4	3	42
Total		47	57	28	3	135

Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna

Fuente: Resultados mediante programa SPSS

GRAFICO No.30 Diagrama de barras para Sexo vs Clasificador



Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Resultados mediante programa SPSS

Análisis 3: Sexo vs Inexperiencias de búsquedas en BD

Se considera:

H₀: son variables independientes. (No hay asociación entre las variables sexo y Búsqueda en BD).

p =0.000

H₁: son variables dependientes. (Hay asociación entre las variables sexo y Búsqueda en BD)

Mediante las pruebas de chi-cuadrado se determinó que p es menor a 0.05 por lo tanto ambas variables son dependientes y se descarta H₀.

TABLA No.60 Pruebas chi-cuadrado Sexo vs Inexperiencias de búsquedas en BD

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	20.657 ^a	4	.000
Razón de verosimilitud	20.481	4	.000
Asociación lineal por lineal	1.420	1	.233
N de casos válidos	135		

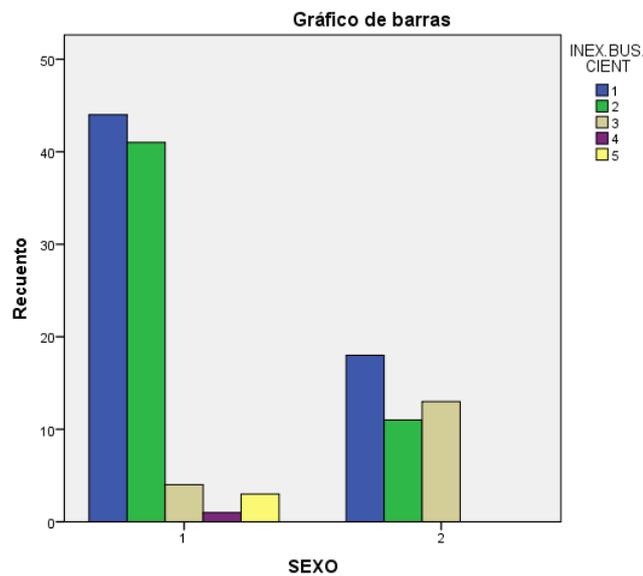
Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Resultados mediante programa SPSS

TABLA No. 61 Pruebas cruzadas Sexo vs Inexperiencias de búsquedas en BD

Tabla cruzada							
Recuento							
		INEX.BUS. CIENT					Total
		1	2	3	4	5	
SEXO	1	44	41	4	1	3	93
	2	18	11	13	0	0	42
Total		62	52	17	1	3	135

Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Resultados mediante programa SPSS

GRAFICO No.31 Diagrama de barras para Sexo vs Inexperiencias de búsquedas en BD



Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Resultados mediante programa SPSS

ANALISIS 4: SEXO VS RECURSOS TECNÓLOGICOS

Se considera:

H₀: son variables independientes. (No hay asociación entre las variables sexo y recursos tecnológicos)

p =0.000

H₁: son variables dependientes. (Hay asociación entre las variables sexo y recursos tecnológicos)

Mediante las pruebas de chi-cuadrado se determinó que p es menor a 0.05 por lo tanto ambas variables son dependientes y se descarta H₀.

TABLA No.62 Pruebas chi-cuadrado Sexo vs Recursos Tecnológicos

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	9.563 ^a	4	.048
Razón de verosimilitud	9.783	4	.044
Asociación lineal por lineal	2.682	1	.101
N de casos válidos	135		

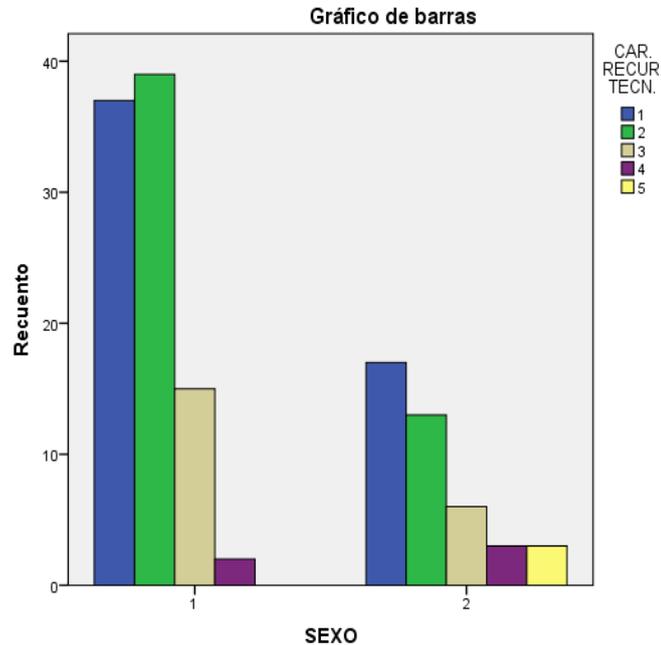
Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Resultados mediante programa SPSS

TABLA No.63 Pruebas cruzadas Sexo vs Recursos Tecnológicos

Tabla cruzada							
Recuento							
		CAR. RECUR. TECN.					Total
		1	2	3	4	5	
SEXO	1	37	39	15	2	0	93
	2	17	13	6	3	3	42
Total		54	52	21	5	3	135

Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Resultados mediante programa SPSS

GRÁFICO No.32 Diagrama de barras para Sexo vs Recursos Tecnológicos



Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Resultados mediante programa SPSS

ANÁLISIS 5: SEXO VS REPOSITORIO DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS

Se considera:

H₀: son variables independientes. (No hay asociación entre las variables sexo y artículos científicos)

p =0.000

H₁: son variables dependientes. (Hay asociación entre las variables sexo y artículos científicos)

Mediante las pruebas de chi-cuadrado se determinó que p es menor a 0.05 por lo tanto ambas variables son dependientes y se descarta H₀.

TABLA No.64 Pruebas chi-cuadrado Sexo vs Repositorio de Artículos Científicos

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	16.410 ^a	3	.001
Razón de verosimilitud	17.072	3	.001
Asociación lineal por lineal	2.125	1	.145
N de casos válidos	135		

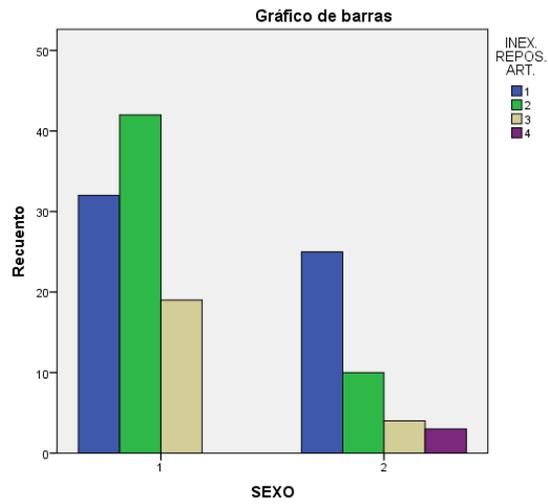
Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Resultados mediante programa SPSS

TABLA No.65 Pruebas cruzadas Sexo vs Repositorio de Artículos Científicos

Tabla cruzada						
Recuento						
		INEX. REPOS. ART.				Total
		1	2	3	4	
SEXO	1	32	42	19	0	93
	2	25	10	4	3	42
Total		57	52	23	3	135

Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Resultados mediante programa SPSS

Gráfico No.33 Diagrama de barras Sexo vs Repositorio de Artículos Científicos



Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Resultados mediante programa SPSS

CAPITULO IV

RESULTADOS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

RESULTADOS

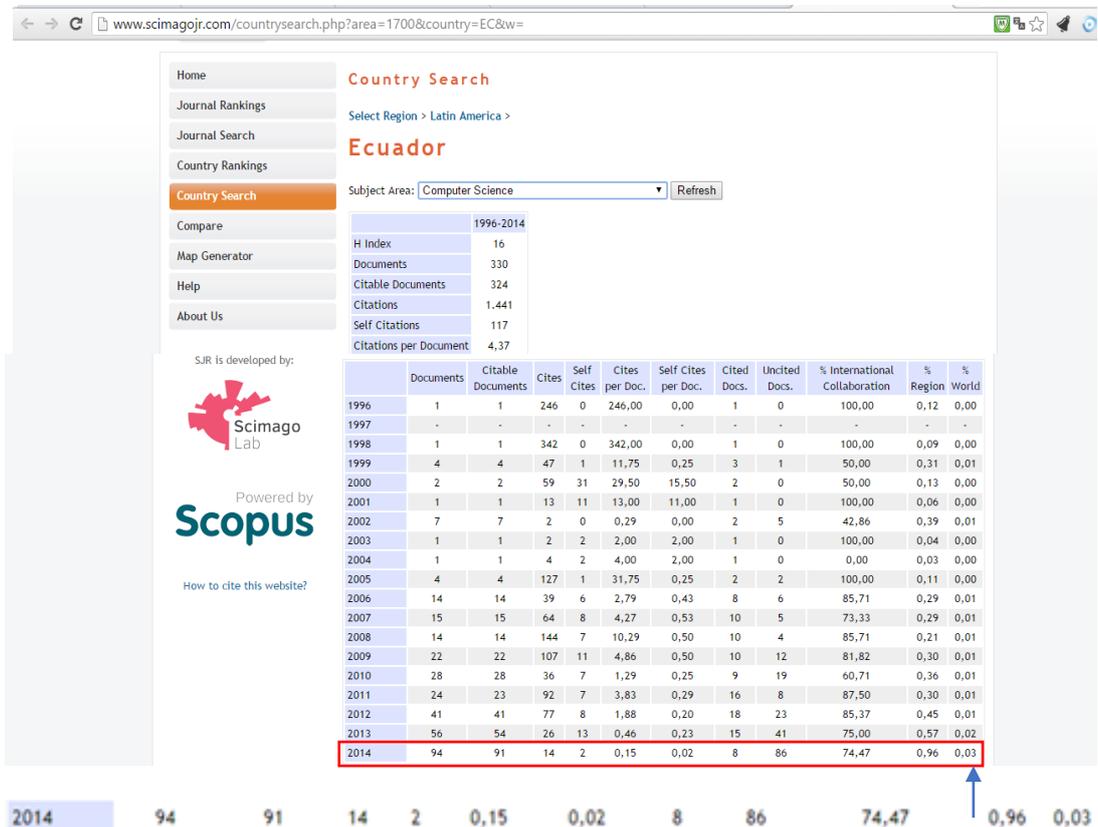
Ecuador en el ranking de publicación científica mundial

Con relación a la pregunta: ¿Presencia de investigación científica del Ecuador con respecto a Latinoamérica?, que nos formulamos al inicio de este proyecto debemos acotar lo siguiente:

Todos los docentes universitarios de la Carrera CISC deberían estar involucrados en realizar investigaciones científicas para subir el nivel académico, y así lograr publicar un artículo (paper) en una de las revistas científicas de prestigio.

Si revisamos la posición del Ecuador al año 2014 de acuerdo a SCImago Journal & Country Rank en www.scimagojr.com nos encontraremos que nuestro país representa 0,03% del porcentaje mundial de publicaciones en Ciencias de la Computación.

GRAFICO No.34 Porcentaje de publicación científica mundial de Ecuador con relación a las ciencias de la computación

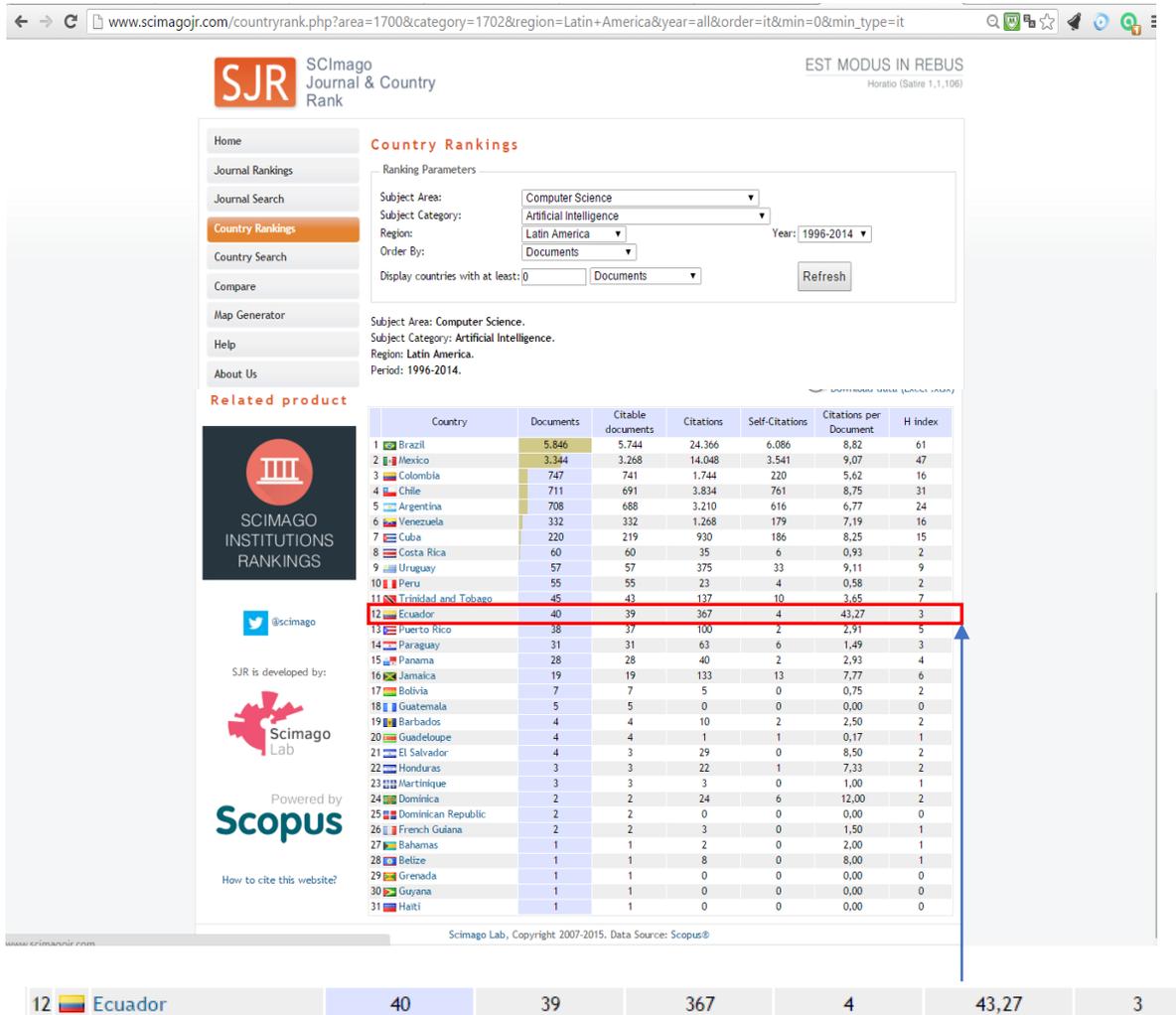


Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna

Fuente: Página web www.scimagojr.com

Si solicitamos el ranking en comparación con Latinoamérica, Ecuador se encuentra en el puesto No. 12 de 31 países, en el área de la Ciencias de la Computación, subcategoría Inteligencia Artificial, con solo 40 documentos publicados entre 1996 a 2014.

GRÁFICO No.35 Comparación de Ecuador con Latinoamérica



Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
 Fuente: Página web www.scimagojr.com

GRÁFICO No.36 Número de publicaciones de Ecuador entre el año 1996 al 2014 en ciencias de la computación

	Ecuador	Latin America
1996	0	54
1997	0	54
1998	1	103
1999	0	138
2000	0	178
2001	0	144
2002	0	188
2003	0	244
2004	0	184
2005	0	464
2006	2	613
2007	0	599
2008	0	975
2009	3	1,216
2010	4	1,271
2011	5	1,250
2012	6	1,224
2013	8	1,606
2014	11	1,522

Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna

Fuente: Página web www.scimagojr.com

Se puede concluir que Ecuador tiene una falencia muy grande en este proceso que recién se está iniciando con las nuevas exigencias a los docentes e investigadores.

Todo artículo científico requiere una revista para su publicación, cuando más puntaje en el ranking tenga una revista será más visible el artículo al mundo científico, y así se lograra citas por parte de otros investigadores.

Esto produce que se genere enlaces entre documentos a nivel mundial, en cuanto más enlaces mayor puntaje al artículo, es aquí donde se presenta el problema para Ecuador porque la lista de revistas que encontramos en el ranking solo son 2: Revista Ecuatoriana de Neurología y Revista Chasqui, lo que provoca que los autores busquen revistas que son publicadas y editadas en otros países, haciendo que los mismos sumen puntos al Ranking de otros países.

Como ejemplo no se puede generar el mapa de enlaces de la Ciencia de la Computación.

GRÁFICO No.37 Revistas Científicas de Ecuador dentro del Ranking de Scimago

	Title	Type	SJR	H index	Total Docs. (2014)	Total Docs. (3years)	Total Refs.	Total Cites (3years)	Citable Docs. (3years)	Cites / Doc. (2years)	Ref. / Doc.	Country
1	Revista Ecuatoriana de Neurología	j	0,101	3	0	38	0	0	34	0,00	0,00	
2	Chasqui	j	0,101	3	15	38	419	1	38	0,00	27,93	

Elaborado por: Elvia Alarcón - Maggi Luna
Fuente: Página web www.scimagojr.com

Clasificador de Metodologías por Área del conocimiento y Líneas futuras de Investigación

Para armar nuestro Clasificador vamos a basarnos en la clasificación creada por la United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization **UNESCO** (Nomenclatura Internacional de la Unesco para los campos de Ciencia y tecnología), que es un sistema de clasificación del conocimiento ampliamente usado en la orientación de proyectos de investigación y de tesis doctorales.

Los apartados se diferencian por niveles, según el nivel de detalle en campos, disciplinas y subdisciplinas.

Campo (dos dígitos): se refiere a los apartados codificados en dos dígitos. Son los apartados más generales, y se supone que comprende varias disciplinas.

Disciplina (cuatro dígitos): se refiere a los apartados codificados con cuatro dígitos. Las disciplinas suponen una descripción general de grupos de especialidades en Ciencia y Tecnología.

Subdisciplinas (seis dígitos): se refiere a los apartados de seis dígitos. Las subdisciplinas son las entradas más específicas de la nomenclatura; representan las actividades que se realizan dentro de una disciplina. A continuación el detalle:

TABLA No.66 Clasificación UNESCO de las áreas de Ciencia y Tecnología

CLASIFICACIÓN UNESCO DE LAS ÁREAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA		
11 LOGICA		
	1101	Aplicaciones de la lógica
	1102	Lógica deductiva
	1103	Lógica general
	1104	Lógica inductiva
	1105	Metodología
	1199	Otras especialidades relativas a la lógica (especificar)
12 MATEMÁTICAS		
	1201	Algebra
	1202	Análisis y análisis funcional
	1203	Ciencia de los ordenadores
	1204	Geometría
	1205	Teoría de números
	1206	Análisis numérico
	1207	Investigación operativa
	1208	Probabilidad
	1209	Estadística
	1210	Topología
	1299	Otras especialidades matemáticas (especificar)
21 ASTRONOMIA Y ASTROFISICA		
	2101	Cosmología y cosmogonía
	2102	Medio interplanetario
	2103	Astronomía óptica
	2104	Planetología
	2105	Radioastronomía
	2106	Sistema solar
	2199	Otras especialidades astronómicas
22 FISICA		
	2201	Acústica
	2202	Electromagnetismo

2203	Electrónica
2204	Física de los fluidos
2205	Mecánica
2206	Física molecular
2207	Física atómica y nuclear
2208	Nucleónica
2209	Óptica
2210	Química física
2211	Física del estado sólido
2212	Física teórica
2213	Termodinámica
2214	Unidades y constantes
2290	Física Altas Energías
2299	Otras especialidades físicas (especificar)
23 QUÍMICA	
2301	Química analítica
2302	Bioquímica
2303	Química inorgánica
2304	Química macromolecular
2305	Química nuclear
2306	Química orgánica
2307	Química física
2390	Química Farmacéutica
2391	Química ambiental
2399	Otras especialidades (especificar)
24 CIENCIAS DE VIDA	
2401	Biología animal (Zoología)
2402	Antropología (Física)
2403	Bioquímica
2404	Biomatemáticas
2405	Biometría
2406	Biofísica
2407	Biología celular
2408	Etología
2409	Genética
2410	Biología humana
2411	Fisiología humana
2412	Inmunología
2413	Biología de insectos (Entomología)
2414	Microbiología
2415	Biología molecular

2416	Paleontología
2417	Biología Vegetal (Botánica)
2418	Radiobiología
2419	Simbiosis
2420	Virología
2490	Neurociencias
2499	Otras especialidades biológicas (especificar)
25 CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL ESPACIO	
2501	Ciencias de la atmósfera
2502	Climatología
2503	Geoquímica
2504	Geodesia
2505	Geografía
2506	Geología
2507	Geofísica
2508	Hidrología
2509	Meteorología
2510	Oceanografía
2511	Ciencias del suelo (Edafología)
2512	Ciencias del espacio
2599	Otras especialidades de la tierra, espacio o entorno
31 CIENCIAS AGRARIAS	
3101	Agroquímica
3102	Ingeniería Agrícola
3103	Agronomía
3104	Producción animal
3105	Peces y fauna silvestre
3106	Ciencia forestal
3107	Horticultura
3108	Fitopatología
3109	Ciencias veterinarias
3199	Otras especialidades agrarias (especificar)
32 CIENCIAS MÉDICAS	
3201	Ciencias clínicas
3202	Epidemiología
3203	Medicina Forense
3204	Medicina del trabajo
3205	Medicina interna
3206	Ciencias de la Nutrición
3207	Patología
3208	Farmacodinámica

	3209	Farmacología
	3210	Medicina preventiva
	3211	Psiquiatría
	3212	Salud pública
	3213	Cirugía
	3214	Toxicología
	3299	Otras especialidades médicas (especificar)
33 CIENCIAS TECNOLÓGICAS		
	3301	Ingeniería y tecnología aeronáuticas
	3302	Tecnología bioquímica
	3303	Ingeniería y tecnología químicas
	3304	Tecnología de los ordenadores
	3305	Tecnología de la construcción
	3306	Ingeniería y tecnología eléctricas
	3307	Tecnología electrónica
	3308	Ingeniería y tecnología del medio ambiente
	3309	Tecnología de los alimentos
	3310	Tecnología industrial
	3311	Tecnología de la instrumentación
	3312	Tecnología de materiales
	3313	Tecnología e ingeniería mecánicas
	3314	Tecnología médica
	3315	Tecnología metalúrgica
	3316	Tecnología de productos metálicos
	3317	Tecnología de vehículos de motor
	3318	Tecnología minera
	3319	Tecnología naval
	3320	Tecnología nuclear
	3321	Tecnología del carbón y del petróleo
	3322	Tecnología energética
	3323	Tecnología de los ferrocarriles
	3324	Tecnología del espacio
	3325	Tecnología de las telecomunicaciones
	3326	Tecnología textil
	3327	Tecnología de los sistemas de transporte
	3328	Procesos tecnológicos
	3329	Planificación urbana
	3399	Otras especialidades tecnológicas (especificar)
51 ANTROPOLOGIA		
	5101	Antropología cultural
	5102	Etnografía y etnología

	5103	Antropología social
	5199	Otras especialidades (especificar)
52 DEMOGRAFIA		
	5201	Fertilidad
	5202	Demografía general
	5203	Demografía geográfica
	5204	Demografía histórica
	5205	Mortalidad
	5206	Características de la población
	5207	Tamaño de la población y evolución demográfica
	5299	Otras especialidades demográficas (especificar)
53 CIENCIAS ECONOMICAS		
	5301	Política fiscal y hacienda pública nacionales
	5302	Econometría
	5303	Contabilidad económica
	5304	Actividad económica
	5305	Sistemas económicos
	5306	Economía del cambio tecnológico
	5307	Teoría económica
	5308	Economía general
	5309	Organización industrial y políticas gubernamentales
	5310	Economía internacional tecnología
	5311	Organización y dirección de empresas
	5312	Economía sectorial
	5399	Otras especialidades económicas (especificar)
54 GEOGRAFIA		
	5401	Geografía económica
	5402	Geografía histórica
	5403	Geografía humana
	5404	Geografía regional
	5499	Otras especialidades geográficas (especificar)
55 HISTORIA		
	5501	Biografías
	5502	Historia general
	5503	Historia de países
	5504	Historia por épocas
	5505	Ciencias auxiliares de la historia
	5506	Historia por especialidades
	5599	Otras especialidades históricas (especificar)
56 CIENCIAS JURIDICAS Y DERECHO		
	5601	Derecho canónico

	5602	Teoría y métodos generales
	5603	Derecho internacional
	5604	Organización jurídica
	5605	Derecho y legislación nacionales
	5699	Otras especialidades jurídicas (especificar)
57 LINGUISTICA		
	5701	Lingüística aplicada
	5702	Lingüística diacrónica
	5703	Geografía lingüística
	5704	Teoría lingüística
	5705	Lingüística sincrónica
	5799	Otras especialidades lingüísticas (especificar)
58 PEDAGOGIA		
	5801	Teoría y métodos educativos
	5802	Organización y planificación
	5803	Preparación y empleo de profesores
	5899	Otras especialidades pedagógicas (especificar)
59 CIENCIA POLITICA		
	5901	Relaciones internacionales
	5902	Ciencias políticas
	5903	Ideologías políticas
	5904	Instituciones políticas
	5905	Vida política
	5906	Sociología política
	5907	Sistemas políticos
	5908	Teoría política
	5909	Administración pública
	5910	Opinión pública
	5999	Otras especialidades políticas (especificar)
61 PSICOLOGIA		
	6101	Patología
	6102	Psicología del niño y del adolescente
	6103	Asesoramiento y orientación
	6104	Psicopedagogía
	6105	Evaluación y diagnóstico en psicología
	6106	Psicología experimental
	6107	Psicología general
	6108	Psicología de la vejez
	6109	Psicología industrial
	6110	Parapsicología
	6111	Personalidad

	6112	Estudio psicológico de temas sociales
	6113	Psicofarmacología
	6114	Psicología social
	6199	Otras especialidades psicológicas (especificar)
62 CIENCIAS DE LAS ARTES Y LAS LETRAS		
	6201	Arquitectura
	6202	Teoría, análisis y crítica literarias
	6203	Teoría, análisis y crítica de las Bellas Artes
	6299	Otras especialidades artísticas (especificar)
63 SOCIOLOGIA		
	6301	Sociología cultural
	6302	Sociología experimental
	6303	Sociología general
	6304	Problemas internacionales
	6305	Sociología matemática
	6306	Sociología del trabajo
	6307	Cambio y desarrollo social
	6308	Comunicaciones sociales
	6309	Grupos sociales
	6310	Problemas sociales
	6311	Sociología de los asentamientos humanos
	6339	Otras especialidades sociológicas (especificar)
71 ETICA		
	7101	Ética clásica
	7102	Ética de individuos
	7103	Ética de grupo
	7104	La ética en perspectiva (especificar)
	7199	Otras especialidades relacionadas con la ética
72 FILOSOFIA		
	7201	Filosofía del conocimiento
	7202	Antropología filosófica
	7203	Filosofía general
	7204	Sistemas filosóficos
	7205	Filosofía de la ciencia
	7206	Filosofía de la naturaleza
	7207	Filosofía social
	7208	Doctrinas filosóficas
	7209	Otras especialidades filosóficas (especificar)

Fuente: <http://www.et.bs.ehu.es/varios/unesco.htm>

Elaborado por: Elvia Alarcón-Maggi Luna

En vista del plazo de tiempo que tuvimos para el desarrollo del presente tema se acordó con el tutor clasificar solo los papers que, de acuerdo al criterio de inclusión, tengan una aplicación técnica y disminuir la cantidad de años procesando solo los que hayan sido publicados entre el año 2010 y el 2015, en vista de la cantidad de documentos que se pudo descargar.

Matriz general de artículos científicos.

En la Matriz general, está compuesto por de 926 artículos científicos detallados en un libro de Excel y será entregado en formato digital porque se compone de una gran cantidad de hojas a ser impresas por lo que en los anexos se colocará una parte del mismo como muestra. Cabe mencionar que en conversaciones sostenidas con el tutor se acordó no descartar los papers de mayor antigüedad, es decir fuera del periodo 2010-2015 y sean enviados a la base de datos para posteriores revisiones.

En la tabla No.67 se especifica los campos de las partes de un artículo científicos y componentes de la Matriz general (Libro Excel).

TABLA No.67 Campos de la Matriz General

CAMPOS DEL CUADRO DEL RESUMEN GENERAL	CONTENIDO
No.	Secuencia lógica de orden para cada uno de los documentos
Autores	Nombre de las personas que escribieron el documento
Título	Título del documento dado por el autor
Título (traducción)	Título traducido al español
Resumen completo	Breve descripción de lo trata el documento
Resumen traducido	Breve descripción de lo trata el documento traducido al español
Tipo de publicación	Indica si el documento es un artículo, tesis, libro o conferencia
Año	Tiempo en el que fue publicado
Publicado en	Indica de que base de datos fue descargado

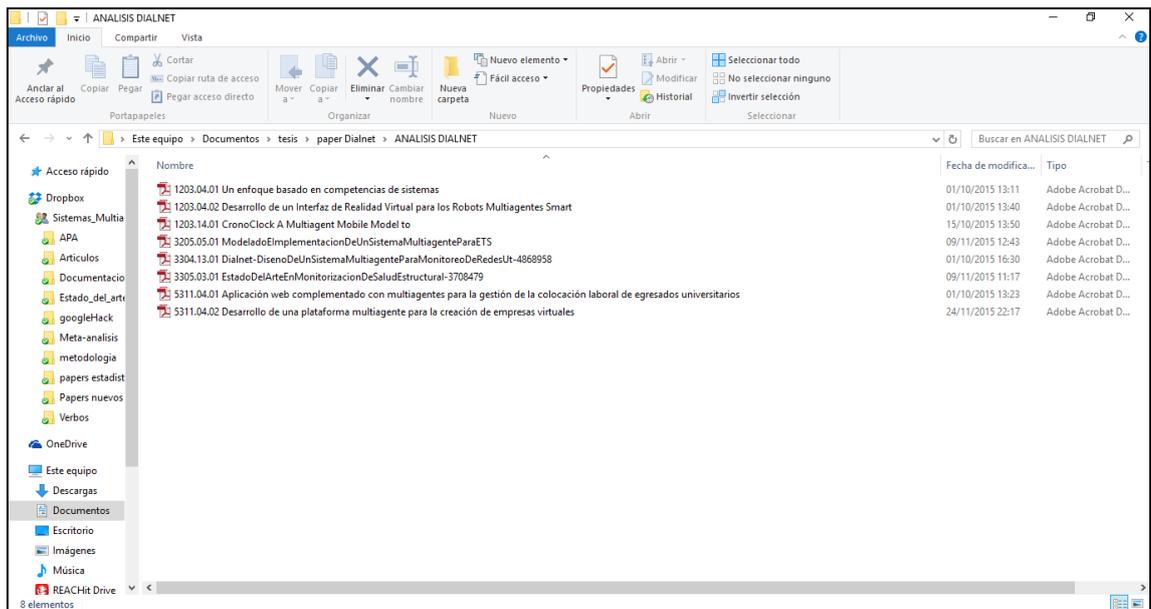
Palabras claves	Descriptores del tema tratado en el documento
Archivo	Tipo de archivo descargado, mayormente .pdf
Tamaño	Tamaño del archivo en KB
Idioma	En qué idioma fue escrito el documento

Fuente: Matriz general de artículos científicos

Elaborado por: Elvia Alarcón- Maggi Luna

De acuerdo al Criterio de Inclusión, que los artículos científicos tengan una Aplicación Técnica, los documentos válidos para realizar la propuesta de un Meta-análisis quedan procesados de la siguiente manera:

GRÁFICO No.38: BD Dialnet, papers para meta-análisis



Fuente: Dropbox-Sistemas Multiagentes

Elaborado: Elvia Alarcón-Maggi Luna

GRÁFICO No.39: BD Dialnet, papers para repositorio

Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño
ANALISIS DIALNET	25/11/2015 17:05	Carpeta de archivos	
1 Dialnet-AnalisisInstitucionalMultiagente-4744418	01/10/2015 11:48	Adobe Acrobat D...	147 KB
2 A multiagent system to assist elder people by	01/10/2015 13:00	Adobe Acrobat D...	469 KB
3 Un enfoque basado en competencias de sistemas	01/10/2015 13:11	Adobe Acrobat D...	72 KB
4 Aplicación web complementado con multiagentes para la gestión de la colocación laboral de egresados universitarios	01/10/2015 13:23	Adobe Acrobat D...	127 KB
5 Desarrollo de un interfaz de Realidad Virtual para los Robots Multiagentes Smart	01/10/2015 13:40	Adobe Acrobat D...	2.179 KB
6 Network Management using Multi-Agents	01/10/2015 16:06	Adobe Acrobat D...	524 KB
7 Detecting DoS Attack in web services by using an adaptive multiagent solution	01/10/2015 16:23	Adobe Acrobat D...	693 KB
8 Dialnet-DiseñoDeUnSistemaMultiagenteParaMonitoreoDeRedesUt-4868958	01/10/2015 16:30	Adobe Acrobat D...	1.673 KB
9 Evaluacion y Simulacion del Impacto de las Politivas sobre las Pymes a travez del Uso de Modelo Basados en Agentes	08/11/2015 23:33	Adobe Acrobat D...	1.244 KB
10 Desarrollo de una plataforma multiagente para la creación de empresas	09/11/2015 10:09	Adobe Acrobat D...	634 KB
11 ANÁLISIS DE LA RELAJACIÓN LAGRANGIANA COMO - tesis	15/10/2015 11:28	Adobe Acrobat D...	5.705 KB
12 Designing Intelligent Tutoring	15/10/2015 13:37	Adobe Acrobat D...	2.993 KB
13 EstadoDelArteEnMonitorizacionDeSaludEstructural-3708479	09/11/2015 11:17	Adobe Acrobat D...	331 KB
14 Modelling and Verifying Coalitions using	15/10/2015 13:39	Adobe Acrobat D...	1.044 KB
15 Reason-based explanations and analytical sociology.	15/10/2015 13:40	Adobe Acrobat D...	164 KB
16 Dialnet-SelforganizationAndEmergencePhenomenainWikipediaAn-4697938	15/10/2015 13:42	Adobe Acrobat D...	640 KB
17 Subasta combinatoria para la programación dinámica en sistemas de fabricación distribuidos	15/10/2015 13:44	Adobe Acrobat D...	505 KB
18 CronoClock A Multiagent Mobile Model to	15/10/2015 13:50	Adobe Acrobat D...	556 KB
19 CONTROL DE CARGA Y DESGARGA EN NUCLEOS	15/10/2015 13:54	Adobe Acrobat D...	4.588 KB
20 Desarrollo de una plataforma multiagente para la creación de empresas	15/10/2015 13:54	Adobe Acrobat D...	596 KB
21 ModeladoImplementacionDeUnSistemaMultiagenteParaE-4045868	09/11/2015 12:43	Adobe Acrobat D...	3.115 KB
22 Conceptos lógico-matemáticos en la Enseñanza Primaria en un	22/10/2015 15:13	Adobe Acrobat D...	506 KB

Fuente: Dropbox-Sistemas Multiagentes
Elaborado: Elvia Alarcón-Maggi Luna

Los gráficos del resto de las Bases de Datos Científicas se las pueden apreciar en el ANEXO “H”.

CUADRO DE META-ANÁLISIS DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS DE ACUERDO AL CRITERIO DE INCLUSIÓN: APLICACIÓN TÉCNICA DEL SMA

Para poder comprender mejor el cuadro de Meta-análisis a continuación explicamos el detalle que contienen cada uno de los campos del cuadro:

TABLA No.68: Campos del Cuadro de Meta-análisis de Artículos científicos

CAMPOS DEL CUADRO DEL RESUMEN GENERAL	CONTENIDO
No.	Secuencia lógica de orden para cada uno de los documentos.
Autores	Nombre de las personas que escribieron el documento.
Título	Título del documento dado por el autor.
Resumen completo	Breve descripción de lo trata el documento.
Tipo de publicación	Indica si el documento es un artículo, tesis, libro o conferencia.
Año	Tiempo en el que fue publicado.
Publicado en	Indica de que base de datos fue descargado.
Área del Conocimiento	De acuerdo al clasificador universal de ciencias UNESCO.
Aplicaciones Prácticas	Utilidad práctica del SMA.
Características Importantes	Detalle de datos relevantes del SMA y Tecnologías aplicadas.
Metodología aplicada	Métodos y modelos aplicados.
Componente específico aplicado al análisis	Detalle de los componentes que intervienen.
Técnica Experimental utilizada	De existir una técnica es detallada aquí.
Evaluación de la técnica experimental utilizada	Qué resultados surgieron con el resultado de la técnica.
Condiciones del entorno	Entorno en el que se desenvuelve el SMA.

Fuente: Cuadro de Meta-análisis de Artículos científicos
Elaborado por: Elvia Alarcón-Maggi Luna

CONCLUSIONES

Los artículos científicos encontrados con fecha de publicación fuera del rango de años 2010-2015 no fueron descartados y forman parte del repositorio general. La Matriz General de artículos, Cuadro de Metanálisis y el Clasificador se encuentran físicamente en el Dropbox que nos compartieron los docentes encargados de la investigación en la CISC. El criterio de inclusión válido para que los artículos formen parte del meta-análisis fue: Sistema Multiagente con Aplicación Técnica.

Este trabajo ofrece una base al proyecto MONOIL, ya que entre los objetivos del mencionado proyecto está desarrollar herramientas de simulación Multiagente para gestionar el riesgo de los impactos ambientales y los riesgos para la salud humana producto de las actividades petroleras así como la construcción básica de un SMA.

Como un plus a nuestro trabajo de titulación delineamos un artículo científico de título “Un Modelo Multiagente para gestionar los riesgos de la contaminación ambiental debido a la explotación petrolera en la Provincia de Sucumbíos, Ecuador” donde bosquejamos diferentes agentes como: Agente Promotor, Agente Comunidad, entre otros, que se pueden aplicar para la mencionada gestión.

De un análisis comparativo (Metanálisis) pudimos concluir que las plataformas más usadas para la construcción de un SMA, son: JACK, JADE, JAFMAS, MADKIT y ZEUS, todas las plataformas tienen la misma funcionalidad básica pero JADE cumple con el estándar FIPA que le permite migrar con mayor facilidad a otros sistemas ya desarrollados con ese estándar.

La metodología mayormente usada resultó INGENIAS, hecha en JAVA, define un conjunto de meta-modelos, con los que ya se puede describir el sistema, ya que estos indican si hace falta un agente aislado, alguna tarea o rol o cuales son las interacciones entre agentes que se necesitan.

Del Clasificador también pueden surgir líneas futuras de investigación. De acuerdo al análisis de artículos entre las más destacadas están:

- Robótica Cooperativa (Sensores+ Medios de Transmisión + Aprendizaje) y Procesamiento de Lenguaje Natural.
- La simulación basada en agentes a gran escala en una metrópolis (ciudades inteligentes).
- Robótica Evolutiva (redes neuronales artificiales + algoritmos genéticos).

RECOMENDACIONES

Debemos recomendar, que para proyectos futuros de este tipo no se utilice herramientas ofimáticas, porque carecen de propiedades para manejar amplios volúmenes de datos, volviendo lentos los procesos. Es superior una base de datos que permite rapidez en las respuestas para un mejor análisis.

Promover nuevos trabajos de investigación y de ser posible crear nuevos Sistemas Multiagentes, con una aplicación que sirva a nuestra sociedad, a partir de las líneas futuras, que se detallan en el Clasificador, por cada paper que ha sido analizado, ya que puntualizan claramente cuál es la función que quedó inconclusa con respecto a la aplicación o en su defecto indica lo diferente que se requiere implementar.

La falta de suscripción a Bases de Datos Científicas especializadas tales como Scopus, Elsevier, entre otras, retrasó los procesos de investigación, por lo que recomendamos mantener las suscripciones al día.

Mejorar el ancho de banda de internet y contar físicamente en la CISC con un Departamento de Investigación dotado de recursos tecnológicos (computadores, sistemas, aplicaciones virtuales) que faciliten la recolección y procesamiento de datos, así como la agrupación formal de trabajos y estudios de investigación tanto de docentes como de estudiantes.

Debido a la evolución que están adquiriendo y al eminente auge de los SMA, se debería impartir en clases normales la teoría, que es muy compleja, interesante y extensa, la misma que en un futuro muy cercano será la base para la nueva forma de resolver problemas a través de agentes descentralizados cambiando la programación orientada a objetos por orientada a agentes.

BIBLIOGRAFÍA

ALVARADO JORGE & OBAGI JUAN, (2008). "Fundamentos de inferencia estadística". 1ª ed. Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana.

ARAUJO ALONSO MIGUEL, (2011). "Las revisiones sistemáticas-"Introducción a la medicina basada en evidencias" Medwave.

AGUILAR JOSÉ, RIOS BOLIVAR ADDISON, HIDRÓBO FRANCISCO, CERRADA MARIELA (2012, 2013) Tesis: Sistemas MultiAgentes y sus Aplicaciones en Automatization Industrial – Universidad de Los Andes –Facultad de Ingenieria –Facultad de Ciencias Mérida – Venezuela 2012, 2013.

ANEXO CIENT_CONVENIO_IRD_Petro_Monoil_27_12_2012. "MONOIL Monitoreo ambiental, salud, sociedad y petróleo en Ecuador".

BIELIUKAS DORANTE MARITZA VALENTINA, (2010). "Diseño de un sistema multiagente para la gestión de servicios de emergencia médica hospitalaria usando metodología ingenias" Pág.28.

BONILLA MOLINA LUIS, Monografía: "La línea de investigación. Papel de trabajo para el investigador novel ". (Universidad a distancia) - Apartado Postal 724, Rubio 5030, Estado Táchira Venezuela.

CAMACHO JULIA, (2008). Tesis: "Estudio del uso de sistemas multiagentes para el modelado del tráfico de autos". Pág 12-13-22.

CARDOZO ARMANDO, (1976). "Preparación, redacción y presentación del artículo científico" Pág 6.

CATALDI ZULMA - SALGUEIRO FERNANDO Y LAGE FERNANDO - Revista Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa / Sistemas tutoriales multiagentes con modelado del estudiante y del autor. Pág. 5.

CEGARRA SÁNCHEZ JOSÉ, (2004). El Investigador y sus características monografía de un capítulo del Libro “Metodología de la investigación científica y tecnológica”. Pág. 57.

CEGARRA SÁNCHEZ JOSÉ, (2004). “Metodología de la investigación científica y tecnológica”. Pág. 41.

CEVALLOS KARLA (2014) - INTELIGENCIA ARTIFICIAL. ESTRUCTURA Y FASES DE LOS AGENTES (En línea). Es consultado, 12 noviembre, 2015. Disponible en <https://inteligenciaartificialkarlacevallos.wordpress.com/2014/11/12/2-4-estructura-y-fases-de-los-agentes/>

CLASIFICACIÓN UNESCO consultado, 15 octubre 2015. Disponible en: https://es.wikipedia.org/wiki/Clasificaci%C3%B3n_Unesco

CORCHADO JUAN M. Artículo científico: “Agencia: Una puerta hacia la convergencia de la Inteligencia Artificial” - Departamento de Informática y Automática Facultad de Ciencias, Universidad de Salamanca. Pág. 22.

GARCÍA, JUAN & RAMOS, CARMEN & RUIZ, JAVIER (2007) Estadística Administrativa. Primera Edición. Servicios de Publicaciones de la Universidad de Cádiz.

GARCÍA, A.2012. Inteligencia Artificial. Fundamentos, práctica y aplicaciones. (En Línea). Es. Consultado, 10 de Oct. 2015. Disponible en <http://books.google.com.ec/books>.

GIMÉNEZ ANDREA, (2012). Artículo científico de Revista BIOMEDICINA: “¿Qué es un meta-análisis? y ¿Cómo leerlo?” pág. 18-19-20.

IGLESIAS FERNÁNDEZ CARLOS ÁNGEL (1998) Tesis doctoral - definición de una metodología para el desarrollo de sistemas multiagente.

INDICADORES E ÍNDICE DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA. Es consultado 04 de Diciembre, 2015: Disponible en http://biblioteca.ulpgc.es/factor_impacto

JULIÁN VICENTE J. & BOTTI VICENTE, (2003). Artículo científico: “Estudio de métodos de desarrollo de sistemas multiagente” - Departamento de Sistemas Informáticos y Computación Universidad Politécnica de Valencia. Pág. 4-5.

LETON MOLINA EMILIO, PEDROMINGO ALEJANDRO Y DÍAZ DE SANTOS MARINO, (2001). “Introducción al Análisis de Datos en Meta- Análisis” Pág 3.

LLATA JR, SARABIA EG, FERNÁNDEZ D, ARCE J, ORIA J. 2008- Aplicaciones de la inteligencia artificial en sistemas automatizados de producción. Revista Iberoamericana de Inteligencia Artificial 2000. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx>

MARCHETTI TULIO JOSÉ & GARCÍA ALEJANDRO JAVIER, (2003), Artículo científico: “Plataformas para Desarrollo de Sistemas Multiagente. Un Análisis Comparativo”.

MOLINA LÓPEZ JOSÉ M., HERRERO JESÚS GARCÍA Y BERNARDOS BARBOLLA ANA M^a, (2004). Artículo científico: “Agentes y Sistemas Multiagente”. Pág. 7-8

ORTIZ ZULMA, (2005). “¿Qué son las revisiones sistemáticas?” - Centro Colaborador Argentino CIE de la Red Cochrane Iberoamericana.

REV. FUNDAMENTOS DE LOS AGENTES INTELIGENTES/ DIRECCIÓN NACIONAL DE INNOVACIÓN ACADÉMICA. Es consultado el, 04 de Nov.2015. Disponible en http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/ingenieria/2001394/docs_curso/capitulo1/leccion1.2.htm.

RODRÍGUEZ, W. S/F. INTELIGENCIA ARTIFICIAL Agentes Inteligentes. Postgrado en Computación ULA. (En Línea). Consultado, 10 de Nov. 2014. Formato PDF. Disponible en:<http://poiritem.wordpress.com/2009/11/16/6-4-2-agentes-inteligentes-y-la-naturaleza-de-su-entorno/>

RUSSELL STUART & NORVIG PETER, (1996). "Inteligencia Artificial. Un enfoque moderno". Editorial Prentice Hall.

SUCAR LUIS ENRIQUE, (2013). Artículo Científico Investigador Titular Instituto Nacional de Astrofísica, óptica y Electrónica Tonantzintla Clasificadores Bayesianos: de Datos a Conceptos, Puebla, México. Pág. 1-2.

TAMAYO & TAMAYO, (2004). "Proceso de la Investigación Científica". Rev .Limusa, Noriega y Editores. México.

TAMAYO MARIO & TAMAYO, (2003). El proceso de la Investigación – Tercera Edición. Pág. 72 -130.

TOMÁS LÓPEZ VICENTE RAMÓN, (2006) Tesis: "Tácticas mixtas para la negociación automática de múltiples servicios con información incompleta en entornos multiagente. Aplicación a problemas de gestión de tráfico"- Universidad de valencia. Pág.38-41

VALLEJO FERNÁNDEZ DAVID, (2006). MASYRO: Un sistema multi-agente para la optimización del renderizado -UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA ESCUELA SUPERIOR DE INFORMATICA.

VÁZQUEZ FERNANDO L., HERMIDA ELISABET, DÍAZ OLGA, TORRES ÁNGELA, OTERO PATRICIA Y BLANCO VANESSA (2014). Intervenciones psicológicas para cuidadores con síntomas depresivos: revisión sistemática y Metanálisis – Revista Latinoamericana de Psicología Vol 46 (Art.cient.)

ANEXOS

ANEXO A: Formato de Encuesta.

ANEXO B: Cronograma del proyecto alineado a la Matriz de Marco Lógico (Diagrama de Gantt).

ANEXO C: Matriz General (Libro de Excel) de artículos científicos.

ANEXO D: Cuadro de Meta-análisis de Artículos científicos relevantes y cuadro de referencias bibliográficas.

ANEXO E: Mapa Conceptual de los Sistemas Multiagentes.

ANEXO F: Línea de Tiempo de la Evolución, Metodologías y Tecnologías aplicadas a los Sistemas Multiagentes.

ANEXO G: Gráficos de organización de papers para repositorio.

ANEXO H: Clasificador de metodologías por Área del conocimiento y Líneas futuras de Investigación.

Anexo “A”

Formato de Encuesta



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS Y FÍSICAS

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

El presente instrumento tiene el propósito de obtener información relacionada con su opinión sobre los Procesos de Investigación científica y la línea de investigación de los Sistemas Multiagentes, en la Carreras de Ingeniería en Sistemas Computacionales, la presente encuesta tiene fines investigativos.

Instructivo

Para llenar este cuestionario, sírvase escribir el número que corresponde en la casilla del lado derecho. Conteste de manera franca y honesta.

Sus respuestas son anónimas:

I. INFORMACIÓN GENERAL (Sírvase señalar el número que corresponde) Condición del:

Informante

1.- Docente

2.- Estudiante

Edad

1.- 16 - 25 años

2.- 26 - 35 años

3.- 36 - 45 años

4.- 46 - 55 años

5.- 56 - 65 años

6.- 66 - años en adelante

Sexo:

1. Masculino

2. Femenino

II. INFORMACIÓN ESPECÍFICA

1. Totalmente de acuerdo, 2. De acuerdo, 3. Indiferente 4. En desacuerdo, 5. Totalmente en desacuerdo.

INDICADORES	ESCALA VALORATIVA				
	TA	DA	I	ED	TED
PROCESOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA					
1.- Cree usted que la necesidad de un Departamento de Investigación Científica provoca que los Docentes y Estudiantes realicen investigación de manera informal.					
2.- Cree usted que la ausencia de recursos para la formación de investigadores educativos provoca una menor tendencia a la investigación.					
3.- Cree usted que la inexperiencia de búsquedas en bases científicas provoca la obtención de información de baja calidad.					
4.- Cree usted que la falta de Suscripción a Bases de Datos Científicas especializadas genere retraso en los procesos de investigación tanto a Docentes como estudiantes.					
RECURSOS TECNOLÓGICOS					
5.- Cree usted que la carencia de recursos tecnológicos en un proceso de investigación hace ineficiente la recolección y procesamiento de datos.					
6.- Considera usted que el limitado ancho de banda de Internet provoca la pérdida de tiempo y lecturas forzadas.					
7.- Cree usted que la inexistencia de un repositorio de artículos científicos provoca falta de documentos para el uso y distribución en la comunidad académica.					
PROPUESTA DEL PROYECTO					
8.- Cree usted que el desarrollo de un Clasificador de metodologías de investigación sobre los Sistemas Multiagentes permita innovación a la investigación.					
9.- Cree usted que al determinar las líneas de investigación futuras sobre los Sistemas Multiagentes genere en la comunidad universitaria nuevos proyectos.					

III. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA.

10.- **¿CUAL ES SU NIVEL DE CONOCIMIENTO CON RESPECTO A LOS SISTEMAS MULTIAGENTE?**

1. MUY ALTO
2. ALTO
3. NORMAL
4. REGULAR
5. BAJO

11.- **¿CUAL ES SU FUENTE PRIMARIA DE INVESTIGACION CUANDO NECESITA INFORMACIÓN?**

1. LIBROS
2. INTERNET
3. REVISTAS CIENTIFICAS Y TECNOLOGICAS
4. BASES DE DATOS CIENTIFICAS

12.- **¿INDIQUE A CUAL DE ESTAS BASES DE DATOS MAYORMENTE ACCEDE EN BUSCA DE INFORMACION?**

<input type="checkbox"/>	SPRINGER	<input type="checkbox"/>	DOAJ	<input type="checkbox"/>	GOOGLE ACADEMICO
<input type="checkbox"/>	DIALNET	<input type="checkbox"/>	ELSEVIER	<input type="checkbox"/>	RESEARCHGATE
<input type="checkbox"/>	SCOPUS	<input type="checkbox"/>	EBSCO	<input type="checkbox"/>	NINGUNA DE LAS ANTERIORES
<input type="checkbox"/>	REDALYC	<input type="checkbox"/>	SCIELO	<input type="checkbox"/>	OTRAS

13.- **¿COMO ESTUDIANTE o PROFESIONAL, CONOCE SUS DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL E INDUSTRIAL?**

1. SI
2. NO

Muchas gracias por la atención prestada!

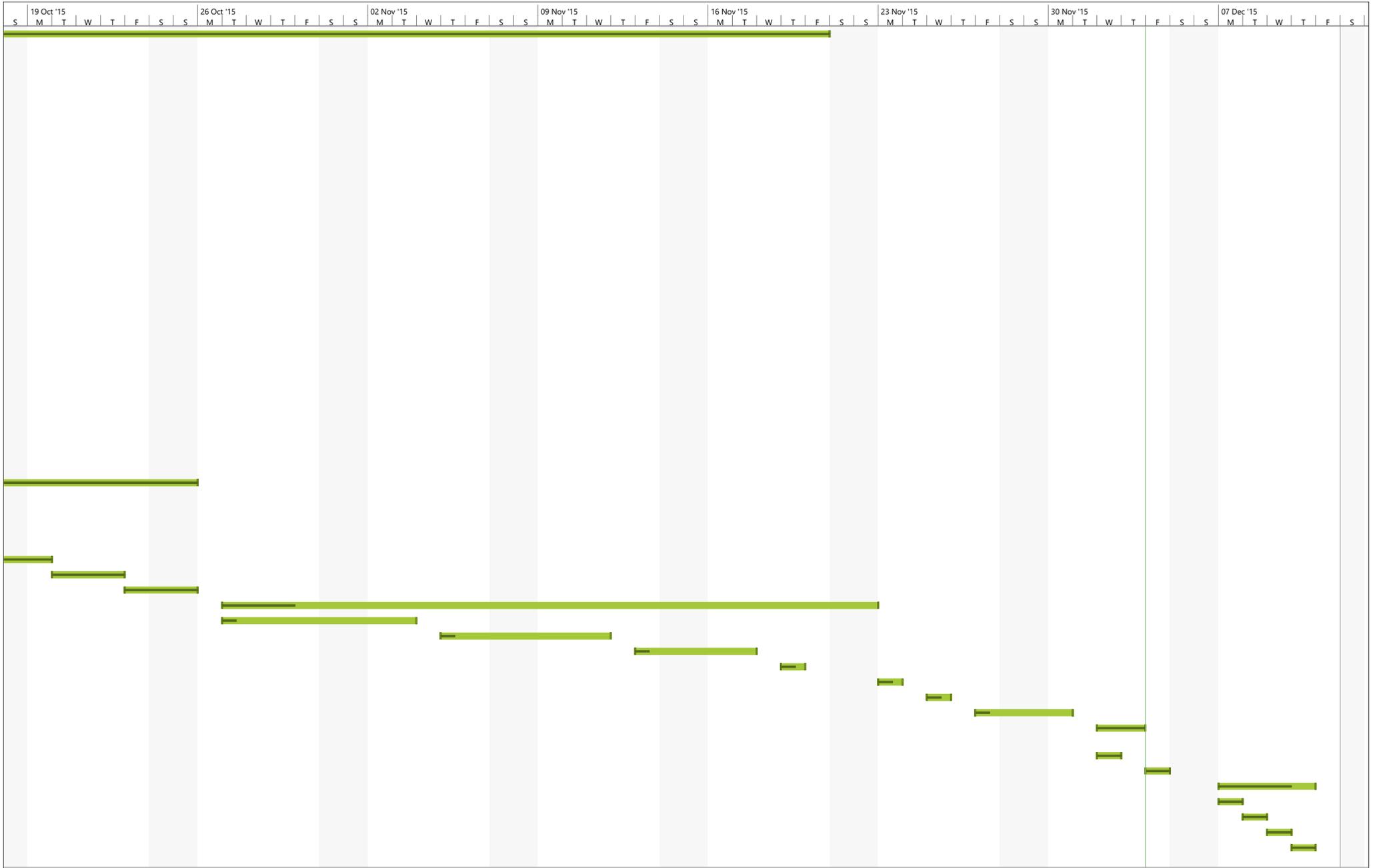
Anexo “B”

Cronograma del proyecto alineado a la Matriz de Marco Lógico
(Diagrama de Gantt)

ID	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	14 Sep '15							21 Sep '15							28 Sep '15							05 Oct '15							12 Oct '15											
						S	M	T	W	T	F	S	S	S	M	T	W	T	F	S	S	S	M	T	W	T	F	S	S	S	M	T	W	T	F	S	S	S	M	T	W	T	F	S	S
1	✓	"DESARROLLO DE UN METANALISIS PARA UN CLASIFICADOR DE METODOLOGIAS APLICADO A LOS SISTEMAS MULTIAGENTES"	50 days	Mon 14/09/15	Fri 20/11/15	[Gantt bar for task 1]																																							
2	✓	ESTUDIO PRELIMINAR	7 days	Mon 14/09/15	Wed 23/09/15	[Gantt bar for task 2]																																							
3	✓	Reunión Inicial con tutor Ing. Alfonso Guijarro	0,5 days	Mon 14/09/15	Mon 14/09/15	[Gantt bar for task 3]																																							
4	✓	Realiza cronograma de actividades	0,5 days	Mon 14/09/15	Mon 14/09/15	[Gantt bar for task 4]																																							
5	✓	Definición final del tema, objetivos, alcance	1 day	Tue 15/09/15	Wed 16/09/15	[Gantt bar for task 5]																																							
6	✓	Buscar información en distintas fuentes	1 day	Thu 17/09/15	Fri 18/09/15	[Gantt bar for task 6]																																							
7	✓	Procesamiento de información obtenida	1 day	Sat 19/09/15	Mon 21/09/15	[Gantt bar for task 7]																																							
8	✓	Lectura y comprensión sobre el tema a investigar	1 day	Mon 21/09/15	Tue 22/09/15	[Gantt bar for task 8]																																							
9	✓	Buscar información en base de datos científicas	2 days	Mon 21/09/15	Wed 23/09/15	[Gantt bar for task 9]																																							
10	✓	CAPITULO I. EL PROBLEMA	3 days	Thu 24/09/15	Mon 28/09/15	[Gantt bar for task 10]																																							
11	✓	Elaboración del planteamiento del problema	0,5 days	Thu 24/09/15	Thu 24/09/15	[Gantt bar for task 11]																																							
12	✓	Elaboración de los objetivos de la investigación	0,5 days	Thu 24/09/15	Thu 24/09/15	[Gantt bar for task 12]																																							
13	✓	Elaboración de justificación e importancia de la investigación	1 day	Fri 25/09/15	Fri 25/09/15	[Gantt bar for task 13]																																							
14	✓	Realizar preguntas para encuesta	0,5 days	Sat 26/09/15	Sat 26/09/15	[Gantt bar for task 14]																																							
15	✓	Buscar experto para validar encuesta	0,5 days	Mon 28/09/15	Mon 28/09/15	[Gantt bar for task 15]																																							
16	✓	Reunión con experto para validar encuesta	0,5 days	Mon 28/09/15	Mon 28/09/15	[Gantt bar for task 16]																																							
17	✓	CAPITULO II. MARCO TEORICO	5 days	Tue 29/09/15	Sun 04/10/15	[Gantt bar for task 17]																																							
18	✓	Elaboración de la fundamentación teórica	1 day	Tue 29/09/15	Wed 30/09/15	[Gantt bar for task 18]																																							
19	✓	Identificar hipótesis	1 day	Wed 30/09/15	Thu 01/10/15	[Gantt bar for task 19]																																							
20	✓	Identificar variables	1 day	Thu 01/10/15	Fri 02/10/15	[Gantt bar for task 20]																																							
21	✓	Programar encuestas con profesionales del area de sistemas	1 day	Fri 02/10/15	Sat 03/10/15	[Gantt bar for task 21]																																							
22	✓	Buscar prototipo que respalde la información investigada	1 day	Sat 03/10/15	Sun 04/10/15	[Gantt bar for task 22]																																							
23	✓	CAPITULO III. METODOLOGIA	15 days	Mon 05/10/15	Mon 26/10/15	[Gantt bar for task 23]																																							
24	✓	Busqueda bibliografica exhaustiva	2 days	Mon 05/10/15	Wed 07/10/15	[Gantt bar for task 24]																																							
25	✓	Recopilación del material	2 days	Wed 07/10/15	Fri 09/10/15	[Gantt bar for task 25]																																							
26	✓	Clasificación de las publicaciones	2 days	Sat 10/10/15	Tue 13/10/15	[Gantt bar for task 26]																																							
27	✓	Análisis Crítico	2 days	Tue 13/10/15	Thu 15/10/15	[Gantt bar for task 27]																																							
28	✓	Elaboración del Documento	3 days	Thu 15/10/15	Tue 20/10/15	[Gantt bar for task 28]																																							
29	✓	Tabular la información obtenida	3 days	Tue 20/10/15	Fri 23/10/15	[Gantt bar for task 29]																																							
30	✓	Realizar cuadros estadísticos	1 day	Fri 23/10/15	Mon 26/10/15	[Gantt bar for task 30]																																							
31	✓	CAPITULO IV. SOLUCION DEL PROBLEMA	19 days	Tue 27/10/15	Mon 23/11/15	[Gantt bar for task 31]																																							
32	✓	Presentación de Informe de Metanálisis	6 days	Tue 27/10/15	Wed 04/11/15	[Gantt bar for task 32]																																							
33	✓	Presentación del Clasificador	5 days	Thu 05/11/15	Thu 12/11/15	[Gantt bar for task 33]																																							
34	✓	MARCO ADMINISTRATIVO	3 days	Fri 13/11/15	Wed 18/11/15	[Gantt bar for task 34]																																							
35	✓	Cronograma de actividades	1 day	Thu 19/11/15	Fri 20/11/15	[Gantt bar for task 35]																																							
36	✓	Presupuesto	1 day	Mon 23/11/15	Tue 24/11/15	[Gantt bar for task 36]																																							
37	✓	Referencias Bibliograficas	1 day	Wed 25/11/15	Thu 26/11/15	[Gantt bar for task 37]																																							
38	✓	Anexos	2 days	Fri 27/11/15	Tue 01/12/15	[Gantt bar for task 38]																																							
39	✓	CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	2 days	Wed 02/12/15	Fri 04/12/15	[Gantt bar for task 39]																																							
40	✓	Redactar conclusiones y recomendaciones	1 day	Wed 02/12/15	Thu 03/12/15	[Gantt bar for task 40]																																							
41	✓	Elaborar documentación complementaria	1 day	Fri 04/12/15	Fri 04/12/15	[Gantt bar for task 41]																																							
42	✓	DOCUMENTACION FINAL	4 days	Mon 07/12/15	Fri 11/12/15	[Gantt bar for task 42]																																							
43	✓	Completar documento final	1 day	Mon 07/12/15	Tue 08/12/15	[Gantt bar for task 43]																																							
44	✓	Revisión del director de tesis	1 day	Tue 08/12/15	Wed 09/12/15	[Gantt bar for task 44]																																							
45	✓	Corrección de observaciones	1 day	Wed 09/12/15	Thu 10/12/15	[Gantt bar for task 45]																																							
46	✓	Entrega de documentación final a Departamento de Graduación	1 day	Thu 10/12/15	Fri 11/12/15	[Gantt bar for task 46]																																							

Project: Project1

Task	Summary	Inactive Milestone	Duration-only	Start-only	External Milestone	Manual Progress
Split	Project Summary	Inactive Summary	Manual Summary Rollup	Finish-only	Deadline	
Milestone	Inactive Task	Manual Task	Manual Summary	External Tasks	Progress	



Project: Project1	Task	Summary	Inactive Milestone	Duration-only	Start-only	External Milestone	Manual Progress
	Split	Project Summary	Inactive Summary	Manual Summary Rollup	Finish-only	Deadline	Progress
	Milestone	Inactive Task	Manual Task	Manual Summary	External Tasks	Progress	Manual Progress

Anexo “C”

Matriz General (Libro de Excel) de artículos científicos.

Anexo “D”

Cuadro de Meta-análisis de Artículos científicos relevantes y
cuadro de referencias bibliográficas.

No.	AUTOR - AUTORES	Titulo del Artículo	Titulo Traducido	RESUMEN	Tipo de Publicación		Año	Editor-Publicado en
					Tipo de archivo	Comunidad Científica (Grupo u Organización que escribe el artículo)		
1	Laura Cecchi, Claudio Vaucheret, Mario Moya, Pablo Kogan Rodolfo del Castillo, Guillermo Torres	Un enfoque basado en competencias de sistemas multiagentes para la enseñanza de Inteligencia Artificial	Un enfoque basado en competencias de sistemas multiagentes para la enseñanza de Inteligencia Artificial	En este trabajo se presenta un enfoque basado en competencias de sistemas multiagentes como fundamento de la enseñanza de tópicos avanzados en Inteligencia Artificial. La metodología fue implementada en la materia	Artículo de Revista	TE&ET Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología, ISSN-e 1850-9959, Nº. 5, 2010, págs. 6-12	2010	Dialnet
2	Alex Peña Romero	Aplicación web complementado con multiagentes para la gestión de la colocación laboral de egresados universitarios	Aplicación web complementado con multiagentes para la gestión de la colocación laboral de egresados universitarios	Objetivos: Diseñar un software de servicio de colocación laboral complementado con técnicas de multiagentes; asimismo implementar la base de datos, interface administrativa, algoritmo del	Artículo de Revista	Apuntes de Ciencia & Sociedad, ISSN 2225-5141, ISSN-e 2225-515X, Vol. 3, Nº. 1, 2013, 70 págs	2013	Dialnet
3	Cecilia García Cena, Roque Jacinto Saltaren Pazmiño, Javier López Blázquez, Rafael Aracil Santonja,	Desarrollo de una interfaz de usuario para el sistema robótico multiagente SMART	Desarrollo de una interfaz de usuario para el sistema robótico multiagente SMART	Este artículo se presenta al sistema robotico multk-agente SMART, este articulo esat compuesto por varios tipos de agentes software y/o hardware,por lo que clasificarselo como heteogeneo. Ademas, se presnta el desarrollo de una interfaz de realidad	Artículo de Revista	Revista iberoamericana de automática e informática industrial (RIAI), ISSN-e 1697-7912, Vol. 7, Nº. 4, 2010, págs. 17-27	2010	Dialnet
4	Alexis de la Hoz Manotas	Diseño de un sistema multi-agente para monitoreo de redes utilizando JADE y JPCAP	Diseño de un sistema multi-agente para monitoreo de redes utilizando JADE y JPCAP	La programación orientada a agentes es un paradigma que ha tomado especial dedicación en los últimos años, en especial en investigaciones, desde sistemas de supervisión y control de redes de computadores	Artículo de Revista	Revista Inge-CUC / Vol. 6 - No. 6 / Octubre 2010 / Barranquilla - Colombia / ISSN 0122-6517	2010	Dialnet
5	Pedro Sanz Angulo, Juan José de Benito Martín	Desarrollo de una plataforma multiagente para la creación de empresas virtuales dinámicas en el marco de los entornos de gestación.	Desarrollo de una plataforma multiagente para la creación de empresas virtuales dinámicas en el marco de los entornos de gestación.	Las empresas actuales necesitan modelos organizativos basados en la cooperacion y en el uso intensivo de las nuevas tecnologías para mejorar la productividad y garantizar su supervivencia. En este sentido, la empresa virtual dinámica	Artículo de Revista	4th International Conference on Industrial Engineering and Industrial Management XIV Congreso de Ingeniería de Organización Donostia-San Sebastián , September 8th -10th 2010	2010	Dialnet
6	Andrés Felipe Quintero Parra, Rodolfo Villamizar Mejía	ESTADO DEL ARTE EN MONITORIZACIÓN DE SALUD ESTRUCTURAL: UN ENFOQUE BASADO EN AGENTES INTELIGENTES	ESTADO DEL ARTE EN MONITORIZACIÓN DE SALUD ESTRUCTURAL: UN ENFOQUE BASADO EN AGENTES INTELIGENTES	Este artículo presenta una revisión del estado del arte reportado en literatura sobre las técnicas utilizadas en monitorización de salud estructural para detectar y localizar daños, así como los dispositivos electrónicos que se usan para efectuarla. además, incluye una revisión de las	Artículo científico	Ciencia e Ingeniería Neogranadina, Vol. 20-1, pp. 117-132. Bogotá, Junio de 2010	2010	Dialnet
7	María Navarroi, Fernando de la Prietaa, Gabriel Villarrubiaa, and Mohd Saberi Mohamada	CronoClock: A Multiagent Mobile Model to Assist Drivers in Park Zones	CronoClock: un modelo multiagente Mobile para ayudar al conductor en Zonas de Parqueo	We present a model based on multiagent environment to help users of park zones.A multiagent system is built to communicate the different roles and devices belonging to the system. The result is a model	Artículo científico	Advances in Distributed Computing And Artificial Intelligence Journal	2013	Dialnet

No.	AUTOR - AUTORES	Titulo del Artículo	Titulo Traducido	RESUMEN	Tipo de Publicación		Año	Editor-Publicado en
					Tipo de archivo	Comunidad Científica (Grupo u Organización que escribe el artículo)		
8	Tania Elisa Seibert, Claudia Lisete Oliveira Groenwald, Lorenzo Moreno Ruiz, Rosa María Aguilar Chinae, Vanesa Muñoz Cruz	Conceptos lógico-matemáticos en la Enseñanza Primaria en un niño con Espina Bífida y Síndrome de Arnold Chiari	Conceptos lógico-matemáticos en la Enseñanza Primaria en un niño con Espina Bífida y Síndrome de Arnold Chiari		Artículo científico	Revista Didáctica de Matemáticas , Volumen 73, marzo de 2010, páginas 41–61		Dialnet
9	Dante Giovanni Sterpin Buitrago*	Cognición imitativa para un robot mediante una comunidad de replicadores neuro-meméticos	Cognición imitativa para un robot mediante una comunidad de replicadores neuro-meméticos	Como herramienta de inteligencia artificial, la computación memética emplea modelos de ciertos elementos cerebrales, llamados neuro-meméticos biológicamente	Artículo	Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá- Revista Tecnura	2015	SCIELO
10	Marcelo Blois1 , Mauricio Escobar1 & Ricardo Choren	Using agents and ontologies for application development on the semantic web	El uso de los agentes y de ontologías para el desarrollo de aplicaciones en la web semántica	The Semantic Web provides access to heterogeneous, distributed information, enabling software products to mediate between user needs and the information source	Artículo	Using Agents and Ontologies for Application Marcelo Blois, Mauricio Escobar & Ricardo Choren Development on the Semantic Web	2006	SCIELO
11	Yahima Hadfeg Fernández1* , Mailyn Moreno Espino1 , Alejandro Rosete Suárez1 , Alternán Carrasco Bustamante 2	Requisitos de Ingenias con un enfoque del Modelado Social e i*	Requisitos de Ingenias con un enfoque del Modelado Social e i*	Las tendencias actuales de la computación permitieron el surgimiento de los agentes inteligentes. Con este nuevo paradigma ha surgido un gran número de metodologías para el desarrollo de sistemas multi-	Artículo	Revista Cubana de Ciencias Informáticas Vol. 8, No. 3, Julio-Septiembre, 2014 ISSN: 2227-1899 RNPS: 2301 Pág. 26-40 http://rcci.uci.cu	2014	SCIELO
12	J. Antão B. Moura 1*, Priscilla Dóra 2, Ana Cristina Oliveira	Selección de frameworks para desarrollo de sistemas multi-agente para la industria petrolera	Selección de frameworks para desarrollo de sistemas multi-agente para la industria petrolera	Throughout the years, the development of multi-agent systems (MAS) has evolved and many frameworks to support such development were proposed in the literature. Some frameworks did not advance:	Artículo	Revista Cubana de Ciencias Informáticas Vol. 9, No. 1, Enero-Marzo, 2015 ISSN: 2227-1899 RNPS: 2301 http://rcci.uci.cu Pág. 78-93	2015	SCIELO
13	H. Andrade*, F. Ramos, Y. Kotsarenko	A Multi-Agent System Approach Applied to Light Raycasting	Un enfoque multi-agente del sistema Aplicado a la luz Raycasting	Light and shadows caused by the interaction with objects are important features in computer graphics which are usually taken into account to achieve realistic images. In order to simulate them, some	Artículo	Journal of Applied Research and Technology	2012	SCIELO
14	Mauro Callejas Cuervo -Liliana Milena Parada Prieto - Andrea Catherine Alarcón Aldana	Modelado e implementación de un sistema multiagente para el diagnóstico de enfermedades de transmisión sexual	Modelado e implementación de un sistema multiagente para el diagnóstico de enfermedades de transmisión sexual	Esta investigación presenta el modelado e implementación de una aplicación informática basada en un sistema multiagente como herramienta de apoyo a programas de prevención de enfermedades	Artículo	© Unilibre Cali , Callejas, et al.	2012	SCIELO -DIALNET
15	NÉSTOR DARÍO DUQUE - DEMETRIO ARTURO OVALLE	ARTIFICIAL INTELLIGENCE PLANNING TECHNIQUES FOR ADAPTIVE VIRTUAL COURSE CONSTRUCTION	ARTIFICIALES TÉCNICAS DE PLANIFICACIÓN DE INTELIGENCIA PARA ADAPTACIÓN VIRTUAL CONSTRUCCIÓN DEL CURSO	This paper aims at presenting a planning model for adapting the behavior of virtual courses based on artificial intelligence techniques, in particular using not only a multi-agent system approach, but also artificial	Artículo	-	2011	SCIELO

No.	AUTOR - AUTORES	Titulo del Artículo	Titulo Traducido	RESUMEN	Tipo de Publicación		Año	Editor-Publicado en
					Tipo de archivo	Comunidad Científica (Grupo u Organización que escribe el artículo)		
16	Jovani Alberto Jiménez Builes* Juan Fernando Ramírez Patiño, Juan José González España	Sistema modular de robótica colaborativa aplicado en educación	Sistema modular de robótica colaborativa aplicado en educación	Este artículo ilustra el reciente uso de la robótica como herramienta educativa para el fortalecimiento de habilidades creativas, de diseño y de aprendizaje. Se presentan algunos de los	Artículo	-	2010	SCIELO
17	JOVANI ALBERTO JIMÉNEZ BUILES - DEMETRIO ARTURO OVALLE CARRANZA - JOHN FREDY OCHOA GÓMEZ	SMART: SISTEMAS MULTI-AGENTE ROBÓTICO	SMART: SISTEMAS MULTI-AGENTE ROBÓTICO	El siguiente artículo busca dar una visión global de los Sistemas Multi-Agentes Robóticos (MARS) mediante una explicación de las áreas relacionadas con el tema para luego presentar el Sistema Multi-Agente	Artículo	Dyna, Año 75, Nro. 154, pp. 179-186. Medellín, Marzo de 2008. ISSN 0012-7353	2007	SCIELO
18	François Rebaudo1* & Olivier Dangles1,2	Methods for building scenarios of wetland dynamics facing global changes: a social-ecological modeling approach	Un modelo socio-ecológico para establecer escenarios de dinámica de bofedales frente a los cambios globales	Multi-agent system technologies are currently becoming a strong modelling tool for supporting the complexities present in planning supply chains. Actualmente se han convertido	Artículo	innovar gestión de operaciones y tecnología -Ecología en Bolivia 49(3): 141-153. Diciembre 2014. ISSN 1605-2528	2014	SCIELO
19	José L. Calderón (1,2) y Francisco C. Lario (2)	Simulación de Cadenas de Suministro: Nuevas Aplicaciones y Áreas de Desarrollo	Simulación de Cadenas de Suministro: Nuevas Aplicaciones y Áreas de Desarrollo	El presente trabajo es una revisión de la literatura sobre simulación de cadenas de suministro y resume los conceptos principales sobre simulación y analiza más de 70 artículos publicados entre los años 2000 y 2006. El objetivo es	Artículo	Información Tecnológica – Vol. 18 Nº 1 - 2007	2007	SCIELO
20	Drozdowicz, Bartolomé**; Hadad, Alejandro***; Evin, Diego**; Salvatelli, Adrian**; Kohan, Diana**	Sistema inteligente para el tratamiento de alarmas en anestesiología	Sistema inteligente para el tratamiento de alarmas en anestesiología	Se describe el desarrollo de un Sistema de Información basado en Multiagentes, cuyo objetivo es analizar las señales de monitoreo de procesos anestesiológicos	Artículo	Ciencia, Docencia y Tecnología	2007	SCIELO
21	Miguel A. Fuentes P.*	SISTEMAS MULTIAGENTES EN EL ENTORNO EMPRESARIAL	SISTEMAS MULTIAGENTES EN EL ENTORNO EMPRESARIAL	En este artículo se plantea el problema que existe en las organizaciones distribuidas para generar toma de decisiones oportunas, se presenta la revisión bibliográfica sobre estudios efectuados en	Artículo	Instituto Universitario de Tecnología Agro-Industrial Región Los Andes. Táchira	2010	SCIELO
22	Jovani Alberto Jiménez Builes1, Demetrio Arturo Ovalle Carranza2 y John William Branch Bedoya3	Comunicación en sistemas de múltiples robots desde la metodología MAD-Smart	Comunicación en sistemas de múltiples robots desde la metodología MAD-Smart	Este artículo demuestra la importancia de la comunicación en sistemas de múltiples robots enmarcado desde la metodología MAD-Smart. La metodología está compuesta por las fases de	Artículo	REVISTA INGENIERÍA E INVESTIGACIÓN VOL. 28 No. 2, AGOSTO DE 2008 (59-65)	2008	SCIELO
23	A. Canales-Cruz - R. Peredo-Valderrama - L. Balladares-Ocaña - I. Peredo-Valderrama - J.H. Sossa-Azuela	Arquitectura de sistemas tecnológicos para la educación basada en Web	Arquitectura de sistemas tecnológicos para la educación basada en Web	En este trabajo se presenta una nueva arquitectura para el desarrollo de sistemas de Educación Basada en Web. Estos sistemas se centran en el estudiante y se adaptan a sus necesidades personales de forma inte	Artículo	RIIT Vol.X. No.2. 2009 145-157, ISSN1405-7743 FI-UNAM (artículo arbitrado)	2008	SCIELO

No.	AUTOR - AUTORES	Titulo del Artículo	Titulo Traducido	RESUMEN	Tipo de Publicación		Año	Editor-Publicado en
					Tipo de archivo	Comunidad Científica (Grupo u Organización que escribe el artículo)		
24	Alessandro Garcia1 Viviane Silva1 Christina Chavez1,2 Carlos Lucena1	Engineering Multi-Agent Systems with Aspects and Patterns	Ingeniería Multiagentes, los sistemas con aspectos y patrones	Objects and agents are software engineering abstractions that have many common concerns. However, agents are more complex entities since they encompass additional concerns: <i>their state is</i>	Artículo	J. Braz. Comp. Soc.; 8(1); 57-72; 2002-07	2002	SCIELO
25	María Mercedes Suárez de la Torre ** Luis Fernando Castillo Ossa*** Carmenza Ríos Cardona**** Germán Mauricio Muñoz	Análisis, diseño e implementación de un agente deliberativo para extraer contextos definitorios en textos especializados	Análisis, diseño e implementación de un agente deliberativo para extraer contextos definitorios en textos especializados	Este artículo presenta los resultados de la primera fase del proyecto en curso: Sistema Multiagente para la extracción automática de contextos definitorios basado en <i>ontologías para la Web</i>	Artículo	Rev. Interam. Bibliot. Medellín (Colombia) Vol. 32 No. 2 julio-diciembre de 2009. ISSN 0120-0975	2009	SCIELO
26	MARCELA PASTRANA DAVID, DEMETRIO ARTURO OVALLE CARRANZA	MÉTODO DE COMPARACIÓN UTILIZANDO MÉTRICAS DE CALIDAD PARA PROTOCOLOS DE NEGOCIACIÓN ELECTRÓNICA EN SISTEMAS MULTI-AGENTE	MÉTODO DE COMPARACIÓN UTILIZANDO MÉTRICAS DE CALIDAD PARA PROTOCOLOS DE NEGOCIACIÓN ELECTRÓNICA EN SISTEMAS MULTI-AGENTE	El objetivo del trabajo presentado en este artículo consiste en la definición de un método de comparación basado en la aplicación de métricas de calidad elaboradas con el fin de <i>medir protocolos de</i>	Artículo	-	2007	SCIELO
27	Liliana González* Jaime Alberto Echeverri**	MODELADO CONCEPTUAL DE USUARIOS EN AMBIENTES UBICUOS MEDIANTE AGENTES Y ONTOLOGÍAS	MODELADO CONCEPTUAL DE USUARIOS EN AMBIENTES UBICUOS MEDIANTE AGENTES Y ONTOLOGÍAS	Este artículo presenta una propuesta para el modelado conceptual de usuarios en ambientes ubicuos mediante agentes y ontologías. La integración de estos dos <i>conceptos permite descubrir</i>	Artículo	Revista EIA, ISSN 1794-1237 Número 16, p. 115-126. Escuela de Ingeniería de Antioquia, Medellín (Colombia)	2011	SCIELO
28	JOVANI ALBERTO JIMÉNEZ BUILES - DEMETRIO ARTURO OVALLE CARRANZA - JOHN WILLIAM BRANCH BEDOYA	Conceptualización y análisis de un sistema multi-agente pedagógico utilizando la metodología MAS COMMON-KADS	Conceptualización y análisis de un sistema multi-agente pedagógico utilizando la metodología MAS-COMMON-KADS	En este artículo se presentan la conceptualización y el análisis de un sistema multi-agente (MAS) pedagógico utilizando la metodología MAS-CommonKADS; la cual es una de <i>las más reconocidas para el</i>	Artículo	Dyna, Año 76, Nro. 158, pp. 229-239. Medellín, junio de 2009. ISSN 0012-7353	2008	SCIELO
29	Armando Guimarães Rossetti Almir dos Santos Albuquerque Vasco Pinto da Silva Filho José Leomar Todesco Fernando Alvaro Ostuni	Ferramenta de autoria multimídia para ensino de língua estrangeira em ambiente multiagente	Herramienta de autoría multimedia para la enseñanza de lenguas extranjeras en el entorno multi-agente	A comunicação é essencial nas atividades do mundo globalizado, onde conhecimento e tecnologia são a chave do progresso. Dominar <i>outros idiomas parece ser o</i>	Artículo	Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 35, n.1, p. 081-097,	2009	SCIELO
30	Pablo Azevedo SampaioI, II; Geber Ramalhol; Patrícia Tedescol	CinBalada: a multiagent rhythm factory	Timbalada: Agente de múltiples fábrica ritmo	CinBalada is a system for automatic creation of polyphonic rhythmic performances by mixing elements from different musical styles. This system is based on <i>agents that act as musicians</i>	Artículo	J. Braz. Comp. Soc. vol.14 no.3 Campinas Sept. 2008	2008	SCIELO
31	Xiaoqin Zhang, Haiping Xu & Bhavesh Shrestha	An Integrated Role-Based Approach for Modeling, Designing and Implementing Multi-Agent Systems	Un rol basado Integrado Enfoque de Modelado, Proyectos Implementación y Multi-Agent Sistemas	To facilitate the development of multi-agent systems and improve the reusability, robustness and feasibility of these systems, we have developed a role-based agent <i>development</i>	Artículo	J. Braz. Comp. Soc.; 13(2); 45-60; 2007-12	2007	SCIELO

No.	AUTOR - AUTORES	Titulo del Artículo	Titulo Traducido	RESUMEN	Tipo de Publicación		Año	Editor-Publicado en
					Tipo de archivo	Comunidad Científica (Grupo u Organización que escribe el artículo)		
32	J. Antão B. Moura 1*, Priscilla Dôra 2, Ana Cristina Oliveira	Selecting frameworks for multi-agent systems development for the oil industry	Selección de marcos para el desarrollo de sistemas multiagente para la industria petrolera	Throughout the years, the development of multi-agent systems (MAS) has evolved and many frameworks to support such development were proposed in the literature. Some frameworks did not advance	Artículo	Revista Cubana de Ciencias Informáticas Vol. 9, No. 1, Enero-Marzo, 2015 ISSN: 2227-1899 RNPS: 2301 http://rcci.uci.cu Pág. 78-93	2015	SCIELO
33	Vieira-Marques P., Cruz-Correia R, Costa P, Palhares E. Ferreira A.	MAID – Multi Agent for the Integration of Data	MAID - Multiagente para la Integración de Datos	Non-existence of a global overview or integration awareness leads to large and generalized heterogeneity of applications and technological approaches. Development of	Artículo	Revista de Estudos Politécnicos Polytechnical Studies Review 2006, Vol III, n.os 5/6, 073-085	2006	SCIELO
34	Madhu Goyal1, Jie Lu2 and Guang Zhang3	Decisión Making in Multi-Issue e-Market Auction Using Fuzzy Techniques and Negotiable Attitudes	Toma de decisiones en Multi-edición del Mercado e-Subasta Utilizando técnicas difusas y Actitudes Negociables	Online auctions are one of the most effective ways of negotiation of salable goods over the internet. Software agents are increasingly being used to represent humans in online auctions. These agents	Artículo	Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research ISSN 0718-1876 Electronic Versión VOL 3 / ISSUE 2 / AUGUST 2008 / 97-110	2008	SCIELO
35	Angélica de Antonio1 Jaime Ramirez1 Ricardo Imbert1 Gonzalo Méndez1 Raúl Antonio Aguilar1	A SOFTWARE ARCHITECTURE FOR INTELLIGENT VIRTUAL ENVIRONMENTS APPLIED TO EDUCATION	Una arquitectura de software para entornos virtuales INTELIGENTES APLICADA A LA EDUCACIÓN	This paper describes the software architecture that has been designed as a model for the application of Intelligent Virtual Environments to training activities. CORBA has been used as the middleware to integrate	Artículo	Rev. Fac. Ing. - Univ. Tarapacá v.13 n.1 Arica abr. 2005	2005	SCIELO
36	Paulo R. Ferreira Jr., Denise de Oliveira and Ana L. C. Bazzan	A Swarm Based Approach to Adapt the Structural Dimension of Agents' Organizations	El Enfoque Basado Enjambre de adaptarse la dimensión estructural de Organizaciones Agentes	One of the well studied issues in multi-agent systems is the standard action-selection problem where a goal task can be performed in different ways, by different agents. Also the	Artículo	J. Braz. Comp. Soc.; 11(1); 63-73; 2005-05	2005	SCIELO
37	Gustavo R. Carvalhol; Rodrigo B. Paes; Carlos J.P.Lucenal; Ricardo Chorení	Domain engineering to ensure flexibility on interaction laws of multi-agent systems	Ingeniería de dominio para garantizar la flexibilidad en las leyes de interacción de los sistemas multiagente	Law enforcement approaches have been proposed to promote dependability in open multi-agent systems. Interaction laws are defined and then enforced	Artículo	-	2006	SCIELO
38	Qinhe Zheng; Xiaojin Zhang	Automatic formation and analysis of multi-agent virtual organization	Formación automática y análisis de la organización multi-agente virtual	Virtual organization refers to the temporary teaming of enterprises. By sharing physical, human and knowledge resources via information technologies, a virtual organization enables member	Artículo	J. Braz. Comp. Soc. vol.11 no.1 Campinas July 2005	2005	SCIELO
39	A. Canales-Cruz1*, V. G. Sánchez-Arias1, F. Cervantes-Pérez2, R. Peredo-Valderrama	Multi-agent system for the making of intelligence and interactive decisions within the learner's learning process in a web-based education environment	Sistema multi-agente para la elaboración de inteligencia e interactivos Decisiones Dentro proceso de aprendizaje del alumno en un ambiente de educación basada en la web	The main focus of this paper is to show the concepts, architectures, interaction techniques, and general approaches to the analysis and specification of a multi-agent system for the making of	Artículo	J. appl. res. technol vol.7 no.3 México dic. 2009	2009	SCIELO

No.	AUTOR - AUTORES	Titulo del Artículo	Titulo Traducido	RESUMEN	Tipo de Publicación		Año	Editor-Publicado en
					Tipo de archivo	Comunidad Científica (Grupo u Organización que escribe el artículo)		
40	Daniel Betancur-Calderón1 Julián Moreno-Cadavid2	Una Aproximación Multi-Agente para el Soporte al Proceso de Extracción-Transformación-Carga en Bodegas de Datos	Una Aproximación Multi-Agente para el Soporte al Proceso de Extracción-Transformación-Carga en Bodegas de Datos		Artículo de Revista	Rev. Tecno Lógicas No. 28, ISSN 0123-7799, enero-junio de 2012, pp. 89-107		SCIELO
41	NÉSTOR DARÍO DUQUE - DEMETRIO ARTURO OVALLE	ARTIFICIAL INTELLIGENCE PLANNING TECHNIQUES FOR ADAPTIVE VIRTUAL COURSE CONSTRUCTION	Técnicas de planificación en inteligencia artificial para la construcción de cursos virtuales adaptativos	This paper aims at presenting a planning model for adapting the behavior of virtual courses based on artificial intelligence techniques, in particular using not only a multi-agent system approach, but also artificial	Artículo de Revista	DARÍO DUQUE, NESTOR; OVALLE, DEMETRIO ARTURO ARTIFICIAL INTELLIGENCE PLANNING TECHNIQUES FOR ADAPTIVE VIRTUAL COURSE CONSTRUCTION Dyna, vol. 78, núm. 170, diciembre, 2011, pp. 70-78 Universidad	2011	DOAJ
42	Sidnei Renato Silveira-Dante Augusto Couto Barone	FORMAÇÃO DE GRUPOS COLABORATIVOS EM CURSOS A DISTÂNCIA VIA WEB: UM ESTUDO DE CASO UTILIZANDO TÉCNICAS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	Grupos de cursos de Educación de colaboración en la distancia via WEB: Un Caso de estudio por técnicas de inteligencia artificial	Este artigo apresenta a aplicação de técnicas de Inteligência Artificial, mais especificamente Sistemas Multiagentes, para a formação de grupos colaborativos em um	Artículo de Revista	A multiagent simulator for supporting logistic decisions of unloading petroleum ships in harbors Robison Cris Brito, Cesar Augusto Tacla, Lúcia Valéria Ramos de Arruda Pesquisa Operacional. 2010;30(3):729-750 DOI 10.1590/S0101-	2010	DOAJ
43	Robison Cris Brito* Cesar Augusto Tacla Lúcia Valéria Ramos de Arruda	A MULTIAGENT SIMULATOR FOR SUPPORTING LOGISTIC DECISIONS OF UNLOADING PETROLEUM SHIPS IN HARBORS	Un simulador multiagente para apoyar las decisiones logística de descarga de buques de petróleo en puertos	This work presents and evaluates the performance of a simulation model based on multiagent system technology in order to support logistic decisions in a harbor from oil supply chain. The main	Artículo de Revista	Pesquisa Operacional, v.30, n.3, p.729-750, Setembro a Dezembro de 2010	2010	DOAJ
44	Ana Carolina Bertoletti De Marchi, Roberto dos Santos Rabello, Afonso Alban, Vinícius Andrei Cerbaro, Juliano Mauricio Bordignon	Monitorando a Comunicação na CV-Muzar com o Uso de Agentes Inteligentes	Control de la comunicación en la CV-Muzar con el uso de agentes inteligentes	Este artigo descreve o Sistema Multiagente (SMA) proposto para monitorar a conversação na ferramenta de bate-papo da Comunidade Virtual do Muzar (CV-Muzar). Para tanto, são analisados os marcadores	Artículo de Revista	-	2010	DOAJ
45	MinYang,1 YingxiangYang,2 WeiWang,1 HaoyangDing,1 andJianChen	Multiagent-Based Simulation of Temporal-Spatial Characteristics of Activity-Travel Patterns Using Interactive Reinforcement Learning	Multiagente basado en la simulación de temporal-espacial características de los patrones de actividad-Viajes Uso Interactivo	Multiagente basado en la simula	Artículo de Revista			DOAJ
46	Elizabeth Muli1* and James Kimutai2	A multi-agent based model for self motivated learners: self study tool	Un modelo basado en multi-agente es aprendices auto motivado: herramienta de auto estudio	The formal education system in Kenya is faced with many challenges such as shortage of resource persons essential for the rapidly changing and more diverse economy. This sector is	Artículo de Revista	International Journal of Advanced Computer Research ISSN (Print): 2249-7277 ISSN (Online): 2277-7970 Volume-5 Issue-20 September-2015	2015	DOAJ
47	Biola K. Badmos 1,2,*, Sampson K. Agodzo 3, Grace B. Villamor 4 and Samuel N. Odai	An Approach for Simulating Soil Loss from an Agro Ecosystem Using Multi-Agent Simulation: A Case Study for Semi-Arid Ghana	Un enfoque para la simulación de pérdida de suelo de un agroecosistema Uso de Multi-Agente de Simulación: Un estudio de caso para Semiárido Ghana	Soil loss is not limited to change from forest or woodland to other land uses/covers. It may occur when there is agricultural land-use/cover modification or conversion. Soil loss	Artículo de Revista	Land 2015, 4, 607-626; doi:10.3390/land4030607	2015	DOAJ

No.	AUTOR - AUTORES	Titulo del Artículo	Titulo Traducido	RESUMEN	Tipo de Publicación		Año	Editor-Publicado en
					Tipo de archivo	Comunidad Científica (Grupo u Organización que escribe el artículo)		
48	Eugene S. Kitamura Akira Namatame	The Influence of Stubborn Agents in a Multi-Agent Network for Inter-Team Cooperation/Negotiation	La influencia de los agentes persistentes en Multi-Agent Red de Cooperación Inter-Equipo / Negociación	When teams interact for cooperation or negotiation, there are unique dynamics that occur depending on the conditions. In this paper, a multi-agent system is used under the premise of a network structure.	Artículo de Revista	(IJARAI) International Journal of Advanced Research in Artificial Intelligence, Vol. 4, No.5, 2015	2015	DOAJ
49	Jianyuan Yan1,2, Jui-Jung Liao1 , Ching-Hui Shih3 1Nankai University (China) 2Shandong Yingcai University (China)	Multi-Agent Hybrid Mechanism for Financial Risk Management	Mecanismo Híbrido Multi-Agente de Gestión de Riesgos Financieros	Purpose: The goal of this study was to propose the multi-agent mechanism to forecast the corporate financial distress. Design/methodology/approach: This study utilized numerous methods, namely random	Artículo de Revista	Journal of Industrial Engineering and Management JIEM, 2015 – 8(2): 435-452 – Online ISSN: 2013-0953 – Print ISSN: 2013-8423 http://dx.doi.org/10.3926/jiem.1313	2015	DOAJ
50	Dayong Ye 1,* , Minjie Zhang 2 and Yun Yang 1	A Multi-Agent Framework for Packet Routing in Wireless Sensor Networks	Un Marco de Multi-Agente para paquetes de enrutamiento en redes de sensores inalámbricos	Wireless sensor networks (WSNs) have been widely investigated in recent years. One of the fundamental issues in WSNs is packet routing, because in many application domains, packets have to be	Artículo de Revista	Sensor	2015	DOAJ
51	Víctor Parraa , Vivian Lópezza , Mohd Saberi Mohamada	A MULTIAGENT SYSTEM TO ASSIST ELDER PEOPLE BY TV COMMUNICATION	Un sistema multiagente para ayudar a las personas mayores mediante la comunicación de TV	This paper presents a model that assist seniors requiring care. This system is based on a multiagent platform in order to facilitate the communication of the modules composing the model.	Artículo de Revista	Advances in Distributed Computing And Artificial Intelligence Journal	2015	DOAJ
52	M.Chergui * , A.Sayouti, H.Medroumi	MULTI-AGENT PLATEFORME FOR COBIT IMPLEMENTATION	MULTI-AGENTE PLATAFORMA DE COBIT APLICACIÓN	This paper shows how IT-Governance can be computerized by the use of Multi-agent system and Inter-organizational Workflow (IOW). IOW aims at business process orchestration	Artículo de Revista	ISSN: 2277-9655 Scientific Journal Impact Factor: 3.449 (ISRA), Impact Factor: 2.114	2015	DOAJ
53	Reza Nourjou, Stephen F. Smith, Michinori Hatayama, Norio Okada, and Pedro Szekeley	Dynamic Assignment of Geospatial-Temporal Macro Tasks to Agents under Human Strategic Decisions for Centralized Scheduling in Multi-Agent Systems	Asignación Dinámica de Geospatial-temporales Tareas Macro para Agentes bajo Decisiones Estratégicas Humano para centralizada Programación de Sistemas Multi-Agente	Problem: This paper addresses a centralized scheduling problem in multi-agent systems in which the incident commander (IC) of a disaster-response team aims to coordinate the actions of the field units (rational agents) to	Artículo Investigativo	International Journal of Machine Learning and Computing, Vol. 4, No. 1, February 2015	2014	DOAJ
54	Dr. Zahi A.M. Abu Sarhan 1 and As'ad Mahmoud As'ad Alnaser2	INFORMATION SECURITY APPROACH IN OPEN DISTRIBUTED MULTI-AGENT VIRTUAL LEARNING ENVIRONMENT	INFORMACIÓN ENFOQUE DE SEGURIDAD EN ABIERTO DISTRIBUIDO multiagente entorno virtual de aprendizaje	This paper presented the main information, security problems and threats in open multi-agent distributed e-learning information systems and Proposed various approaches to solve information security	Artículo Investigativo	International Journal of Computer Science & Information Technology (IJCISIT) Vol 6, No 1, February 2015		DOAJ
55	Nadeem AKHTAR1 Aisha Shafique GHORI1 Nadeem SALAMAT2	REQUIREMENT ANALYSIS, ARCHITECTURAL DESIGN AND FORMAL VERIFICATION OF A MULTI-AGENT BASED UNIVERSITY INFORMATION MANAGEMENT SYSTEM	Análisis de requerimientos, DISEÑO ARQUITECTÓNICO Y VERIFICACIÓN FORMAL DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN MULTI-agente basado UNIVERSIDAD	This paper presents an approach based on the analysis, design, and formal verification of a multi-agent based university Information Management System (IMS). University IMS accesses information, creates	Artículo Investigativo	International Journal of Computer Science & Information Technology (IJCISIT) Vol 6, No 5, December 2014	2014	DOAJ

No.	AUTOR - AUTORES	Titulo del Artículo	Titulo Traducido	RESUMEN	Tipo de Publicación		Año	Editor-Publicado en
					Tipo de archivo	Comunidad Científica (Grupo u Organización que escribe el artículo)		
56	Ma'en Saleh, Ahmad Aljaafreh and Naeem Al-Oudat	Hierarchal Scheduling Algorithm for Congestion Traffi Control Using Multi-Agent Systems	Algoritmo Programación jerárquico para el uso de la congestión de Control de Tráfico Multi-Agente de Sistemas	Congestion on roads may lead to a catastrophe, especially for those large urban areas. Accordingly, different intelligent traffic-control methodologies had been implemented based on a variety of technologies.	Artículo Investigativo	International Journal of Advanced Computer Research (ISSN (Print): 2249-7277 ISSN (Online): 2277-7970) Volume-4 Number-4 Issue-17 December 2014	2014	DOAJ
57	Hitoshi Kono - Tsuyoshi Suzuki - Yuta Murata - Akiya Kamimura and Kohji Tomita	Transfer Learning Method Using Ontology for Heterogeneous Multi-agent Reinforcement Learning	Traslado Método de Aprendizaje Uso de Ontología para heterogénea multi-agente de refuerzo de aprendizaje	This paper presents a framework, called the knowledge co-creation framework (KCF), for heterogeneous multiagent robot systems that use a transfer learning method. A	Artículo Investigativo	(IJACSA) International Journal of Advanced Computer Science and Applications, Vol. 5, No. 10, 2014 www	2014	DOAJ
58	Poongodi.P1, Betty.P2	A Study on Biometric Template Protection Techniques	Un Estudio sobre Técnicas de Protección plantilla biométrica	Biometrics is a technique that is used to identify a person using quantifiable biological or behavioral characteristics. It is used to identify individuals in a group that are under surveillance based on stored	Artículo Investigativo	International Journal of Engineering Trends and Technology (IJETT) – Volume 7 Number 4- Jan 2014	2014	DOAJ
59	Chuan-Jun Su 1,* and Tai-Wei Chu 2	A Mobile Multi-Agent Information System for Ubiquitous Fetal Monitoring	El Multi-Agente de Sistema de Información Móvil de Monitoreo Fetal Ubicua	Electronic fetal monitoring (EFM) systems integrate many previously separate clinical activities related to fetal monitoring. Promoting the use of ubiquitous fetal monitoring sensors with real-time status	Artículo Investigativo	International Journal of Environmental Research and Public Health ISSN 1660-4601 www.mdpi.com/journal/ijerph	2014	DOAJ
60	1Mwinyi, A.K., 1S.A.R. AL-Haddad, 1S.J. Bin Hashim and 2R. Bin Hj Abdullah	REVIEW ON MULTI-AGENT SYSTEM COLLABORATION IN LEARNING MANAGEMENT SYSTEM DOMAIN BY DEPLOYING WIRELESS SENSOR NETWORKS FOR STUDENT LOCATION DETECTION	Revisión de multiagente de colaboración en sistema de aprendizaje Sistema de Gestión de Dominio mediante el despliegue de sensores inalámbricos.	Student location detection in Learning Management System (LMS) by utilizing Multi-Agent System (MAS) which contains sensor nodes is a new area of research. This study reviews several studies to ascertain the	Artículo Investigativo	Journal of Computer Science 10 (6): 995-1002, 2014 ISSN: 1549-3636 © 2014 Science Publications doi:10.3844/jcssp.2014.995.1002 Published Online 10 (6) 2014 (http://www.thescipub.com/jcs.toc) Corresponding	2013	DOAJ
61	Chao Yun, Xiaomin Li	Research on UAV Flight Dynamic Simulation Model Based on Multi-Agent	Investigación sobre Simulación dinámica de vuelo sobre la base de modelo Multi-Agente	Simulation technology has been more and more important in the military weapon system. Simulation system has important research and application value. Flying simulation technology plays an	Artículo Investigativo	JOURNAL OF SOFTWARE, VOL. 9, NO. 1, JANUARY 2014	2014	DOAJ
62	ChengxiangZhuge,1 ChunfuShao,1 JianGao,2 MengMeng,1 andWeiyangXu3	An Initial Implementation of Multiagent Simulation of Travel Behavior for a Medium-Sized City in China	Una implementación inicial de Multi Agente Simulación del Comportamiento de viajes para euna ciudad de tamaño mediano en China	Since the traditional four-step model is so simple that it cannot solve complex modern transportation problems, microsimulation is gradually applied for transportation planning and	Artículo Investigativo	Hindawi Publishing Corporation Mathematical Problems in Engineering Volume 2014, Article ID 980623, 11 pages http://dx.doi.org/10.1155/2014/980623	2014	DOAJ
63	Alexander González-Chavarría	Análisis institucional multiagente: el problema de estructuración y agencia en la explicación de la emergencia de estructuras de gobernanza	Análisis institucional multiagente: el problema de estructuración y agencia en la explicación de la emergencia de estructuras de gobernanza	En este artículo se investiga cuáles es el efecto de introducir una perspectiva actualizada de estructuración en los modelos de gobernanza derivados del marco de análisis del neoinstitucionalismo. Mi	artículo	Revista de Estudios Sociales, núm. 49, 2014, pp. 190-204 Universidad de Los Andes Bogotá, Colombia	2013	REDALYC

No.	AUTOR - AUTORES	Titulo del Artículo	Titulo Traducido	RESUMEN	Tipo de Publicación		Año	Editor-Publicado en
					Tipo de archivo	Comunidad Científica (Grupo u Organización que escribe el artículo)		
64	Júlio César Bastos de Figueiredo (Escola Superior de Propaganda e Marketing) jfigueiredo@espm.br Susana Carla Farias Pereira (Fundação	DESENVOLVIMENTO E APLICAÇÃO DE UM MODELO DE ENSINO DA TEORIA DAS RESTRIÇÕES COM BASE EM UMA ABORDAGEM MULTIAGENTE	DESARROLLO Y APLICACIÓN DE UN MODELO DE ENSEÑANZA TEORIA DE RESTRICCIONES ENFOQUE BASADO multiagente	O objetivo deste trabalho é apresentar um modelo computacional, baseado no paradigma da programação multiagentes, para o ensino e estudo de tópicos ligados à Teoria das Restrições dentro das		Revista de Administração da Unimep E-ISSN: 1679-5350 gzograzian@unimep.br Universidade Metodista de Piracicaba Brasil	2012	REDALYC
65	Lorena Bearzotti*1, Rosa Gonzalez2, Pablo Miranda3	The Event Management Problem in a Container Terminal	El problema de gestión de eventos en la Terminal de Contenedores	The container terminal is a convergence point in the cargo flow, being a focal point for multiple supply chains. The operations performed in a container terminal involve one of the most complex		Journal of Applied Research and Technology ISSN: 1665-6423 jart@aleph.cinstrum.unam.mx Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico México	2013	REDALYC
66	Francis Martínez. Ing., Jose Aguilar. Ph.D. & César Bravo. Ing.	Planificación en automatización basado en sistema multi-agente	Planificación en automatización basado en sistema multi-agente	Los Sistemas Multiagentes (SMA) constituyen un paradigma computacional en el cual que varios agentes semiautónomos interactúan entre sí, ya sea para solucionar un problema o conseguir un		Revista Avances en Sistemas e Informática, vol. 8, núm. 2, julio, 2011, pp. 107-117 Universidad Nacional de Colombia Medellín, Colomb	2011	REDALYC
67	Arnoldo Uber Junior, M. Sc., & Ricardo Azambuja Silveira, Ph.D.	HIPS: Um framework para escalonamento distribuído de processos em sistemas de produção utilizando sistemas multi-agentes	HIPS:Un marco para los procesos de programación distribuida en los sistemas de producción que utilizan sistemas multiagente	O estudo de técnicas de escalonamento de processos remete à criação dos primeiros sistemas operacionais (SO), com os algoritmos escalonadores de processos com e sem preemptã		Revista Avances en Sistemas e Informática, vol. 7, núm. 2, julio, 2010, pp. 7-16 Universidad Nacional de Colombia Medellín, Colombia	2010	REDALYC
68	Carlos de Castro Lozano	El futuro de las tecnologías digitales aplicadas al aprendizaje de personas con necesidades educativas especiales	El futuro de las tecnologías digitales aplicadas al aprendizaje de personas con necesidades educativas especiales	Se presentan en este trabajo las tendencias de las tecnologías digitales aplicadas a los sistemas de aprendizaje, haciendo especial hincapié en aquellas que favorecen la inclusión de las personas con necesidades		RED. Revista de Educación a Distancia, núm. 32, 2012, pp. 1-43 Universidad de Murcia Murcia, España	2014	REDALYC
69	Nayat Sánchez-Pi, Javier Carb— and Jos2 Manuel Molina	Analysis and Design of a Multi-Agent System Using Gaia Methodology in an Airport Case of Use	Análisis y Diseño de un Sistema Multi-Agente Usando Gaia Metodología en una caja de Aeropuerto de Uso	Progress in software engineering has been made through the development of natural high-level abstractions with which to model and develop complex systems. The abstraction and modelling of		Inteligencia Artificial. Revista Iberoamericana de Inteligencia Artificial, vol. 14, núm. 45, 2010, pp. 9-17 Asociación Española para la Inteligencia Artificial Valencia, España	2010	REDALYC
70	Ingrid Durlley Torres Ing., Jaime A. Guzmán Luna, Ph. D. & Jovani A. Jiménez Builes Ph. D.	Un sistema semántico para la gestión de información de egresados	Un sistema semántico para la gestión de información de egresados	Este artículo propone la introducción de las tecnologías emergentes basadas en las tecnologías de la web semántica, combinadas con sistemas Multiagentes, técnicas de recuperación información y		Revista Avances en Sistemas e Informática, vol. 8, núm. 3, diciembre, 2011, pp. 151-156 Universidad Nacional de Colombia Medellín, Colombia	2011	REDALYC
71	Carlos M. Zapata1 Gloria L. Giraldo1 Germán Zapata2 Adrián S. Arboleda3	Transformación de requisitos representados en esquemas preconceptuales a modelos de interacción de sistemas holónicos	Transformación de requisitos representados en esquemas preconceptuales a modelos de interacción de sistemas holónicos	Los sistemas holónicos de manufactura buscan mejorar la productividad de las organizaciones y dilucidar sus requisitos por medio de la planificación de estrategias para alcanzar sus objetivos de		Ingeniare. Revista Chilena de Ingeniería, vol. 22, núm. 2, abril, 2014, pp. 233-242 Universidad de Tarapacá Arica, Chile	2013	REDALYC

No.	AUTOR - AUTORES	Titulo del Artículo	Titulo Traducido	RESUMEN	Tipo de Publicación		Año	Editor-Publicado en	
					Tipo de archivo	Comunidad Científica (Grupo u Organización que escribe el artículo)			
72	Diana C. Rivera*, Liliana E. Machuca-Villegas **§	Arquitectura de un asistente virtual para la producción de textos en la enseñanza y aprendizaje de idiomas	Arquitectura de un asistente virtual para la producción de textos en la enseñanza y aprendizaje de idiomas	Carácter interdisciplinario. Integró las áreas de Ingeniería de Software Orientada a Agentes (AOSE)	Carácter interdisciplinario. Integró las áreas de Ingeniería de Software Orientada a Agentes (AOSE)	Carácter interdisciplinario. Integró las áreas de Ingeniería de Software Orientada a Agentes (AOSE)		REDALYC	
73	Mario Ramos 1, Thomas Maness 2, David Salinas 3,♣	Modelo de un Sistema Multi-Agente para la Optimización de la cadena de suministros en la industria de la madera de coníferas CONÍFERAS	Modelo de un Sistema Multi-Agente para la Optimización de la cadena de suministros en la industria de la madera de coníferas CONÍFERAS	El sector industrial maderero forma una cadena productiva, resumida en tres procesos: Aserrio, Secado y Remanufactura. Satisfacer el volumen demandado y cumplir con las fechas de entrega de los		Maderas. Ciencia y Tecnología, vol. 17, núm. 3, 2015, pp. 613-624 Universidad del Bio Bio Concepción, Chile	2015	REDALYC	
74	NÉSTOR DARÍO DUQUE - DEMETRIO ARTURO OVALLE	ARTIFICIAL INTELLIGENCE PLANNING TECHNIQUES FOR ADAPTIVE VIRTUAL COURSE CONSTRUCTION	ARTIFICIALES TÉCNICAS DE PLANIFICACIÓN DE INTELIGENCIA PARA ADAPTACIÓN VIRTUAL CONSTRUCCIÓN DEL CURSO	This paper aims at presenting a planning model for adapting the behavior of virtual courses based on artificial intelligence techniques, in particular using not only a multi-agent system approach but also artificial		Dyna, vol. 78, núm. 170, diciembre, 2011, pp. 70-78 Universidad Nacional de Colombia Medellín, Colombia	2011	REDALYC	
75	Germán Andrés Vargas Torres*, Ricardo Andrés Castillo Estepa**	Desarrollo de algoritmo para detección y comando de robots humanoides en tareas de recolección	Desarrollo de algoritmo para detección y comando de robots humanoides en tareas de recolección	Este artículo presenta un algoritmo para comandar un grupo de robots humanoides Bioloid, organizándolos alrededor de un objeto de interés, detectado previamente por un sistema de visión		Tecnura, vol. 19, núm. 45, julio-septiembre, 2015, pp. 127-139 Universidad Distrital Francisco José de Caldas Bogotá, Colombia	2014	REDALYC	
76	SILVIA STUCHI CRUZ2, SÓNIA REGINA PAULINO	APROPRIAÇÃO LOCAL DE RECURSOS DOS PROJÉTOS DO MECANISMO DE DESENVOLVIMENTO LIMPO NOS ATERROS SANITÁRIOS NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO	DESARROLLO DE LA PROPIEDAD DE LOS RECURSOS DEL PROYECTO MECANISMO EN vertedero baños limpios EN SAO PAULO CIUDAD	O artigo tem como objetivo descrever e analisar a geração e a utilização dos recursos destinados ao Fundo Especial do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (FEMA) provenientes da		Ambiente & Sociedade, vol. XVI, núm. 1, enero-marzo, 2013, pp. 117-140 Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade Campinas, Brasil	2013	REDALYC	
77	JOSÉ IGNACIO DÍEZ PÉREZ, LOURDES SÁIZ BÁRCENA, MIGUEL ÁNGEL MANZANEDO DEL CAMPO y CARLOS RODRÍGUEZ MONROY	INFLUENCIA DEL COMPORTAMIENTO HUMANO EN LA EFECTIVIDAD DE INTERCAMBIO DEL CONOCIMIENTO EN LA EMPRESA	INFLUENCIA DEL COMPORTAMIENTO HUMANO EN LA EFECTIVIDAD DE INTERCAMBIO DEL CONOCIMIENTO EN LA EMPRESA	El objetivo de este trabajo es identificar y analizar la influencia que el comportamiento y las relaciones humanas ejercen en el intercambio del conocimiento en la empresa para destinarlo		Interciencia, vol. 39, núm. 9, septiembre, 2014, pp. 637-644 Asociación Interciencia Caracas, Venezuela	2014	REDALYC	
78	Mailyn Moreno-Espino a& Alejandro Rosete-Suárez	Proactive local search based on FDC Búsqueda local proactiva basada en FDC	Proactivo búsqueda local basado en FDC Avanzada Basada sitio proactivo en FDC	This paper introduces a proactive version of Hill Climbing (or Local Search). It is based on the identification of the best neighborhood through the repeated application of mutations and the evaluation of		DYNA 81 (184), pp. 201-208. April, 2014 Medellín. ISSN 0012-7353 Printed, ISSN 2346-2183 Online	Received: February 28th, 2013. Received in revised form: October 17th, 2013. Accepted: November 27th, 2013.	REDALYC	
79	María Corniel, Ing. Ph.D. (c); Richard Gil. Ph.D. (c); Ana María Borges, MSc.; Leonardo Contreras, PhD.; José Ferrer, PhD.; Jorge Molero, MSc.	Re-diseño de un sistema recomendador de estudios basado en minería web semántica	Re-diseño de un sistema recomendador de estudios basado en minería web semántica	Ciencias tecnologica/ Tecnología de los ordenadores/ Diseño lógico	Artículo Investigativo			Ciencias tecnologica/ Tecnología de los ordenadores/ Diseño lógico	REDALYC

No.	AUTOR - AUTORES	Titulo del Artículo	Titulo Traducido	RESUMEN	Tipo de Publicación		Año	Editor-Publicado en
					Tipo de archivo	Comunidad Científica (Grupo u Organización que escribe el artículo)		
80	MARTÍN DARIO ARANGO SERNA - CONRADO AUGUSTO SERNA URAN - KARLA CRISTINA ALVAREZ URIBE	COLLABORATIVE AUTONOMOUS SYSTEMS IN MODELS OF URBAN LOGISTICS	COLABORACIÓN AUTÓNOMAS DE SISTEMAS EN MODELOS DE LOGÍSTICA URBANA	Cities grow, and along with them, the exchange and distribution of goods and services has led in recent years to a greater increasing interest for the optimization of logistic processes carried out in urban	Artículo Investigativo	COLLABORATIVE AUTONOMOUS SYSTEMS IN MODELS OF URBAN LOGISTICS Dyna, vol. 79, núm. 172, abril, 2012, pp. 171-179 Universidad Nacional de Colombia Medellín, Colombia	2011	REDALYC
81	Alain Pérez Acosta Mailyn Moreno Espino	Un Observatorio Tecnológico con un enfoque de Inteligencia de Negocio	Un Observatorio Tecnológico con un enfoque de Inteligencia de Negocio	En este trabajo se parte de la existencia de un Observatorio Tecnológico, implantado en un Complejo de Investigación Informática, que está basado en una arquitectura de agentes y	Artículo Investigativo	Ciencias de la Información, vol. 45, núm. 3, septiembre-diciembre, 2014, pp. 11-18 Instituto de Información Científica y Tecnológica La Habana, Cuba	2014	REDALYC
82	Alejandro Escobar, Julián Moreno*, Sebastián Múnera	Simulación basada en agentes de software para la evaluación de indicadores técnicos	Simulación basada en agentes de software para la evaluación de indicadores técnicos	Teniendo en cuenta los inconvenientes que puede acarrear la evaluación de indicadores técnicos en un mercado bursátil real, en este documento se presenta como	Artículo Investigativo	Revista Facultad de Ingeniería Universidad de Antioquia, núm. 58, marzo, 2011, pp. 123-132 Universidad de Antioquia Medellín, Colombia	2011	REDALYC
83	ARIEL QUEZADA* Y ENRIQUE CANESSA**	Modelado basado en agentes: una herramienta para complementar el análisis de fenómenos sociales	Modelado basado en agentes: una herramienta para complementar el análisis de fenómenos sociales	This paper shows the usefulness of Agent-based Modeling (AbM) for studying social phenomena. This tool saves time and resources, allowing us to analyze many variables and then	Artículo Investigativo	Avances en Psicología Latinoamericana, vol. 28, núm. 2, diciembre, 2010, pp. 226-238 Universidad del Rosario Bogotá, Colombia	2010	REDALYC
84	María Victoria Labajo González - Martha Helena Carrillo Ramírez	Tendencias en la modelización de cadenas de suministro: El enfoque referencial	Tendencias en la modelización de cadenas de suministro: El enfoque referencial	La modelización es usada para el análisis y la comprensión de los sistemas, entre ellos, las cadenas de suministro. Específicamente, la modelización referencial facilita la generación	Artículo Investigativo	Ingeniería Industrial, núm. 29, 2011, pp. 73-98 Universidad de Lima Lima, Perú	2011	REDALYC
85	Escobar, Alejandro; Moreno, Julián; Múnera, Sebastián	Agente interfaz para jóvenes con síndrome de down	Agente interfaz para jóvenes con síndrome de down	Teniendo en cuenta los inconvenientes que puede acarrear la evaluación de indicadores técnicos en un mercado bursátil real, en este documento se presenta como	Artículo Investigativo	Opción, vol. 29, núm. 71, mayo-agosto, 2013, pp. 57-69 Universidad del Zulia Maracaibo, Venezuela	2010	REDALYC
86	Yony Fernando Ceballos* Omar Baqueiro Espinosa** Isaac Dynner***	Análisis del desarrollo social en zonas rurales aisladas empleando simulación basada en agentes	Análisis del desarrollo social en zonas rurales aisladas empleando simulación basada en agentes	Este documento busca identificar el desarrollo humano y social en áreas rurales donde la energía juega un papel importante en la forma en la cual las personas toman	Artículo Investigativo	Revista Ingenierías Universidad de Medellín, vol. 13, núm. 24, enero-junio, 2014, pp. 133-146 Universidad de Medellín Medellín, Colombia	2013	REDALYC
87	Carlos Acevedo 1, Mario Ramos 2, Cristhian Aguilera 3, Danny Monsalve 4.	OPTIMIZACIÓN 3D DE PATRONES DE CORTE PARA TROZAS DE PINO RADIATA CON CILINDRO CENTRAL DEFECTUOSO	OPTIMIZACIÓN 3D DE PATRONES DE CORTE PARA TROZAS DE PINO RADIATA CON CILINDRO CENTRAL DEFECTUOSO	El objetivo de este estudio fue encontrar un método eficiente en tiempo y rendimiento que permita aumentar el aprovechamiento volumétrico y utilidad de los aserraderos que	Artículo Investigativo	Maderas. Ciencia y Tecnología, vol. 17, núm. 2, 2015, pp. 421-434 Universidad del Bío Bío Concepción, Chile	2015	REDALYC

No.	AUTOR - AUTORES	Titulo del Artículo	Titulo Traducido	RESUMEN	Tipo de Publicación		Año	Editor-Publicado en
					Tipo de archivo	Comunidad Científica (Grupo u Organización que escribe el artículo)		
88	Alejandro Muñoz Andrade - Diego Eryk Muñoz Luna -Pablo Augusto Magé	Técnica de Búsqueda para la Prestación de Servicios, basada en Sistemas Multi-Agente y Redes P2P	Técnica de Búsqueda para la Prestación de Servicios, basada en Sistemas Multi-Agente y Redes P2P	La habilidad de encontrar servicios en redes P2P no estructuradas se ha convertido en una tarea difícil, por causa de la topología de la red y la inestabilidad de los servidores, que no están disponibles de	Artículo Investigativo	Sistemas & Telemática, vol. 10, núm. 21, abril-junio, 2012, pp. 65-75 Universidad ICESI Cali, Colombia	2012	REDALYC
89	Isis Bonet, Abdel Rodríguez, María M. García y Ricardo Grau	Combinación de clasificadores para bioinformática	Combinación de clasificadores para bioinformática	Dentro de la bioinformática existen muchos problemas de clasificación, que resultan difícil de solucionar usando técnicas de inteligencia artificial por la diversidad de patrones de las bases de datos. En este trabajo	Artículo Investigativo	Computación y Sistemas, vol. 16, núm. 2, abril-junio, 2012, pp. 191-201 Instituto Politécnico Nacional Distrito Federal, México	2012	REDALYC
90	Juan Pablo Soto Barrera1, Aurora Vizcaino Barceló2, Javier Portillo Rodríguez2 y Mario Piattini Velthuis2	Una arquitectura multi-agente para apoyar el uso de comunidades de práctica en las organizaciones	Una arquitectura multi-agente para apoyar el uso de comunidades de práctica en las organizaciones	Este artículo presenta una arquitectura multi-agente diseñada para dar apoyo a las comunidades de práctica en organizaciones preocupadas por el intercambio de conocimiento. El principal objetivo de esta	Artículo Investigativo	Computación y Sistemas, vol. 14, núm. 3, 2011, pp. 225-244 Instituto Politécnico Nacional Distrito Federal, México		REDALYC
91	Emilio S. García-García Ana I. Rosa-Alcázar & Pablo J. Olivares-Olivares	Terapia de Exposición Mediante Realidad Virtual e Internet en el Trastorno de Ansiedad/Fobia Social: Una Revisión Cualitativa	Terapia de Exposición Mediante Realidad Virtual e Internet en el Trastorno de Ansiedad/Fobia Social: Una Revisión Cualitativa	La Terapia de Exposición mediante Realidad Virtual e Internet constituyen dos nuevos formatos de aplicación de la terapia de conducta y constituyen una alternativa a la exposición en vivo estándar. El	Artículo Investigativo	Terapia Psicológica, vol. 29, núm. 2, 2011, pp. 233-243 Sociedad Chilena de Psicología Clínica Santiago, Chile	2011	REDALYC
92	Tamayo, Silvia; Pérez-Marín, Diana	ANÁLISIS DE LA EXPERIENCIA DE USO DE UN AGENTE DE COMPRENSIÓN LECTORA CON NIÑOS EN EDAD ESCOLAR	ANÁLISIS DE LA EXPERIENCIA DE USO DE UN AGENTE DE COMPRENSIÓN LECTORA CON NIÑOS EN EDAD ESCOLAR	El papel de las tecnologías en la sociedad es fundamental y en continuo crecimiento. En el contexto educativo, se pueden identificar en las últimas décadas un incremento de nuevas tecnologías educativas	Artículo Investigativo	Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información, vol. 14, núm. 2, 2013, pp. 403-429 Universidad de Salamanca Salamanca, España	2013	REDALYC
93	Sushma Kumari a,n, AkshitSingh a, NishikantMishra a,n, JoseArturoGarza-Reyes b	A multi-agent architecture for outsourcing SMEs manufacturing supply chain	Una arquitectura multiagente para la contratación externa de suministro de fabricación de las PYME cadena /La arquitectura multi-agente para la cadena de suministro de fabricación PYMES la externalización	In the present, global and competitive market customer'sdemands are very volatile.It is very difficult for small and medium size enterprises(SMEs) to satisfy their customer with quality	Artículo Investigativo	Contents listsavailableat ScienceDirect journal homepage: www.elsevier.com/locate/rcim RoboticsandComputer-IntegratedManufacturing	2014	ELSERVIER
94	Bo Svensson n, FredrikDanielsson	PSOP – A multi-agent based control approach for flexible and robust manufacturing	POP - El enfoque de control basado en multi-agente es de fabricación flexible y robusto	In a truly flexible manufacturing system the description of the control strategy must be updated every day.Hence, a new way to handle changes in the environment down to control system	Artículo Investigativo	Contents listsavailableat ScienceDirect journal homepage: www.elsevier.com/locate/rcim RoboticsandComputer-IntegratedManufacturing	2014	ELSERVIER
95	Bin Hua,b, Ding-Xin Hea,b, Zhi-Hong Guana,b,n, Ding-Xue Zhangc, Xian-He Zhangd	Hybrid subgroup coordination of multi-agent systems via nonidentical information exchange	Coordinación subgrupo híbrido de los sistemas multi-agente a través de intercambio de información no idénticos	Multiple coordination corresponds to a diversified synchronous regime where different subgroups in one multi-agent system may emerge several distinct collective behaviors respectively. This	Artículo Investigativo	journal homepage: www.elsevier.com/locate/neucom	2015	ELSERVIER

No.	AUTOR - AUTORES	Titulo del Artículo	Titulo Traducido	RESUMEN	Tipo de Publicación		Año	Editor-Publicado en
					Tipo de archivo	Comunidad Científica (Grupo u Organización que escribe el artículo)		
96	Suna, Hongbo Lia,n, Yao Ch	Observer-based cluster consensus control of high-order multi-agent systems	Grupo de control de un consenso basado en observador de sistemas multi-agente de orden superior	The cluster consensus problem of high-order multi-agent systems is considered in this note with an observer-based control scheme. Sufficient condition for cluster consensus is presented in terms	Artículo Investigativo	Contents lists available at ScienceDirect journal homepage: www.elsevier.com/locate/neucom	2015	ELSERVIER
97	Faezeh Rahimzadeh · Leyli Mohammad Khanli · Farnaz Mahan	High reliable and efficient task allocation in networked multi-agent systems	Alta asignación fiable y eficiente tarea en red sistemas multiagente	Task allocation in networked multi-agent systems refers to agents' coordination and cooperation in order to provide the required resources of task in a way to increase the efficiency of the system as a whole. One of	Artículo Investigativo	Auton Agent Multi-Agent Syst	2014	ELSERVIER
98	Emilia Garcia · Simon Miles · Michael Luck · Adriana Giret	Evaluating how agent methodologies support the specification of the normative environment through the development process	Agente de Evaluación de metodologías de cómo el apoyo especi ficación del entorno normativo a través del proceso de desarrollo	Due to the increase in collaborative work and the decentralization of processes in many domains, there is an expanding demand for large-scale, flexible and adaptive software systems to support the	Artículo Investigativo	Auton Agent Multi-Agent Syst DOI 10.1007/s10458-014-9275-z	2014	ELSERVIER
99	Kaveh Pashaeia, Fattaneh Taghiyareha,* and Kambiz Badieb	A recursive genetic framework for evolutionary decision-making in problems with high dynamism	El marco de la evolución genética recursiva para la toma de decisiones en problemas con alto dinamismo	Communication and coordination are the main cores for reaching a constructive agreement among multi-agent systems (MASs). Dividing the overall performance of MAS to individual agents may lead to	Artículo Investigativo	International Journal of Systems Science Publication details, including instructions for authors and subscription information: http://www.tandfonline.com/loi/tsys20	2013	ELSERVIER
100	Julián Rolando Camargo López1 Nérida Johanna Hernández Suárez2 Ana del Pilar Rodríguez Tibaduiza	Sistema de transporte y embalaje utilizando robótica cooperativa basada en teoría de colonias de hormigas mediante plataforma Mindstorm de LEGO	Sistema de transporte y embalaje utilizando robótica cooperativa basada en teoría de colonias de hormigas mediante plataforma Mindstorm de LEGO	En este artículo se presenta una propuesta que sugiere el siguiente paso evolutivo de la automatización (y más aún de la ejecución manual): la robótica cooperativa, que muestra un	Artículo Investigativo	Redes de Ingeniería http://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/redes/index http://dx.doi.org/10.14483/udistrital.jour.redes.2015.1.a04	2015	ELSERVIER
101	J. Antão B. Moura , Pryscilla Dóra , Ana Cristina Oliveira	Selecting frameworks for multi-agent systems development for the oil industry	Marcos Selección para el desarrollo de sistemas multiagente para la industria del petróleo	Throughout the years, the development of multi-agent systems (MAS) has evolved and many frameworks to support such development were proposed in the literature. Some frameworks did not advance	Artículo Investigativo	Revista Cubana de Ciencias Informáticas Vol. 9, No. 1, Enero-Marzo, 2015 ISSN: 2227-1899 RNPS: 2301 http://rcci.uci.cu Pág. 78-93	2015	ELSERVIER
102	José Edson Moreno Junior e Wagner Tanaka Botelho - Maria das Graças Bruno Marietto, Fábio Aragão da Silva, Robson dos Santos França e Marcelo	Proposta de uma Arquitetura Multiagente Cognitiva no Domínio do Fluxo de Pedestre	Propuesta de un Multi-Agente Arquitectura Cognitiva el dominio de flujo de peatones	Com aumento ao acesso de informação, há uma maior conscientização das pessoas com os problemas ambientais e sociais o qual as conduzem a uma necessidade de realizar atividades rotidianas com mais	Artículo Investigativo	CISTI 2013	2013	ELSERVIER
103	Rafael Guedes Alves, Wagner Tanaka Botelho e Maria das Graças Bruno Marietto - Robson dos Santos França	Sistema YesOrNo: Utilização de Sistemas Multiagentes no Desenvolvimento de Aplicativo Móvel com Android	El Sistema YesOrNo: El uso de Multi-Agent Sistemas en la Aplicación Móvil para Android	O desenvolvimento de aplicativos móveis para smartphones com Android, que utilizam Sistemas Multiagentes (SMA) com o framework JADE está no seu início. Sendo assim, este artigo tem como objetivo	Artículo Investigativo	CISTI	2013	ELSERVIER

No.	AUTOR - AUTORES	Titulo del Artículo	Titulo Traducido	RESUMEN	Tipo de Publicación		Año	Editor-Publicado en
					Tipo de archivo	Comunidad Científica (Grupo u Organización que escribe el artículo)		
104	Romina Neves- Luís Paulo Reis-Pedro Abreu-Brigida Mónica Faria	Implementação de um Sistema MultiAgente para Auxilio das Tarefas de Gestão no FarmVille	La implementación de un sistema multi-agente La asistencia en las tareas de gestión en Farmville	Nowadays social networks are used for various recreational purposes. It is believed that every day is spent on average two hours per user in these networks as mes	Artículo Investigativo	CISTI	2012	ELSERVIER
105	Juan José de Benito Martin, Pedro Sanz Angulo	Aproximación al Problema de la Programación y el Control de la Producción mediante Agentes Inteligentes y Entornos de Gestión	Aproximación al Problema de la Programación y el Control de la Producción mediante Agentes Inteligentes y Entornos de Gestión	Lograr una programación y un control eficiente de las operaciones que se desarrollan en los diferentes recursos del sistema productivo constituye un problema altamente complejo	Artículo Investigativo	-		ELSERVIER
106	Jwé Albsito Arauzo José Mnael Gdan-Oniax. Javier Pojccs-Gutiérrez, Ajjloffa lofkz Parede	Propuesta de un sistema inteligente de soporte a la decisión para oficinas técnicas y empresas consultoras	Propuesta de un sistema inteligente de soporte a la decisión para oficinas técnicas y empresas consultoras	En este artículo demostramos cómo una aproximación inspirada en los procedimientos de asignación utilizados en los mercados financieros permite una asignación eficiente de recursos a proyectos en un	Artículo Investigativo	OrgoniMción y dirección de empresas 531],99-5 Gestion de pioyectos (Dyno Diciembre 2009 • Vol. 84 n°9 • 761/7/Z 761)	2009	ELSERVIER
107	Josebo Jimeno-Huarte, Jon Anduagti-Muniozguren, José Oyorzatui-Moreno	Arquitectura de un gestor energético de microrredes	Arquitectura de un gestor energético de microrredes	Las microrredes definidas como una agregación de cargas y microgeneradores operando como un sistema único, precisan de un gestor que	Artículo Investigativo	Tecnologia energética 3322.03 Genn.II n i\\ (U- pnergia - Dyno Octubre 2009 • Vol. 84 nV • 577/590	2009	ELSERVIER
108	Emily Zechman Berglund	Using Agent-Based Modeling for Water Resources Planning and Management	El uso de Modelado Basado en Agentes de Recursos Hídricos Planificación y Gestión	Agent-based systems have been developed for many scientific applications and simulation studies to model a group of actors and their interactions based on behavioral rules. Agent-based	Artículo Investigativo	-	2015	ELSERVIER
109	Ghada Al-Hudhud	Designing e-Coordinator for improved teams collaboration in graduation projects	Diseñar e-Coordinador para mejorar la colaboración en equipos de graduación proyectos	The work presented in this paper describes the design for Graduation Project eCoordination System in our department. The proposed eCoordinator provides effective team, team supervisor, team	Artículo Investigativo	Contents lists available at ScienceDirect Computers in Human Behavior journal homepage: www.elsevier.com/locate/comphumbeh	2015	ELSERVIER
110	Franck Taillandier , Patrick Taillandier , Esra Tepeli a,c, Denys Breyse , Rasool Mehdizadeh , Fadi Khartabil	A multi-agent model to manage risks in construction project (SMACC)	Un modelo multi-agente para gestionar los riesgos en proyectos de construcción (SMACC)	Construction projects are subject to numerous risks that could have consequences on project achievement. They involve numerous stakeholders whose interests and demands need to be considered in the	Artículo Investigativo	Contents lists available at ScienceDirect Automation in Construction journal homepage: www.elsevier.com/locate/autcon		ELSERVIER
111	Abhilash Kantamneni a,n, LauraE. Brown, GordonParker b, WayneW. Weaver	Survey of multi-agent systems for microgrid control	Encuesta de sistemas multi-agente de control de microrred	Multi-agent systems(MAS)consist of multiple intelligent agents that interact to solve problems that may be beyond the capabilities of a single agent or system. For many years, conceptual MAS	Artículo Investigativo	Contents listsavailableat ScienceDirect journalhomepage: www.elsevier.com/locate/engappai Engineering ApplicationsofArtificial Intelligence	2015	ELSERVIER

No.	AUTOR - AUTORES	Titulo del Artículo	Titulo Traducido	RESUMEN	Tipo de Publicación		Año	Editor-Publicado en
					Tipo de archivo	Comunidad Científica (Grupo u Organización que escribe el artículo)		
112	Mohammad H. Vahidnia1 · Ali A. Alesheikh2 · Seyed Kazem Alavipanah1	A multi-agent architecture for geosimulation of moving agents	Una arquitectura multi-agente para geosimulación de mover agente	In this paper, a novel architecture is proposed in which an axiomatic derivation system in the form of first-order logic facilitates declarative explanation and spatial reasoning.	Artículo Investigativo	J Geogr Syst (2015) 17:353–390 DOI 10.1007/s10109-015-0218-2 - Cross Mark	2015	ELSERVIER
113	Feirouz Ksontini · René Mandiau · Zahia Guessoum · Stéphane Espié	Affordance-based agent model for road traffic simulation	Modelo de agente basado en Affordance para la simulación del tráfico rodado	Existing traffic simulations often consider normative driver behavior. Drivers do not always use physically delineated lanes: sometimes drivers use the entire road surface.	Artículo Investigativo	Auton Agent Multi-Agent Syst DOI 10.1007/s10458-014-9269-x	2014	ELSERVIER
114	Sudhir Ambekar Rohit Kapoor Peeyush Mehta (Esmeralda es un editor mundial de la vinculación de la investigación y la práctica en beneficio de la sociedad)	Structural Mapping of Public Distribution System using Multi-Agent Systems	Mapeo estructural del sistema público de distribución utilizando sistemas multiagente	Food security is an important agenda in government policies across all nations, because a prime objective of any society is to provide adequate and quality food to its citizens. When there	Artículo Investigativo	Business Process Management Journal	2015	ELSERVIER
115	Adil Baykasog˘lu a,fl, Vahit Kaplanog˘lu	An application oriented multi-agent based approach to dynamic load/truck planning	Una orientada aplicación multi-agente de enfoque basado en dinámico carga / planificación de camiones	Truck operations decisions for transportation logistics pose challenges especially when loads are less-than-truckload (LTL). Within a dynamic business environment	Artículo Investigativo	-	2015	ELSERVIER
116	J. Farhan	An agent-based multimodal simulation model for capacity planning of a cross-border transit facility	Un modelo de simulación multimodal basado en agentes para la capacidad la planificación de una instalación de transporte transfronterizo	Cross-border transit facilities constitute major public investment, and thus must serve the long-term needs of the communities, such as providing access to schools and	Artículo Investigativo	Contents lists available at ScienceDirect Transportation Research Part C journal homepage: www.elsevier.com/locate/trc	2015	ELSERVIER
117	li Vatanckhah Barenji a,*, R	Flexible testing platform for employment of RFID-enabled multi-agent system on flexible assembly line	Plataforma de pruebas flexible para el empleo de un sistema multi-agente de RFID en la línea de montaje flexibles	The success of a flexible assembly line (FAL) depends on efficacious scheduling and control architecture. However, the scheduling and control architectures currently employed in FALs lack the	Artículo Investigativo	-	2015	ELSERVIER
118	Longbing Cao · GerhardW	A brief introduction to agent mining	Una breve introducción a la agente de la minería	Agent mining is an emerging interdisciplinary area that integrates multiagent systems, data mining and knowledge discovery, machine learning and other relevant areas.	Artículo Investigativo	Auton Agent Multi-Agent Syst (2012) 25:419–424 DOI 10.1007/s10458-011-9191-4	2012	SPRINGER
119	Sumit Chakraborty and Asim Kumar Pal	A Cooperative Game for Multi-Agent Collaborative Planning	El Juego Cooperativo para Multi-Agente de Planificación Colaborativa	Cooperative game is an approach for a group of decision-making agents (DMAs) to reach mutually beneficial agreements where the players make agreements in order to optimize their common cost or	Artículo Investigativo	-	2010	SPRINGER

No.	AUTOR - AUTORES	Titulo del Artículo	Titulo Traducido	RESUMEN	Tipo de Publicación		Año	Editor-Publicado en
					Tipo de archivo	Comunidad Científica (Grupo u Organización que escribe el artículo)		
120	Absalom E. Ezugwu1, Marc E. Frincu2, and Sahalu B. Junaidu3	A Multiagent-Based Approach to Scheduling of Multi-component Applications in Distributed Systems	El enfoque basado en Multiagente para Programación de Aplicaciones con múltiples componentes en Sistemas Distribuidos	In this paper, we present a multiagent-based scheduling framework for several classes of multi-component applications. We consider this scheduling problem in today's	Artículo Investigativo	© Springer International Publishing Switzerland 2015 R. Silhavy et al. (eds.), Artificial Intelligence Perspectives and Applications, 1 Advances in Intelligent Systems and	2015	SPRINGER
121	Moisés Espínola, José A. Piedra, Rosa Ayala, Luis Iribarne, Saturnino Leguizamón, and Massimo Men	ACA Multiagent System for Satellite Image Classification	Sistema Satelital Agente ACA Multi de Clasificación de imagen	In this paper, we present a multiagent system for satellite image classification. With this aim we will describe a new classification algorithm based on cellular automata called ACA	Artículo Investigativo	J.M.C. Rodríguez et al. (Eds.): Trends in PAAMS, AISC 157, pp. 93–100. springerlink.com © Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2012	2012	SPRINGER
122	Doojin Kim*, Kyung H. Jeong, and Beom H. Lee	An Approach to Multi-agent Interactive Control in an Intelligent Space	Un acercamiento a la multi-agente de control interactivo en un espacio inteligente	A new type of multi-agent interactive control is proposed in an intelligent space system, which is based on heterogeneous multiple vision sensors. The vision sensors consist of two groups	Artículo Investigativo	International Journal of Control, Automation, and Systems (2015) 13(3):12 DOI 10.1007/s12555-013-0489-7	2015	SPRINGER
123	Zhi-min HAN1, Zhi-yun LIN#1,2, Min-yue FU2,3, Zhi-yong CHEN2	Distributed coordination in multi-agent systems: a graph Laplacian perspective	Coordinación distribuida en los sistemas multiagente: la perspectiva gráfico Laplaciano	This paper reviews some main results and progress in distributed multi-agent coordination from a graph Laplacian perspective. Distributed multi-agent coordination has been a very	Artículo Investigativo	-	2015	SPRINGER
124	Itsuki Noda	Framework of Distributed Simulation System for Multi-agent Environment	Marco del Sistema de Simulación Distribuida para Multi-agente de Medio Ambiente	"Simulation" is an important research tool on multi-agent systems [1]. I investigate experience of development of Soccer Server, the official soccer simulator used in RoboCup Simulation	Artículo Investigativo	Electrotechnical Laboratory, Tsukuba 305, Japan	2000	SPRINGER
125	Weixun Li · Zengqiang Chen · Zhongxin Liu	Leader-following formation control for second-order multiagent systems with time-varying delay and nonlinear dynamics.	Formación-siguiente Líder de control para sistemas de múltiples agentes de segundo orden con demora y no lineal variante en el tiempo dinámicas.	In this paper, the leader-following formation control problem for second-order multiagent systems with time-varying delay and nonlinear dynamics is considered. Two different	Artículo Investigativo	Nonlinear Dyn (2013) 72:803–812 DOI 10.1007/s11071-013-0754-6	2013	SPRINGER
126	David Han	Multiagent Architecture (BlueAgents) with the Dynamic Pricing and Maximum Profit Strategy in the TAC SCM	Arquitectura Multiagente (BlueAgents) con el dinámico Precio y Estrategia máximo beneficio en el TAC SCM	In this paper, we propose a new agent architecture (BlueAgents) with the Dynamic Pricing and Maximum Profit Strategy (DPMPs). BlueAgents we design shows the flow of the trading as request	Artículo Investigativo	-		SPRINGER
127	Quiming Chen and Umesh Dayal	Multi-agent Cooperative Transaction for E-Commerce	Multi-agente de Transacción de Cooperación para la E-Commerce	E-Commerce is a distributed computing environment with dynamic relationships among a large number of autonomous service requesters, brokers and providers. With the increasing automation of e-commerce	artículo	Etzion and P. Scheuermann (Eds.): CoopIS 2000, LNCS 1901, pp. 311 322, 2000 - Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2000	2000	SPRINGER

No.	AUTOR - AUTORES	Titulo del Artículo	Titulo Traducido	RESUMEN	Tipo de Publicación		Año	Editor-Publicado en
					Tipo de archivo	Comunidad Científica (Grupo u Organización que escribe el artículo)		
128	Mihhail Matskin, Ole Jorgen Kirkeluten, Stevonn Bjarte Krossnes and Oystein Saele	Agora: An Infrastructure for Cooperative Work Support in Multi-agente Systems	Ahora: Una Infraestructura de Apoyo al Trabajo Cooperativo en Sistemas Multi-Agente	In this papers, we describe an infrastructure for cooperative work support in Multi-agent Systems (MAS). The infrastructure is based on a concept of Agora which can be considered as a facilitator of	articulo	T. Wagner and O.F. Rana (Eds.): Infrastructure for Agents, LNAI 1887, pp. 28–40, 2001. c Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2001	2001	SPRINGER
129	Marina H. Murillo*, Alejandro C. Limache, Pablo S. Rojas Fredini, and Leonardo L. Giovanini	Generalized Nonlinear Optimal Predictive Control using Iterative State-Space Trajectories: Applications to Autonomous Flight of UAVs	No Lineal Generalizado Optimal Control Predictivo utilizando iterativo Espacio de Estado Trajectorias: Aplicaciones a Vuelo Autónoma de vehículos aéreos no tripulados	Model Predictive Control (MPC) is a modern technique that, nowadays, encapsulates different optimal control techniques. For the case of non-linear dynamics, many possible variants can be developed	articulo	International Journal of Control, Automation, and Systems (2015) 13(2):10 DOI 10.1007/s12555-013-0416-y	2005	SPRINGER
130	Ramesh Bharadwaj	Naval Applications of Secure Multi-agent Technology	Aplicaciones Navales de la tecnología Multi-agente de seguro	Agents and multi-agent systems (MAS) are increasingly being viewed as the enabling technology for successful development and deployment of future Naval Command and Control systems	articulo	M.G. Hinchey et al. (Eds.): FAABS 2002, LNAI 2699, p. 235, 2003. c Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2003	2003	SPRINGER
131	Sk. Razibul Islam, SeniorMember, IEEE, D. Sutando, SeniorMember, IEEE, and K. M. Muttaqi, SeniorMember, IEEE	A Distributed Multi-Agent Based Emergency Control Approach Following Catastrophic Disturbances in Interconnected Power Systems	El Multi-Agente de Control de Emergencias Based Distribuido Enfoque Siguiendo catastróficas perturbaciones interconectados en Power Systems	This paper presents a decentralized emergency control approach for preventing voltage instability by controlling the reactive power and voltage of the system. The proposed	articulo	IEEE TRANSACTIONS ON POWER SYSTEMS	2015	SCOPUS
132	Manzoor Illahi · Ahmad Karim · Shahaboddin Shamshirband · Khubaib Amjad Alam · Shahid Farid ·	An architecture of agent-based multi-layer interactive e-learning and e-testing platform	Una arquitectura basada en agentes de múltiples capas interactivo e-learning y e-pruebas de la plataforma	E-learning is the synthesis of multimedia and social media platforms powered by Internet and mobile technologies. Great popularity of e-learning is encouraging governments	articulo	Qual Quant DOI 10.1007/s11135-014-0121-9	2014	SCOPUS
133	Amro M. Farid, Senior Member, IEEE, and Luis Ribeiro, Member, IEEE	An Axiomatic Design of a Multiagent Reconfigurable Mechatronic System Architecture	Un diseño axiomático de un Multiagente Reconfigurable Mecatrónica Arquitectura del Sistema	In recent years, the fields of reconfigurable manufacturing systems, holonic manufacturing systems, and multiagent systems have made technological advances to support the ready	articulo	IEEE TRANSACTIONS ON INDUSTRIAL INFORMATICS, VOL. 11, NO. 5, OCTOBER 2015	2015	SCOPUS
134	Barkha Javed®, Peter Bloodsworth , Raihan Ur Rasool, Kamran Munir , Omer Rana	Cloud Market Maker: An automated dynamic pricing marketplace for cloud users	Hacedor Nube Mercado: Un mercado precios dinámicos automatizado para los usuarios de la nube	Cloud providers commonly incur heavy upfront set up costs which remain almost constant whether they serve a single or many customers. In order to generate a return on this investment, a suitable pricing	articulo		2015	SCOPUS
135	Zhongjun Ma · Yi Wang · Xiaomei Li	Cluster-delay consensus in first-order multi-agent systems with nonlinear dynamics	Consenso Cluster de retardo en los sistemas multi-agente de primer orden con la dinámica no lineal	In this paper, a new concept of cluster-delay consensus is defined, which means that all agents in the same cluster reach identical consensus and that any two agents in the different	articulo	Multi-agent system · Consensus · Lyapunov stability	2015	SCOPUS

No.	AUTOR - AUTORES	Titulo del Artículo	Titulo Traducido	RESUMEN	Tipo de Publicación		Año	Editor-Publicado en
					Tipo de archivo	Comunidad Científica (Grupo u Organización que escribe el artículo)		
136	Jing Baia, Guo Guang Wenb, Ahmed Rahmania, Xing Chua and Yongguang Yub	Consensus with a reference state for fractional-order multi-agent systems	Una arquitectura basada en agentes de múltiples capas interactivo e-learning y e-pruebas de la plataforma	This paper investigates consensus of fractional-order multi-agent systems (MASs) with a reference state. First, a consensus control law with a constant reference state is given using	artículo	International Journal of Systems Science, 2015 http://dx.doi.org/10.1080/00207721.2015.1056273	2015	SCOPUS
137	S. Bouzidi-Hassini1* F. Benbouzid-Si Tayeb1 F. Marmier2 M. Rabahi1	Considering Human Resource Constraints for Real Joint Production and Maintenance Schedules	Teniendo en cuenta limitaciones de recursos humanos para la producción conjunta Real y Programas de mantenimiento	This study deals with the problem of scheduling jobs and preventive maintenance (PM) activities in production workshops jointly in order to reduce failure occurrence. PM activities can be	artículo	Computers & Industrial Engineering	2015	SCOPUS
138	Thomas Morstyn, Student Member, IEEE, Branislav Hredzak, Senior Member, IEEE, and Vassilios G. Agelidis, Senior Member, IEEE	Cooperative Multi-Agent Control of Heterogeneous Storage Devices Distributed in a DC Microgrid	Cooperativa Multi-Agente de control de dispositivos de almacenamiento heterogéneos distribuidos en Micro Red DC	This paper proposes a multi-agent control strategy to coordinate power sharing between heterogeneous energy storage devices distributed throughout a DC microgrid. Without considering	artículo	IEEE TRANSACTIONS ON POWER SYSTEMS	2015	SCOPUS
139	David Portugal1 · Rui P. Rocha1	Cooperative multi-robot patrol with Bayesian learning	Cooperativa patrulla multi-robot con el aprendizaje bayesiano	Patrolling indoor infrastructures with a team of cooperative mobile robots is a challenging task, which requires effective multi-agent coordination. Deterministic control circuits for multiple	artículo	Auton Robot DOI 10.1007/s10514-015-9503-7	2015	SCOPUS
140	Yiwei Brauworder, Student Member, IEEE, Phuong H. Nguyen, Member, IEEE, Monte J. Kongsman, Huaizhou Shi, Student Member, IEEE, René (l.	Decentralized Resource Allocation and Load Scheduling for Multicommodity Smart Energy Systems	Asignación de Recursos Descentralizado y programación de carga para Multi Commodity inteligente Sistemas de Energía	Due to the expected growth in district heating systems in combination with the development of hybrid energy appliances such as heat pumps (HPs) and micro combined heat and	artículo	IEEE TRANSACTIONS ON SUSTAINABLE ENERGY, VOL. 6, NO. 4, OCTOBER 2015	2015	SCOPUS
141	Mostafa D. Awgheda1 · Howard M. Schwartz1	Exponential moving average based multiagent reinforcement learning algorithms	Algoritmos de aprendizaje refuerzo media móvil exponencial basado agente múltiples	proposed algorithms use the exponential moving average approach along with the Q-learning algorithm as a basis to update the policy for the learning agent so that the agent's	artículo	Artif Intell Rev DOI 10.1007/s10462-015-9447-5	2015	SCOPUS
142	Jiaojie Li · Wei Zhang · Housheng Su · Yupu Yang	Flocking of partially-informed multi-agent systems avoiding obstacles with arbitrary shape	Flocado de los sistemas multiagente parcialmente informados Evitar los obstáculos con forma arbitraria	In this paper, we study the flocking problem of multi-agent systems with obstacle avoidance, in the situation when only a fraction of the agents have information on the obstacles. Obstacles of arbitrary	artículo	Auton Agent Multi-Agent Syst DOI 10.1007/s10458-014-9272-2	2014	SCOPUS
143	Yuan Fana,*, Runzhe Hanb and Jianbin Qiuc	Graph-balancing algorithms for average consensus over directed networks	Algoritmos Gráfico-balanceo de consenso medio sobre redes dirigidas	Consensus strategies find extensive applications in coordination of robot groups and decision-making of agents. Since balanced graph plays an important role in the average	artículo	International Journal of Systems Science, 2015 http://dx.doi.org/10.1080/00207721.2015.1029720	2015	SCOPUS

No.	AUTOR - AUTORES	Titulo del Artículo	Titulo Traducido	RESUMEN	Tipo de Publicación		Año	Editor-Publicado en
					Tipo de archivo	Comunidad Científica (Grupo u Organización que escribe el artículo)		
144	Mohammed Dahane1 · M'hammed Sahnoun2 · Belgacem Bettayeb3 · David Baudry4 · Hamza Boudhar5	Impact of spare parts remanufacturing on the operation and maintenance performance of offshore wind turbines: a multi-agent approach	Impacto de repuestos remanufactura en la operación y rendimiento de mantenimiento de turbinas eólicas en el mar: la enfoque multi-agente	Offshore wind farms are a growing source of energy, which aims to ensure a clean energy with a low environmental impact. In this context, this paper investigates opportunities of the turbine.	artículo	J Intell Manuf DOI 10.1007/s10845-015-1154-1	2015	SCOPUS
145	Thibaut Dubernet1 · Kay W. Axhausen	Implementing a household joint activity-travel multi-agent simulation tool: first results	La implementación de una herramienta de simulación multiagente hogar actividad viajes conjunta: primeros resultados	In recent years, there has been a growing interest in the social dimension of travel, and how travel decisions are influenced not only by the global state of the transportation.	artículo	Transportation (2015) 42:753–769 DOI 10.1007/s11116-015-9645-7	2015	SCOPUS
146	Guoying Miao* and Tao Li	Mean square containment control problems of multi-agent systems under Markov switching topologies	El control de contención cuadrado medio problemas de los sistemas multiagente bajo topologías de conmutación de Markov	The paper investigates containment control for multi-agent systems under Markov switching topologies. By using graph theory and the tools of stochastic analysis, sufficient conditions of mean square containment are derived.	artículo	Miao and Li Advances in Difference Equations (2015) 2015:157 DOI 10.1186/s13662-015-0437-3	2015	SCOPUS
147	Kondwani Godwin Munthali · Yuji Murayama	Modeling deforestation in Dzalanyama Forest Reserve, Lilongwe, Malawi: a multi-agent simulation approach	Modelado de la deforestación en Dzalanyama Reserva Forestal, Lilong Lilongwe, Malawi: un enfoque de simulación multiagente	Dzalanyama Forest Reserve covering 935 km ² is marked with substantial land cover transitions. The objective of this study was to simulate using	artículo	GeoJournal DOI 10.1007/s10708-014-9592-4	2015	SCOPUS
148	Zhanle Wang, Student Member, IEEE, and Raman Paranjape, Member, IEEE	Optimal Residential Demand Response for Multiple Heterogeneous Homes With Real-Time Price Prediction in a Multiagent Framework	Óptima respuesta a la demanda residencial en múltiples viviendas heterogénea con Real-Time Precio Predicción en un Marco Multiagente	Demand response (DR) is a recent effort to improve the efficiency of the electricity market and the stability of the power system. A successful implementation relies on both appropriate	artículo		2015	SCOPUS
149	Lili Cui, Xiaowei Wang, Yong Zhanga	Reinforcement learning-based asymptotic cooperative tracking of a class multi-agent dynamic systems using neural networks	Cooperativa asintótica "basado en el aprendizaje Estrado Seguimiento de la clase multi-agente sistemas dinámicos utilizando redes neuronales	In this paper, a novel reinforcement learning-based cooperative tracking control scheme is proposed for a class of multi-agent dynamic systems with disturbances and unmodeled dynamics on	artículo	Neurocomputing	2015	SCOPUS
150	Jonathan Hudson · Jörg Denzinger	Risk management for self-adapting self-organizing emergent multi-agent systems performing dynamic task fulfillment	La gestión de riesgos es la auto-organización de sistemas emergentes multiagente escénicas tarea dinámica cumplimiento	The goal of self-adapting self-organizing emergent multi-agent systems applied to problems with dynamically appearing tasks is to reduce operation and design costs. This is	artículo	Auton Agent Multi-Agent Syst DOI 10.1007/s10458-014-9274-0	2014	SCOPUS
151	Jonathan P. Beaudeau, Member, IEEE, Mónica F. Bugallo, Senior Member, IEEE, and Petar M. Djurić, Fellow, IEEE	RSSI-Based Multi-Target Tracking by Cooperative Agents Using Fusion of Cross-Target Information	Seguimiento basado en RSSI Multi-Target por Agentes Cooperativos Uso de Fusión de la Cruz-Target Información	In this paper we present a new approach to Received-Signal-Strength-Indicator (RSSI)-based multi-target tracking. In order to effectively deal with this inherently high-dimensional	artículo	IEEE TRANSACTIONS ON SIGNAL PROCESSING, VOL. 63, NO. 19	2015	SCOPUS

No.	AUTOR - AUTORES	Titulo del Artículo	Titulo Traducido	RESUMEN	Tipo de Publicación		Año	Editor-Publicado en
					Tipo de archivo	Comunidad Científica (Grupo u Organización que escribe el artículo)		
152	Yintao Wang* and Qi Sun	Sampled-data Collective Rotating Consensus for Second-order Networks under Directed Interaction	Colectivo Consenso Rotación de datos muestreados de segundo orden Interaction Networks dirigidas bajo	This paper investigates collective rotating motions of second-order multi-agent systems in 3-D under a sampled-data setting. A rotating consensus protocol was proposed and	artículo	International Journal of Control, Automation, and Systems (2015) 13(5):1057-1066 DOI 10.1007/s12555-014-0260-8	2015	SCOPUS
153	Masashi Okushima1	Simulating social influences on sustainable mobility shifts for heterogeneous agents	La simulación de influencias sociales en turnos de movilidad sostenible es agentes heterogéneos	Greenhouse gas emissions by vehicle traffic should be reduced not only through innovations in automotive technology but also through a modal shift to sustainable	artículo	Transportation (2015) 42:827–855 DOI 10.1007/s11116-015-9649-3	2015	SCOPUS
154	Tiago Pintoa, b, 1, João Barretoa, Isabel Praçaa, Tiago M. Sousaa, Zita Valea, E. J. Solteiro Piresb,1	Six Thinking Hats: A Novel Metalearner for Intelligent Decision Support in Electricity Markets	Seis Sombreros para Pensar: Una Novela de destino para los Estudiantes de la Decisión Inteligente Apoyo en los mercados de electricidad	The energy sector has suffered a significant restructuring that has increased the complexity in electricity market players' interactions. The complexity that these changes	artículo	Six Thinking Hats: A Novel Metalearner for Intelligent Decision Support in Electricity Markets	2015	SCOPUS
155	M. N. C. Othman1 · T. K. A. Rahman2 · H. Mokhlis3 · M. M. Aman3	Solving Unit Commitment Problem Using Multi-agent Evolutionary Programming Incorporating Priority List	Solución de problemas Unidad Compromiso Uso de Multi-agente Evolutiva Incorporación de programación Lista de prioridades	This paper presents an approach to solve the unit commitment problem using a newly developed Multiagent Evolutionary Programming incorporating Priority List optimization technique (MAEP)	artículo	Arab J Sci Eng DOI 10.1007/s13369-015-1780-0 RESEARCH ARTICLE - ELECTRICAL	2015	SCOPUS
156	Bin Zhoua,* and Shen Congb	Stabilisation and consensus of linear systems with multiple input delays by truncated pseudo-predictor feedback	Estabilización y el consenso de los sistemas lineales con múltiples retrasos de entrada por truncada pseudo-retroalimentación predictor	This paper provides a new approach referred to as pseudo-predictor feedback (PPF) for stabilisation of linear systems with multiple input delays. Differently from the traditional	artículo	International Journal of Systems Science	2015	SCOPUS
157	M. Tousei · R. Kardehi Moghaddam · N. Pariz	Synchronization in oscillator networks with time delay and limited non-homogeneous coupling strength	La sincronización en las redes de oscilador con tiempo de retardo y la fuerza de acoplamiento no homogénea limitado	Motivated by the needs of multi-agent systems in the presence of sensing and communication which is delayed, intermittent, and asynchronous, we present a Kuramoto-type model	artículo	Nonlinear Dyn DOI 10.1007/s11071-015-2133-y	2015	SCOPUS
158	Haibo Du · Ruting Jia	Synchronization of a class of nonlinear multi-agent systems with sampled-data information	Sincronización de una clase de sistemas multi-agente no lineales con la información de datos muestreados		artículo	Nonlinear Dyn DOI 10.1007/s11071-015-2255-2	2015	SCOPUS
159	Trevor J. M. Bench-Capon1	Transition systems for designing and reasoning about norms	Sistemas de transición para el diseño y el razonamiento acerca de las normas	The design and analysis of norms is a somewhat neglected topic in AI and Law, but this is not so in other areas of Computer Science. In recent years powerful techniques to model and	artículo	Artif Intell Law DOI 10.1007/s10506-015-9175-9	2015	SCOPUS

No.	AUTOR - AUTORES	Titulo del Artículo	Titulo Traducido	RESUMEN	Tipo de Publicación		Año	Editor-Publicado en
					Tipo de archivo	Comunidad Científica (Grupo u Organización que escribe el artículo)		
160	Franck Taillandier a, b, Patrick Taillandier b, Esra Tepeli a, c, Denys Breyse a, Rasool Mehdizadeh a, Fadi Khartabil	A multi-agent model to manage risks in construction project (SMACC)	Un modelo multi-agente para gestionar los riesgos en proyectos de construcción (SMACC)	Construction projects are subject to numerous risks that could have consequences on project achievement. They involve numerous stakeholders whose interests and demands need to be considered in the	artículo	Contents lists available at ScienceDirect Automation in Construction journal homepage: www.elsevier.com/locate/autcon	2015	ResearchGate
161	Junjie Hua,*, Arshad Saleemb, Shi Youa, Lars Nordstr*omb, Morten Linda, and Jacob*stergaarda	A multi-agent system for distribution grid congestion management with electric vehicles	El sistema multi-agente para la gestión de la congestión red de distribución con vehículos eléctricos	Electric vehicles (EVs) are widely regarded as valuable assets in the smart grid as distributed energy resources in addition to their primary transportation function. However, connecting	artículo	ENGINEERING APPLICATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE	2015	ResearchGate
162	Francesco Sottini and Sameh Abdel-Naby and Paolo Giorgini	A Multiagent System to Provide a Mobile-based Rideshare Service.	Multiagente para prestar el servicio Comp basada	A Multiagent System to Provide a Mobile-based Rideshare Service.	artículo		2006	ResearchGate
163	Moharram Challenger1 * Geylani Kardas1 * Bedir Tekinerdogan	A systematic approach to evaluating domain-specific modeling language environments for multi-agent systems	Un enfoque sistemático para la evaluación de los entornos de lenguaje de modelado de dominio específico para sistemas multi-agente	Multi-agent systems (MASs) include multiple interacting agents within an environment to provide a solution for complex systems that cannot be easily solved with	artículo	Software Qual J DOI 10.1007/s11219-015-9291-5	2015	ResearchGate
164	Jes'us Dom'inguez1, Luis M. Fernandez2, Jos'e L. Aguirre3, Leonardo Garrido4,	Air Pollution Assessment through a MultiAgent-Based Traffic Simulation	Evaluación de la contaminación del aire a través de la Multi-Agente de tráfico según Simulación	The present document explores how air pollution can be assessed from a multiagent point of view. In order to do so, a traffic system was simulated using agents as a	artículo	-	2005	ResearchGate
165	V'ictor S'anchez-Anguix, Sergio Esparcia, Estefan'ia Argente, Ana Garc'ia-Fornes and Vicente Juli'an	Collaborative information extraction for adaptive recommendations in a multiagent tourism recommender system	La extracción de información de Colaboración es recomendaciones de adaptación en el sistema de recomendación turismo multiagente	Recommender systems are capable of providing users with personalized information that is adjusted to their needs. One particular case of these systems is applied to the tourism industry.	artículo	-		ResearchGate
166	Anis Koubaa134, Mohamed-Foued Sriti2, Hachemi Bennaceur2, Adel Ammar2, Yasir Javed13, Maram Alajlan23, Nada Al-Elaiw36, Mohamed	COROS: A Multi-Agent Software Architecture for Cooperative and Autonomous Service Robots	COROS: una arquitectura de software Multi-Agente para Autónomo Cooperativo y Servicio Robots	Building distributed applications for cooperative service robots systems is a very challenging task from software engineering perspective. Indeed, apart from the complexity of designing	artículo	-	2015	ResearchGate
167	Sameh Abdel-Naby1 Paolo Giorgini1 and Michael Weiss2	Design Patterns for Multiagent Systems to Elevate Pocket Device Applications.	Patrones de Diseño para Sistemas Multiagente para elevar Aplicaciones bolsillo de dispositivo.	The study of Design Patterns are helping software engineers to overcome repetitive problems encounter while producing particular application or outlining speci c architecture. Agents and its	artículo	-		ResearchGate

No.	AUTOR - AUTORES	Titulo del Artículo	Titulo Traducido	RESUMEN	Tipo de Publicación		Año	Editor-Publicado en
					Tipo de archivo	Comunidad Científica (Grupo u Organización que escribe el artículo)		
168	Pedro Cuesta, Alma Gómez, Juan C. González, Francisco J. Rodríguez	Developing a Multiagent System for Mobile Devices	El desarrollo de un Sistema Multiagente para dispositivos móviles	The development of applications distributed partly on handheld devices is becoming more and more important. This paper shows the use of mobile agents technology in the	artículo	-	2005	ResearchGate - DIALNET
169	José Alberto Rodrigues Pereira Sardinha - Ricardo Choren - Ruy L. Milidiú - Carlos José Pereira de Lucena	Engineering Machine Learning Techniques into Multi-Agent Systems	Técnicas de aprendizaje de máquina Ingeniería en Sistemas Multi-Agente	Agent technology is a Distributed Artificial Intelligence (DAI) approach to implement autonomous entities driven by beliefs, goals, capabilities, plans, and	artículo	-	2008	ResearchGate
170	Awais QASIM, Syed Asad Raza KAZMI, Ilyas FAKHIR	Formal Specification and Verification of Real-Time Multi-Agent Systems using Timed-Arc Petri Nets	Especificación formal y Verificación de Tiempo Real Sistemas Multi-Agente utilizando temporizado-Arc Redes de Petri	In this study we have formally specified and verified the actions of communicating real-time software agents (RTAgents). Software agents are	artículo	Advances in Electrical and Computer Engineering	2015	ResearchGate
171	María G. Miranda, Adriana E. Martín, Gabriela Gaetan	Mejora de la Accesibilidad Web mediante el Uso de Agentes Inteligentes	Mejora de la Accesibilidad Web mediante el uso de agentes inteligentes	La Web 2.0 propone nuevos desafíos para asegurar la "Accesibilidad Universal." Los diferentes tipos de usuarios Web se enfrentan con numerosas barreras de	artículo	ICT-UNPA-66-2013 ISSN: 1852 - 4516 Aprobado por Resolución Nº 0747/13-R-UNPA	2014	ResearchGate
172	Mrs. Lina Nachabe, Dr. Marc C. Girod-Genet - Dr. Bachar A. ElHassan, Mr. Jamil Jammias	M-health application for Neonatal Incubator signals monitoring through a CoAP-based multi-agent system	Aplicación en la salud M para señales de monitoreo neonatal Incubadora través del COAP sistema basado en multi-agente-	The number of premature babies is increasing in the world. With Internet connection accessibility and the development of smart phones, m-health application is playing an	artículo	-	2015	ResearchGate
173	Francesco Amigoni; Viola Schiaffonati; Marco Somalvico	MULTIAGENT SYSTEMS FOR SUPPORTING AND REPRESENTING SOCIAL CREATIVITY IN SCIENCE	Sistemas multiagente PARA APOYAR Y En representación de la creatividad social y la Ciencia	In order to address the topic of creativity in science, this paper evidences the two main features that characterize the current scientific practice: the increasingly important role of	artículo	-	2002	ResearchGate
174	Edmund H. Durfee	Multiagent Systems to Support Coordinated Emergency Management	Sistemas Multiagente para Apoyar Manejo de Emergencias Coordinado	Responding well in emergency situations is difficult for a variety of reasons. When the emergency transpires across a wide geographical region (such as	artículo	-		ResearchGate
175	Jonathan Bonnet y, Marie-Pierre Gleizesy, Elsy Kaddoumy, Serge Rainjonneau, Gregory Flandin	Multi-satellite mission planning using a self-adaptive multi-agent system	Planificación de la misión multi-satélite utilizando el sistema de auto-adaptativa multi-agente	Mission planning for a constellation of Earth observation satellites is a complex problem raising significant technological challenges for	artículo	-		ResearchGate

No.	AUTOR - AUTORES	Titulo del Artículo	Titulo Traducido	RESUMEN	Tipo de Publicación		Año	Editor-Publicado en
					Tipo de archivo	Comunidad Científica (Grupo u Organización que escribe el artículo)		
176	Juan C. García-Ojeda1, Alvaro E. Arenas2, and José de J. Pérez-Alcázar1	Paving the Way for Implementing Multiagent Systems: Refining Gaia with AUML	Sentar las bases de la implementación de sistemas multiagente: Refinación Gaia con AUML	This paper describes the integration process between the Gaia Methodology and AUML; this integration allows the developer to get a better insight into the multiagent system (MAS) that is	artículo	-		ResearchGate
177	Ghada AlHudhud and Aladdin Ayesh	Real Time Movement Cooredination Technique Based on Flocking Behaviour for Multiple Mobile Robots System	Bienes Movimiento Tiempo de Coordinación Técnica Basado en Flocado Comportamiento de múltiple Sistema Robots Móviles	The emergent behaviour of a multiagent system depends on the component agents and how they interact. A critical part of interaction between agents is communication. This paper	artículo	-	2011	ResearchGate
178	Danny Weyns1, Alexander Helleboogh1, Michael Schumacher2, and Tom Holvoet1	Research on Environments in Multiagent Systems: Reflection on the State-of-the-Art	La investigación sobre los entornos de sistemas multiagente: Reflexión sobre el Estado-of-the-Art	Recently, the perspective on the role of the environment in multiagent systems has undergone a fundamental change. Whereas functionalities of the environment are often dealt	artículo	-	-	ResearchGate
179	Krenare Pireva, Petros Kefalas	The use of Multi Agent Systems in Cloud e-Learning	El uso de sistemas de agentes múltiples en eLearning Nube	In recent years, personalization and customization in cloud services are more than evident. Cloud e-Learning (CeL) is an upgraded model of traditional e-Learning which	artículo	-	2015	ResearchGate
180	Gina Bullock William Nick Kassahun Asamene Albert Esterline	A multiagent and workflow system for structural health monitoring using the contract net protocol and alternatives	El sistema multiagente y flujo de trabajo para la vigilancia de la salud estructural utilizando el protocolo de red de contrato y alternativas	This paper reports on work on a structural health monitoring system done for NASA at North Carolina A&T State University. The system combines a multiagent system as the "brains" and a	artículo	-	2015	ResearchGate
181	Sun, Qiuye; Han, Renke; Zhang, Huaguang; Zhou, Jianguo; Guerrero, Josep M.	A Multiagent-Based Consensus Algorithm for Distributed Coordinated Control of Distributed Generators in the Energy Internet	Un algoritmo de consenso basado en Multiagente para el Control Coordinado Distribuido de generadores distribuidos en Internet Energía	With the bidirectional power flow provided by the Energy Internet, various methods are promoted to improve and increase the energy utilization between Energy Internet and	artículo	IEEE Transactions on Smart Grid	2015	ResearchGate
182	Vicente J. Botti Navarro Adriana Giret Boggino	Aplicaciones Industriales de los Sistemas Multiagente	Aplicaciones Industriales de los Sistemas Multi-Agente	La tecnología de agentes/sistemas multiagente (SMA) está realizando importantes aportaciones en la resolución de problemas en diversos dominios (comercio electrónico)	artículo	-	-	ResearchGate
183	Jörg P. Müller and Klaus Fischer	Application Impact of Multiagent Systems and Technologies: A Survey	Impacto Aplicación de Sistemas y Tecnologías multiagente: una encuesta	While there is ample evidence that multiagent systems and technologies (MAS&T) are healthy as a research area, it is unclear what practical application impact this research area has	artículo	DOI: 10.1007/978-3-642-54432-3_3	2014	ResearchGate

No.	AUTOR - AUTORES	Titulo del Artículo	Titulo Traducido	RESUMEN	Tipo de Publicación		Año	Editor-Publicado en
					Tipo de archivo	Comunidad Científica (Grupo u Organización que escribe el artículo)		
184	Chao Yu, Minjie Zhang, Senior Member, IEEE, and Fenghui Ren	Collective Learning for the Emergence of Social Norms in Networked Multiagent Systems	Aprendizaje Colectivo para el surgimiento de las normas sociales en Networked Sistemas Multiagente	Social norms such as social rules and conventions play a pivotal role in sustaining system order by regulating and controlling individual behaviors towards a global consensus in large-scale distributed systems.	artículo	ARTICLE in CYBERNETICS, IEEE TRANSACTIONS ON	2014	ResearchGate
185	Víctor R. Bravo, José L. Aguilar, Franklin Rivas, Mariela Cerrada	Diseño de un Medio de Gestión de Servicios para Sistemas Multiagentes	Un Medio de Diseño Para Systems de Gestión de Servicios Multi-agente	La programación basada en agentes constituye un nuevo paradigma en la construcción de sistemas de software. Ella se basa en la generación de módulos de software que	artículo	-		ResearchGate
186	Ossama HAMOUDA, Mohamed KANICHE, et Karama KANOUN	Modélisation et évaluation de la sûreté de fonctionnement d'un système d'autoroute automatisée	Modélisation et évaluation de la sûreté de fonctionnement d'un système d'autopista automatisée	Le trafic automobile est de plus en plus congestionné, surtout dans les zones urbaines. Une des solutions étudiées est l'automatisation du trafic. De nombreux	artículo	OAI	2010	ResearchGate
187	Kao-Shing Hwang, Senior Member, IEEE, Wei-Cheng Jiang, and Yu-Jen Chen	Model Learning and Knowledge Sharing for a Multiagent System With Dyna-Q Learning	Modelo de aprendizaje e intercambio de conocimientos para el Sistema Multiagente Con Aprendizaje Dyna-Q	In a multiagent system, if agents' experiences could be accessible and assessed between peers for environmental modeling, they can alleviate the burden of	artículo	CYBERNETICS, IEEE TRANSACTIONS ON	2014	ResearchGate
188	Jan To"zi"cka, Jan Jakub"uv, Karel Durkota, Anton'in Komenda , Michal P"echou"cek	Multiagent Planning Supported by Plan Diversity Metrics and Landmark Actions	Planificación Multiagente Con el apoyo de Plan de Diversidad Métricas y acciones Landmark	Problems of domain-independent multiagent planning for cooperative agents in deterministic environments can be tackled by a well-known initiator-participants scheme	artículo	CONFERENCE PAPER - DOI: 10.5220/0004918701780189	2015	ResearchGate
189	Francesco Amigoni; Viola Schiaffonati; Marco Somalvico	Multiagent Systems for Supporting and Representing Social Creativity in Science	Sistemas Multiagente para el Apoyo y Representación de Creatividad Social en la Ciencia	In order to address the topic of creativity in science, this paper evidences the two main features that characterize the current scientific practice: the increasingly important role of	artículo	Source: CiteSeer	2002	ResearchGate
190	Filip Šuligoj *, Bojan Šekoranja, Marko Švaco, Bojan Jerbić	Object Tracking with a Multiagent Robot System and a Stereo Vision Camera	Object Tracking con un Sistema Multiagente robot y una cámara de visión estéreo	When working with a robot in terms of object manipulation the essential information is relative position between robot's tool center point (TCP) and the	artículo	PROCEDIA ENGINEERING	2014	ResearchGate
191	Neila Batista Xavier, José Francisco de Magalhães Netto, Márcio Aurélio dos Santos Alencar	Um Sistema Multiagente para auxiliar a gestão de cursos EaD em um Ambiente Virtual de Aprendizagem	A Multi-Agente del sistema para ayudar a la gestión de los cursos de educación a distancia en un entorno de aprendizaje virtual	Com o frequente uso de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) em instituições de ensino, é necessário que coordenadores e administradores	artículo	CINTED-UFRGS - Novas Tecnologias na Educação V. 12 Nº 2,	2014	ResearchGate

Aplicaciones prácticas	Características importantes	Metodología-Las metodologías descritas en el artículo referida a la investigación	Componente específico aplicado para el análisis	Técnica Experimental Utilizada	Evaluación de la técnica Experimental Utilizada	Condiciones del entorno (campos extraídos)
Propuesta de Diseño para la enseñanza de los temas de IA	Robotica cognitiva, equipo de fútbol simulado para participar en campeonato . Licencia GNU (GPL)	Sistema Rakiduum organizado por módulos: lenguaje Prolog CIAO y C++, plataforma simulada Simurosot de FIRA	Evaluación de resultados sobre un Simulador y un ambiente real		1. Está organizado en módulos de compilación separada. 2. contiene las reglas PROLOG que implementan la estrategia de juego de los agentes robots.	Entorno dinámico continuo
Diseño de un software de servicio de colocación laboral	El software permitirá realizar las labores del encargado del envío de propuestas laborales.	Lenguaje de programación PYTHON, con el framework Django y el basic Stamp para crear los agentes.	Motor de inferencia del agente de búsqueda	Agente de búsqueda	Compilar un programa independiente , el cual interactuara con la aplicación web pidiendo los datos necesario y dandoles las ordenes que devienen del recorrido en la matriz de decisión	Ambiente Web
Sistema Multiagente Robótico Teleoperado (SMART)	Robots Smart configurados para realizar tareas de sujeción, reparación en vigas o tuberías	Sistema Robotico Multiagente mediante Rdp y entorno C++ compuesto por robot de 3 y 4 patas cámara IP , software de gestión , software de control y planificación y software de procesamiento de datos.	Agentes de 3 patas , Servomotores HS-475 de Hitec	1. Interfaz de realidad Virtual 2.Procesamiento de imágenes 3. Redes de Petri	1. Forma parte de una estructura	Entorno virtual
Diseño de un sistema multiagente para el monitoreo de la actividad de los clientes de una LAN	Conformada por contenedores de agentes que pueden encontrarse distribuidos por toda la red.	Diseño de agentes de interfaz, Reporte, Tráfico y Coordinación	Plataforma JADE en Netbeans y JPCAP	1. La identidad de un agente 2.capa de control 3.Agente UI (Interfaz de Usuario)	1. compuesto por un conjunto de	Ambiente Web
Selección de socios para empresas virtuales	Plataforma multiagente Dvebreeder Heramienta informática capa de realidad el proceso de búsqueda, identificación y selección de socios de una empresa virtual dinámica.	Plataforma se compone de un contenedor principal que reside el agente administrador y los agentes del servicio (junto con los agentes AMS y DF de Jade) y varios contenedores remotos donde se alojan los agentes de accesos y aquellos que representan a los usuarios de la plataforma (cliente o empresa).	Plataforma JADE, contenedores remotos, diagramas de casos de uso, el diagrama de agentes. Software libre Jess.	1.aplicación DVEBreeder	1.herramienta informática capa	Empresas virtuales
Monitorización de la estructura física de un Edificio.	Proceso centralizado que requiere de un sistema experto para interpretar los datos y coordinar las acciones de los sensores y coordinar la comunicación de datos.	Varias metodologías: Red de sensores con protocolos de comunicación PADCL-all, PADCL-oe, arquitectura distribuida inalámbrica . Sistema SHIELD maneja m+aquinas terrestres y está basado en sensores y sistema central para detectar daños. Sistema Autosensible grupo de supercapacitores con flexibilidad para posicionamiento de sensores. Sensores que utiliza Ethernet para comunicarse con	Arquitectura CORBA componente Model (CCM)	1. Eigensytem realization algorithm (ERA) 2. Eigensystem realization algorithm with data correlation (ERA/DC) y 3.Natural Excitation Technique (Next)	1-2. Algoritmo para la obtención	Ingeniería de la construcción
Automatización del estacionamiento con reconocimiento de imagen de la placa.	Implementación de un sistema multiagente con perspectivas de reconocimiento de imagen para la comunicación en el servidor de datos y la cámara de un	Procolo NFC (Near Field Communication), estudio OCR con algoritmos de agrupamiento y redes neuronales.	Metodología GORMAS, plataforma de desarrollo PANGEA	1. La NFC 2. reconocimiento de matrículas ANPR	1. Es una red inalámbrica interfa	Entorno de digitalización



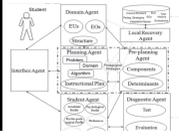
Figure 1: Architecture of the multi-agent system.



Figure 2: Architecture of the multi-agent system.



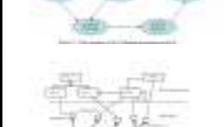
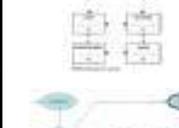
Aplicaciones prácticas	Características importantes	Metodología-Las metodologías descritas en el artículo referida a la investigación	Componente específico aplicado para el análisis	Técnica Experimental Utilizada	Evaluación de la técnica Esperimental Utilizada	Condiciones del entorno (campos extraídos)
Agente pedagógico Peddy	*Inclusión cognitiva en Matemáticas de alumnos con NEE en escuelas ordinarias. *Se desarrollaron sesiones de estudio con un Sistema Tutorial Inteligente (ITS) basado en metodologías borrosa y multiagente, <i>través de conceptos de</i>	Se optó por un enfoque cualitativo, de tipo estudio de caso, ya que sus supuestos básicos se adaptan a las finalidades de la investigación propuesta, de cuño descriptivo, analítico y exploratorio.	*Los implementos de recogida de datos: entrevistas con padres, profesores y médicos del niño investigado; análisis de documentos médicos y escolares, de películas y grabaciones de voz realizadas con el niño <i>producciones del niño durante</i>			Padagogía
Aplicaciones de robótica la computación memética emplea modelos de ciertos elementos cerebrales, llamados neuro-memes, hipotéticamente implicados en la simbolización, <i>discriminación y evolución de las</i>	La conducta del robot controlado mediante el conjunto de 16 SSP permitió evidenciar la imitación completa de las tareas (EOP)evadir obstáculos predominantemente por la izquierda y (SCD) seguir contornos <i>de cierta distancia por la derecha</i>	El robot empleado simula dos sensores fronto-laterales (A ; B), cuya información numérica puede variar independientemente entre [-10 ; +10] en correspondencia con la distancia entre el robot y los <i>obstáculos. De esta manera las posibles</i>	Las neuronas artificiales son sistemas con un valor. de conexión sináptica asociado a cada una de sus entradas, con lo cual regulan la estimulación <i>de entrada y simboliza el</i>	Perceptrón multicapa (MLP) organizar neuronas artificiales en una capa perceptora, una o varias capas intermedias y una capa efectora, de tal modo que <i>mediante un proceso de</i>		Computaciónmemética
SemantiCore, una infraestructura agente que integra la semántica de la Web Semántica a la implementación de sistemas de agente. SemantiCore es un marco que ofrece <i>una capa de abstracción</i>	Algunas obras tienen como objetivo apoyar la creación de semántica Aplicaciones Web, como Jena y OntoBuilder. El kit de herramientas de Web Semántica Jena es un Java Application Programming Interface (API) <i>de abstracción</i>	Agentes SemantiCore extienden la clase Agente Semántica. El agente se inicia su ejecución llamando a la instalación método. Durante la instalación, el desarrollador puede crear sensores, hechos, reglas, efectores, acciones, planes <i>de acción y otros para</i>	Desde SemantiCore se basa en la Referencia FIPA Modelo que ofrece mensajes de dominios internos de enrutamiento, externa de enrutamiento de mensajes de dominio de directorio, <i>reconocimiento</i>	Las cuatro operaciones básicas del ciclo de vida se encapsulan en componentes: sensorial, decisión, albacea y efector. Estos componentes especializados permiten una <i>mejor</i>	Su funcionamiento combina el a	Ambiente Web
Agentes de búsqueda de eventos e información	El modelado social con i* permite capturar los requisitos de un SMA por lo que su transformación hacia los artefactos de Ingenias en su fase de análisis es un punto de partida válido para construir el sistema con <i>requisitos más robustos. Al</i>	En este trabajo, tras analizar las etapas de los requisitos de ambas metodologías, se hace una propuesta para incorporar los modelos sociales de i* a INGENIAS, basados en el análisis llevado a cabo por la metodología TROPOS.	El modelado social ve la ingeniería de requisitos de una forma orientada a metas. Un análisis de metas revela deseos, lo que permite identificar conflictivos o expectativas. Un modelo orientado a metas puede <i>ayudar a gestionar cambios. Las</i>	El lenguaje de modelado i* introduce aspectos del modelado social y del razonamiento sobre los métodos de ingeniería de sistemas de información, especialmente a nivel de <i>requisitos (Yu, 2009). i* reconoce</i>	El lenguaje i* tiene dos modelos	Modelado social
Aplicación de la metodología se lleva a cabo en un caso real, escenario de gestión de cadena de suministro ofrecido por Petrobras, la petrolera brasileña la empresa, en la automatización de su <i>planificación para el drenaje de los</i>	Se optó por utilizar JADE como marco de desarrollo del MAS. Aparte de siendo muy popular entre los desarrolladores MAS', JADE también proporcionó los mejores resultados en nuestro análisis. La aplicación fue <i>más fácil debido al entorno de</i>	La implementación comenzó con un análisis TAC TEX (el agente básico TAC TEX disponible en este agente sitio web). Mediante el análisis de este agente, nos dimos cuenta de que todos sus estrategias fueron implementadas <i>básicamente en dos clases:</i>	Desarrollar un simulador con el uso casos basados en la Cadena de Suministro de Petrobras, con el fin de apoyar el proceso de toma de decisiones para la distribución de petróleo <i>productos derivados a través del</i>	El TAC TEX escompuesta por dos a	Evaluación práctica se llevó a ca	Programación
La arquitectura de objetos-agente de la propuesta sistema consta de una arquitectura reactiva básica cuya principal proceso es el ciclo de percepción- acción.	Propone un enfoque de proyección de sombras novela para resolver el problema mencionado anteriormente mediante una sistema de agentes múltiples cooperativa interactivo para <i>proporcionar una mejor</i>		El (MAS) utiliza una arquitectura de pizarra para almacenar y compartir datos y la invocación implícita patrón de diseño. El sistema fue desarrollado para calcular la iluminación directa en un espacio de <i>dos dimensiones, además el sistema</i>	1.Proceso ray-casting 2.Blackboard	1. Es inicializado por el agentes	Campo de la infografía
Agentes de escritorio (Aplicación)	Presenta el modelado e implementación de una aplicación informática basada en un sistema multiagente como herramienta de apoyo a programas <i>de prevención de enfermedades de</i>	Metodología de desarrollo INGENIAS, como arquitectura seleccionada deliberativa y la plataforma usada fue Java Agent Development Framework.	Modelos de los agentes: interfaz, traductor y conocimiento.			Sector de la salud
Modelo de planificación para la adaptación de la conducta de los cursos virtuales basados en inteligencia artificial y construcción de aulas virtuales	Propone un modelo para personalizado virtuales cursos apoyados en una estrategia de adaptación genérica utilizando sistemas multiagente (MAS) y otros artificial inteligencia (AI) técnicas.		SICAD-Mas, Experimental Plataforma: Sistemas inteligentes de cursos adaptativos-multi- sistema de agente (SICAD +) es una plataforma experimental apoyada por el modelo computacional propuesto, Es un <i>software de desarrollo libre basado</i>	1. Pedagógica y tecnologías educativas; tecnologías de la información . 2.Las tecnologías de adaptación en los sistemas Web. 3. Proceso educativo	1. Utilizados para el diseño y la construcción de sistemas de aprendizaje computacional 2. Se resume en la selección adaptativa de contenidos, soporte de navegación adaptativa y adaptativa.	Enfoque computacional



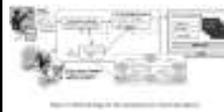
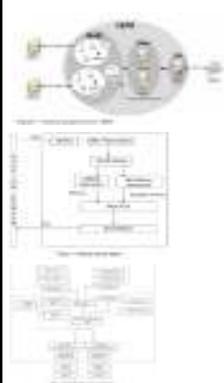
Aplicaciones prácticas	Características importantes	Metodología-Las metodologías descritas en el artículo referida a la investigación	Componente específico aplicado para el análisis	Técnica Experimental Utilizada	Evaluación de la técnica Esperimental Utilizada	Condiciones del entorno (campos extraídos)
Modelo educativo, conocido como constructivismo, robótica con objetivos pedagógicos. "El kit RobEd"	El kit RobEd (Robótica Educativa) está compuesto por cuatro agentes robóticos, tres robots hijos y un robot madre, es un sistema híbrido ya que tiene características distribuidas y	El kit viene con cuatro robots, cada uno de ellos con cinco sensores diferentes sobre los cuales se puede experimentar y modificar las ecuaciones que los rigen y además viene con las piezas necesarias para que el usuario desarrolle otros 3 más. Los sensores usados pueden ser para posición	Agente hijo: una tarjeta principal o Main Board (MB), bus de comunicaciones, dos motorreductores de 6V con un torque de 1,5 Kgf, y una velocidad angular de 60RPM			Robótica en educación
El proyecto SMART, plataforma para la investigación de técnicas de inteligencia artificial distribuida y cooperación entre agente en entornos estructurados	Se propone un modelo de agente en tres niveles individual, para la interacción con el medio; relacional, para la gestión de formación de grupos con otros agentes; y organizacional para la solución	Sistema RAKIDUAM organizado por módulos: lenguaje PROLOG CIAO y C++ - Plataforma simulada SimuroSot de FIRA	Red inalámbrica, software en el PC como hardware en las plataformas.	1. Manejo distribuido del mapa del entorno de trabajo.	1.Cada robot maneja versiones reducidas e intercambiables de su área de trabajo.	
	Propone métodos de comunicación del modelo para que la representación del sistema sea compartida entre los distintos campos científicos y para que sea útil para la gran parte de la audiencia, Se describe el uso de modelar					
Una revisión de la literatura sobre simulación de cadenas de suministro y resume los conceptos principales sobre simulación (Estado de Artes)	Revisión de los artículos y ponencias que trataron el tema de Simulación de Cadenas de Suministro entre los años 2002 y 2006, con el fin de complementar el estado del arte realizado por Terzi y Cavalieri (2004) y determinar las áreas de desarrollo	Un Modelo de Simulación (MS) es un modelo descriptivo de un proceso o sistema, que usualmente incluye parámetros para representar diferentes configuraciones del sistema o proceso. Además, dice que el MS se puede usar para aproximar, evaluar y comparar muchos	Se basan usualmente en ecuaciones diferenciales con el tiempo como una variable independiente, y en ellos el estado del sistema cambia de forma continua de manera que puede ser diferente en cada instante de tiempo. Se describen			Cadena de Suministro
Implementación de la arquitectura del Sistema Inteligente, compuesto por Agentes específicos para desarrollar las diferentes funciones requeridas para el procesamiento de la información, relacionado	Desarrolló una interfaz (hardware / software) capaz de adquirir los datos provenientes del exterior (paciente, anestesiólogo, etc.) y expresarlo en un formato acorde a lo requerido por el Sistema	Para el análisis y diseño del SMA se consideraron dos metodologías específicas: MaSE (Multi-agent Systems Engineering) y Gaia, Metodología Gaia, con los modelos de Roles, Actividades y Agentes.	El Agente Guardián está basado en metodologías del Control Estadístico de Procesos Multivariados, el Agente Diagnosticador utiliza Redes Neuronales, el Agente Supervisor está basado en Redes Bayesianas y el Agente Evaluador de			Bioingeniería
Se presenta la revisión bibliográfica sobre estudios efectuados en empresas usando la teoría de sistemas multiagentes (SMA).	Pretende estudiar los aportes de los SMA. A fin de mejorar la comunidad organizacional para compartir recursos de información en procesos de toma de decisiones gerenciales, con el fin de hacerlos más expeditos	*El modelo de SMA contiene: el portal web, la base de datos, la plataforma de agentes y un servidor con una ontología de negocios. A través de la aplicación web se recibe la información de las empresas, que se almacena en la base de datos, y los agentes la consultan para aplicar sus capacidades	El AgenteInterfaceUsuario permite comunicarse con el usuario y los demás agentes realizan tareas específicas. Estos son: AgenteGerente, AgenteGerenteTienda, AgenteAdministrador	1. La toma de decisiones en organizaciones distribuidas 2. El proceso gerencial	1. Se basa en una combinación de criterios e información que provienen de diferentes áreas: compras, investigación y desarrollo, planificación, inventario, finanzas, talento humano	Entorno Empresarial
Sistemas de múltiples robots enmarcado desde la metodología MAD Smart	Desarrollar un ambiente multiagente robótico para la navegación colaborativa en escenarios estructurados capaz de obtener versiones digitales del entorno de trabajo.	La metodología para el análisis y diseño de sistemas multiagente robóticos MAD-Smart está fundamentado en: (1) independencia de las técnicas de implementación, (2) proceso metodológico ascendente iniciando en la determinación de los requerimientos del proyecto para llegar a	Red inalámbrica. Agentes robóticos (exploradores) para recolección de información, y un agente ubicado en una PC (mapeador) para el almacenamiento de los datos.			Robotica
	Propósito de este trabajo es mostrar una nueva arquitectura para el desarrollo de sistemas de EBW que se basa en la especificación IEEE 1484 LTSA (IEEE, 2001), presenta la arquitectura de	La plataforma de desarrollo de CARIOO proporciona ciertas funcionalidades de comunicación dentro de la interfaz de Programación de la LMS (Learning Management System), al sistema Multi Agentes y los diferentes	(SiDeC y el sistema de evaluación), marco de trabajo de AJAX, Servidor basado en JADE y el sistema multiagentes. plataforma de agentes consta de siete agentes: Snooper, Buffer, Learner, Evaluation, Delivering	1. Teoría cognitiva de Mapas Conceptuales (MC), 2. Los CARIOO se desarrollaron con Flash 3. Hibernate	1. Son un modelo mental sobre la forma en que los seres humanos estructuran una información y tienen la finalidad de ayudar a los estudiantes en la adquisición de conocimiento	Ambiente Web



Aplicaciones prácticas	Características importantes	Metodología-Las metodologías descritas en el artículo referida a la investigación	Componente específico aplicado para el análisis	Técnica Experimental Utilizada	Evaluación de la técnica Experimental Utilizada	Condiciones del entorno (campos extraídos)
Comparación propuesta basada en aspecto con una nueva propuesta basada en patrones para la construcción de multi-agente software	Método orientado a aspectos de Desarrollo MAS, este método utiliza aspectos de encapsular las preocupaciones de las agencias en la fase de diseño y minimizar los desajustes con la fase de especificación. <i>Método patrón</i>	Patrones para la construcción de multi-agente software. Ambas propuestas tienen los siguientes objetivos: (i) minimizar los desajustes entre alto nivel modelos de agente y diseños orientados a objetos, (ii) promover la separación de las preocupaciones de la agencia. (iii)	*Eportales de comercio desarrollo entorno basado en web. *Mecanismos de composición de Aspecto orientada al desarrollo (AOD).	Patrones para la construcción de multi-agente software. Ambas propuestas tienen los siguientes objetivos: (i) minimizar los desajustes entre alto nivel modelos de agente y diseños orientados a objetos. (ii)		Patrones
	Análisis, diseño e implementación de un agente deliberativo, con un mecanismo de aprendizaje supervisado que permite identificar contextos definitorios en textos especializados, de la primera fase del proyecto.	*Metodología para la extracción de los contextos definitorios: -Constitución del corpus, selección un corpus, en inglés, de enfermedades neurológicas, conformado por 39 textos que contienen 170.000 palabras. -Descripción del conjunto de herramientas conocido como GATE- ANNE	Para la extracción de contextos definitorios hemos utilizado el conjunto de herramientas GATE2, el cual contiene un sistema de extracción de información denominado ANNE (A Neural Network)	Patrones definitorios	Secuencias léxico-sintácticas que permiten tanto a los terminólogos, como a los informáticos estudiar los términos y sus definiciones en detalle.	Aplicaciones Web
Caso de estudio. Sistema de negociación para la compra y venta de libros.	Se propone la definición de un método de comparación de protocolos de negociación electrónica Multiagente. Los protocolos y las estrategias de negociación	Para especificar y analizar el SMA, se desarrollan los diferentes modelos de la metodología de análisis y diseño de Sistemas Multi-Agente MAS Common-KADS, en la cual se proponen siete modelos para el desarrollo de un SMA, a saber: • Modelo de Agente • Modelo de Tarea • Modelo de	Está realizado enteramente en JAVA y proporciona una serie de herramientas que permiten al desarrollador controlar y depurar a los agentes en tiempo real. Además: IADE cumple con los			Negociación Electrónica
Uso de ontologías para la representación de información de usuarios de ambientes ubicuos.	Propuesta para el modelado de usuarios en ambientes ubicuos mediante sistemas multiagente (SMA) y la definición de una ontología como mecanismo clave para la estandarización de conceptos del dominio	El modelado de usuario mediante una ontología aplicable además a sistemas de gestión de conocimiento. La ontología hace referencia a un conjunto de conceptos y relaciones entre ellos para describir un dominio de interés. Se incluyen dentro del perfil del usuario datos como nombre	Agente de dispositivo móvil ADM, agente de perfil de dispositivo –APD–, agente de usuario AU. Módulo de adaptación:agentes enrutadores –AE–. Módulo de comunicación: agentes controladores			Entornos - sistemas ubicuos
ALLEGRO es un ambiente inteligente conformado de un parte por un ITS el cual permite brindar aprendizaje en forma individualizada y de otra por un CSCL que ofrece aprendizaje en modo	ALLEGRO fundamenta su paradigma instruccional en cinco modelos pedagógicos: Conductismo, Cognitvismo, Histórico-Social, Cognición Distribuida y Aprendizaje Basado en Problemas. El ambiente fue	*Se desarrolla a través de la construcción de siete modelos: el Modelo de Agente, que describe las características de cada agente; el Modelo de Tarea, que describe las tareas realizadas por los agentes; el Modelo de la Experiencia, que describe el conocimiento que necesitan los agentes	Agentes Humanos. Los actores de la fase de conceptualización se pueden identificar como agentes externos, ellos son: Aprendiz, Asistente de Docencia y Docente. Agentes		1. Son los temas o unidades a tratar en un dominio específico. 2.Son los logros que debe de alcanzar un aprendiz al finalizar el estudio de una BUU	Ambiente Multi-Agente Pedagógico
Sistema educativo lenguas extranjeras (Inglés y francés)	La herramienta permite que el material educativo del equipo de desarrollo multimedia cional fácilmente insertar texto y objetos tales como imágenes, sonidos y video, a crear historias con diálogos sobre la base de materiales de	En este entorno se destaca tres actividades clave en este sistema de tutoría: a) Capacidad de adaptación al perfil del estudiante, con Para proporcionar una mayor calidad la selección de los materiales disponibles; b) Selección automática de estrategias adecuadas de la enseñanza	Disponible continuamente en Internet. *Funciones multimedia (micrófono, cámara de video, reproductor de video, etc.). *Herramienta incluye un sistema de evaluación periódica de su eficacia y eficiencia a través de la satisfacción			Ambiente Multi-Agente Pedagógico (educación binomial y aprendizaje de lenguas extranjera)
Sistema es basado en agentes que actúan como músicos tocando instrumentos de percusión en un círculo de tambores	*Diseñado como una herramienta para experimentación con mezclas rítmicas interculturales. *Emula un grupo de percusionistas jugando juntos. * Cada agente en el sistema recibe una conjunto de pequeños patrones		*Rendimiento de la información en formato MIDI, no es muy útil para el razonamiento en sistemas de composición, por lo tanto, los patrones son convertido en tiempo de ejecución para las representaciones de nivel superior	1.La negociación objetos, 2.modelos de toma de decisiones internas del mediador y un 3.Protocolo de negociación		Ambiente Multi-Agente Pedagógico
Plataforma basada en Java para implementar agentes BDI, en base en el marco COMERCIO	*Propone un enfoque integrado para modelar, diseñar y mejorar plementing sistemas multi-agente, y el desarrollo de un prototipo de sistema de apoyo a este enfoque. * Se utiliza instancia de rol no sólo como una concepto de diseño, sino		*Lenguaje intermedio UML-AT para la traducción entre modelos en diferentes idiomas. *introduce MAS-ML para el modelado multi- sistemas de agente *Uso de UML actividad diagramas para modelar los planes y acciones de los agentes	1. Un algoritmo de búsqueda heurística	1. Se utiliza para seleccionar las tareas más apropiados sobre la base de MQ preferencia del agente, estados MQ y recursos limitaciones	



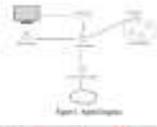
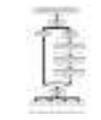
Aplicaciones prácticas	Características importantes	Metodología-Las metodologías descritas en el artículo referida a la investigación	Componente específico aplicado para el análisis	Técnica Experimental Utilizada	Evaluación de la técnica Experimental Utilizada	Condiciones del entorno (campos extraídos)
Propuesta Metodologica de SMA para la Industria de aceite	Estructurar la evaluación de los marcos para el desarrollo de sistemas multiagente con el objetivo de seleccionar la que mejor se adapte a los requisitos de los sistema.	La implementación comenzó con un análisis TAC TEX (el agente básico TAC TEX disponible en este agentesitio web). Mediante el análisis de este agente, nos dimos cuenta de que todos sus estrategias fueron implementadas básicamente en dos clases: SimpleSupplier y SimpleBuyer.	Proceso de selección: *Revisión de la literatura gris: la investigación informal (por ejemplo, Wiki, blogs, páginas web, etc.) * El uso de motores de búsqueda automática: ACM (Búsqueda avanzada); IEEE (Búsqueda avanzada); Google			Industria Petrolera
Sistema para Asistencia sanitaria	*Lograr la integración en el nivel de datos. Este enfoque puede dar lugar a procedimientos más perturbadores y las dificultades para su adopción. A fin de evitar estos obstáculos se propone un sistema para la la integración a nivel de documento.	*El servidor del sistema Vepr se ejecuta en un Pentium 4 (1,8 GHz), con 768Mb de RAM y un sistema operativo Linux RedHat 1.0 Fedora Core. El archivo de repositorio central sistema, que contiene los archivos de informes clínicos, se encuentra en un HP StorageWorks SAN, que se monta en el	Tres módulos principales fueron diseñadas el Multi-Agent Sistema para la Integración de Datos (MAID) módulo, que prevé automática la recuperación de documentos, el repositorio central de información clínica (CPRE) y la visualización (VIZ).	Agentes Balancer, Agentes de archivos, Agente expreso		Ciencias de la Salud, Informática
Agente de comercio llamado Atti-TA	Una arquitectura de agente de actitud basada, la arquitectura agente se compone de los siguientes módulos: Sensor, Ofertas Pre-procesador, Mundial Modelo, Generador Actitud, Generador de la oferta y la oferta Dicción. Selector		Utilización de una red bayesiana para actualizar el leal saber y entender cada agente tiene sobre el medio ambiente y otros agentes, y las ofertas y contra ofertas entre los agentes durante las negociaciones bilaterales en un entorno de bases de datos.	Técnicas difusas	Se utiliza para hacer frente a una negociación bilateral y el algoritmo tiene como objetivo encontrar una solución de ganar-ganar para ambas partes.	Negociación en línea , comercio electrónico
Proyecto MAEVIF (Modelo para la aplicación de Entornos Virtuales Inteligentes a la educación - en Española "Modelo párr laAplicación de EntornosVirtuales a la Formación ")	MAEVIF se compone básicamente de dos subsistemas. * El primero se ocupa de la visualización gráfica de la entornos virtuales y la interacción con los alumnos. *El segundo subsistema es un sistema multi-agente diseñado para proporcionar		Este primer subsistema tiene ha implementado en Microsoft Visual C ++, y también hace uso de algunas de las bibliotecas Microsoft DirectX,Tecnologías de gráficos . Prototipo 3D Studio Max. las librerías gráficas OpenGL. EL SIG	Agente experto • Agente de Tutoría • Agente de Comunicación • Agente Modelado del Estudiante • Agente Mundial		Entornos virtuales en la educación
Un enfoque de adaptación organización en los sistemas multiagente inspirados en el orga- nización de las colonias de insectos sociales	Aborda el proceso de generación erating, adaptando y cambiando multiagente organización dinámicamente en tiempo de ejecución del sistema, utilizando un in-enjambre enfoque spired.		Modelo funcional T/EMS (lenguaje) + GPGP + Design-a-criterios (DTC) como el base de una organización MAS. GPGP realiza análisis de la procesos modelados en T/EMS.	Estructura de la tarea T/EMS se utiliza para modelar las actividades necesarias para alcanzar el objetivo del sistema. T/EMS		Estructuras organizativas estáticas
	*Soporte de diseño para facilitar los cambios de leyes en Mlaw.		*XMLaw lenguaje de descripción			
Protocolo de Negociación para la formación automática de una organización virtual -Sistema multiagente que simula un mercado artificial	*Implementación de sistema multi-agente que soporta la simulación de artificial mercados, para derivar los mecanismos para la toma de decisiones en diversas etapas de una organización virtual, y para llevar a cabo experimentos para evaluar y		Tres tipos de agentes: 1.el iniciador agente (el desarrollador), agente individual "trabajador" (un agente que es capaz de proceso parcial), y el agente del comprador. Utilizado Marco Agente Java (J) y se ejecuta	1. incluye la siguiente información: tipo de tarea (construcción de edificios) necesarios para la organización, la carga de trabajo estimada para cada tipo de sub-tarea (procesos parciales)		Organización virtual
Sistema Multiagente para la toma de decisiones de inteligencia e interactivos dentro del aprendiz de proceso de aprendizaje.	Nueva arquitectura para el desarrollo de sistemas de WBE basado en el estándar IEEE CSALP (Tecnología de Aprendizaje Arquitectura del Sistema) especificación.		SCORM se utiliza para crear y reutilizable contenido de aprendizaje interoperable . El aprendizaje materiales están etiquetados con el recurso Description Framework (RDF) y el eXtensible Markup Language (XML) que se utilizará para el motor			Pedagogía



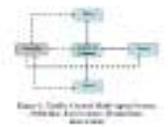
Aplicaciones prácticas	Características importantes	Metodología-Las metodologías descritas en el artículo referida a la investigación	Componente específico aplicado para el análisis	Técnica Experimental Utilizada	Evaluación de la técnica Experimental Utilizada	Condiciones del entorno (campos extraídos)
Modelo de sistema multi-agente que recopila las fortalezas de otros enfoques como son los wrappers y soluciones ad-hoc	*ETL son las siglas en inglés de Extract, Transform, Load (Extraer, Transformar, Cargar), tres actividades dentro del contexto de bases de datos que al combinarse permiten el traslado de los datos de una ubicación (base de datos de origen) a otra (base de datos de destino).	Los Agentes recolectores 1 y 2 se encuentran alojados en el Servidor 1 y el Agente Recolector 3 en el Servidor 2. Un Agente Almacenista encargado del manejo de la base temporal así como un Agente Integrador responsable de los procesos de integración y apoyo de la base de datos.	Cuyos componentes principales son: los agentes recolectores, un agente integrador, un agente coordinador y una agente interfaz.			Base de Datos
Modelo de platificación para la adaptación de Cursos auovisuales basados en técnicas de IA, usando enfoque de SMA	Implementación de plataforma experimental SICAD (Sistema Inteligente de Cursos ADaptativos, a través de un enfoque multiagente). Define framework para especificar la estrategia de adaptación. Incorpora un novedoso rol de aplicador.	Aplicación de razonamiento basado en casos (CBR), Redes neuronales (NN), Algoritmos genéticos (GA), redes bayesianas (BN)	Metodología MAS-CommonKADS con técnicas orientada a Objetos. Ingeniería de protocolos, Recursos Pedagógicos	1. Inteligencia artificial	1. Permite desintegrar en bloques funcionales SMA, sin perder las perspectivas sistemática, además permite al desarrollador distribuir la solución en diversas entidades que requieren intercambio de datos. 2. Es una técnica de búsqueda con mecanismos de selección de individuos utilizados en la naturaleza, donde sólo individuos más aptos en una población sobreviven	Ambiente Web
Cursos Educativos vía web	Arquitectura de ambiente integrado en el entorno EAD TeEduc, técnicas de Inteligencia Artificial, incluyendo Algoritmos Genéticos y SMA	Aprendizaje basado en problemas	Arquitectura de agente integrado en el entorno EAD TeEduc	Técnicas de Inteligencia Artificial, 2. Algoritmos Genéticos y sistemas multiagente.		Ambiente de soporte para enseñanza-aprendizaje a distancia
Evalúa el desempeño de un modelo de simulación basado en sistema multiagente, Descarga de buques de petróleo en puertos.	MILP (Mixed Integer Linear Programming, es una poderosa herramienta para la planificación y control de los problemas) que considera reordenamiento del intercambiador de calor, área de transferencia de calor y la nueva	Metódo riguroso (MILP), los modelos de optimización fueron construidos en General Algebraic Modeling System (GAMS) software de alto nivel para el modelado de sistema para la optimización matemática.	Desarrollo del simulador multiagente	1. El agente de la nave 2. Agente Pier 3. agente del tanque 4. agente Refinería	1. Descarga su inventario de petróleo crudo en los muelles de manera óptima. 2. recibe información sobre la llegada de un nuevo buque, que compite con otros para obtener la carga de hidrocarburos este se	
Sistema con cinco agente de cooperación que monitorizan las conversaciones en tiempo real e interfieren en la interfaz del chat		Entorno que utiliza lenguaje Java, plataforma de gestión JADE y estándares FIPA para la comunicación de los agentes				
Un refuerzo interactivo algoritmo de aprendizaje en el que los individuos no sólo reciben información del entorno, pero también dan retroalimentación para el medio ambiente en la ciudad de Shangyu.	Dos enfoques: 1er categoría es el modelo que maximiza la utilidad (o economista modelo métrico) lo que sugiere que los individuos buscan maximizar sus utilidades acumuladas al realizar actividades. 2da categoría es el modelo de	Algoritmo Qlearning basado en multiagente, análisis y cálculo de los datos de la encuesta, mostrar resultados temporal-espacial simulando el sistema de tráfico de la ciudad de Shangyu.	Datos de la encuesta de viaje de la ciudad de Shangyu, extrayendo patrones de actividad típicos. Recompensa Función de Cálculo. Grado de atracción de la zona. Recompensa Basado en Duración. Recompensa Basado en Actividad	*Los modelos híbridos se concentran en la integración de modelos econométricos y CPM.* Decisión de árboles se combina con el modelado paramétrico. *maximización de la utilidad aleatoria se incorpora en el		Social - Aprendizaje por refuerzo
Una herramienta de auto-estudio para aumentar acceso al conocimiento y también optimizar el escaso recursos educativos	Sistema de aprendizaje móvil personalizada usando multi-agente. Modelo basado en la web para el autoaprendizaje herramienta, que se puede acceder por los alumnos fácilmente siempre y cuando tengan acceso a internet. Un sistema de e-	*Sistema e-learning de adaptación basada en SMA usando una pizarra inteligente distribuida para comunicarse, colaborar y coordinar sus acciones. *Estudio descriptivo, uso de entrevistas estructuradas.	Central de conocimientos base y que se componen de dos agentes inteligentes: *Agente Administrador. *Agente de Soporte Técnico.			Pedagogía
Un enfoque para simular la pérdida de suelo de un agroecosistema usando un modelo de simulación multiagente (el modelo See-Ludas).	*Simulación del impacto de la estrategia de adaptación uso de la tierra agrícola. *Estudio se llevó a cabo en la cuenca See (Figura 1) en la Región Oriental Superior (UER) de Ghana. *Elección Siete categorías principales de opciones	Modelo See-Ludas adaptado al marco del uso de la tierra simulador dinámico Ludas, incorpora pérdida de suelo, que fue parametrizado en el contexto de la cuenca de región oriental de Ghana.	*modelo de See-Ludas (un modelo MAS) * Uso de Índice de Fournier (MFI) Ecuación para estimar erosividad de la lluvia. Dos escenarios probados en este estudio: Línea de base (BS) y escenario de crédito maíz (MCS). BS describe la			Agrícola



Aplicaciones prácticas	Características importantes	Metodología-Las metodologías descritas en el artículo referida a la investigación	Componente específico aplicado para el análisis	Técnica Experimental Utilizada	Evaluación de la técnica Experimental Utilizada	Condiciones del entorno (campos extraídos)
La influencia de los agentes persistentes en una red Multi-Agent Red para Inter-Team Cooperación / Negociación	*Dinámica del equipo y el consenso. *Estudios de consenso y la sincronización bajo una red estructura es importante para comprender su dinámica.	Método de modelado y simulación de resultados para predecir posibles dinámicas sociales y resultados en la planificación de tácticas de cooperación y negociación.	* Agentes persistentes. *Red de agentes, se forma consenso cuando todos los agentes de acuerdo a un estado determinado parámetro.	1. Una red mancuerna 2. Dos redes libres de escala eran conectados	1. es una estructura con dos camarillas conectados por un único enlace, una red se compone de un número mínimo de nodos. La definición de una negociando equipo es un grupo de dos o más.	Redes
Estudio un mecanico de multi-agente para pronosticar el dificultades financieras de las empresas.	*Propone un mecanimo hibrido multiagente para aumentar la predicción de las dificultades financieras de las empresas. *Utiliza los atributos de los activos tangibles como variables predictoras	Método de subespacio, análisis discriminante y el árbol de decisión de construir el multi-agente la previsión de modelo. El método de subespacio aleatorio (RSM) es un método de construcción multi-agente	*Análisis discriminante: DA *Árboles de decisión. *Multi-Agente Mecanismo hibrido (mahm). *	Método de subespacio aleatorio (RSM)	Es un método de construcción multi-agente, que pueden beneficiarse de ambos utilizan subespacios aleatorios para establecer la base instrumento y la agregación de los instrumentos de base.	Gestion Industrial
Propone un marco multi-agente que puede ayudar enfoques de enrutamiento existentes para mejorar su rendimiento de enrutamiento	Desarrollo de una herramienta de auxiliar para mejorar los enfoques de enrutamiento, se descentralizó y operado basa únicamente en la información local, y no tiene por qué cambiar la topología de red física; y	Enfoques de enrutamiento planos, jerárquicos y de ubicación de base con sensores que puede ser un nodo y GPS para proporcionar la información de posicionamiento.	Se introduce una arquitectura de dos capas, donde la primera capa es la red inalámbrica de sensores y la segunda capa es una red de cooperación multigente.Sensores inalámbrico, sensores móviles, red de cooperación			Redes inalámbricas
Sistema capaz de controlar una casa y gestionar la comunicación a través de un televisor.	*Sistema que combina la recolección de datos de los sensores distribuidos en una casa para rutina de una persona y detectar anomalías.	Arquitectura multiagente PANGEA, sistema de gestión de reglas de negocio BRMS (Business Rules Management System) motor de reglas basado en encadecamiento. La semántica se expone utilizando lenguaje de dominio (DSL), las reglas se expresan por el lenguaje Drools	* [BABEANDO], que es un sistema de para la gestión de reglas de negocio (conocido en Inglés como sistema de gestión de reglas de negocio BRMS), * Matriz de Sensores, * Ordenador conectado a la TV y está a cargo de recoger las pruebas de lanzamiento	1. Radio ZigBee	1. Cuya tecnología permite la vida alta de la batería sin necesidad de recarga en meses	Asistencia Social
Arquitectura general, específica arquitectura de entidad de mediación, una organización modelo y un simulador para validar la solución.	La idea es la integración de IT Governance componente a través de marco COBIT en un Sistema de información, a fin de garantizar un control permanente de cada parte de ella y la evaluación de su adecuación con Estrategia de negocio de la	COBIT como marco de TI, multiagente OIA como marco de coordinación técnica, arquitectura de entidad de mediación, organización modelo y un simulador para validar la solución.	Loose Flujo de Trabajo Interorganizacional para computarizada COBIT Gobierno de TI y los procedimientos de auditoría. Un IWO tiene por objeto cooperar heterogéneo y procesos empresariales distribuidos			Plataforma en procesos de negocios.
Sistema de software inteligente que ayuda a la IC en la asignación dinámica de tareas macro-geoespaciales temporal a los agentes bajo las decisiones estratégicas humanos.	* Uso de búsqueda y rescate urbano (USAR). entidad basada en la ubicación que se distribuyen en un área geográfica. *aborda la capacidad de GICoordinator en programación acción de macro. El IC está equipado con un ordenador que	Algoritmo se compone de: 1.seleccionar agentes eficientes, 2. seleccionar las macro tareas activas, 3. determinar el tiempo de liberación, 4. seleccionar agentes desocupados, 5. nominar tarea macro, 6. calcule utilidades, 7. encuentran las utilidades más altas 8. asignar agentes a	*Grafo dirigido aciclico (DAG) que proporciona precedencia, la dependencia, la prioridad entre las tareas, costos, y otra información para las tareas. *El tiempo de ejecución total se llama el makespan. * El IC está equipado con un			Prevención de Desastres macro-espaciales
Entornos virtuales de aprendizaje Sistema de Información OMAVLE (Open Multiagent Virtual Learning Environment)	*El sistema es adecuado para el aprendizaje a distancia y flexible aprendizaje, pero también puede ser utilizado en conjunción con la enseñanza cara a cara, en tal caso el término aprendizaje combinado es de uso común. *El estudio propone	Dos formas: Sistema móvil centralizado gestión de la seguridad del agente y sistema móvil descentralizado gestión de la seguridad.	*Funcionan en la World Wide Web. *OMAVLE (Open Multi-Agente Virtual Ambiente de aprendizaje). *Extender Sistema de Seguridad Multi-Agente (MASS) * Servidor de Registro; * Agentes de los servidores de nombres; * Servidor de cifrado de			Pedagogía
El sistema de gestión de la información, que es exactamente una imagen de actitud mental humano, que se compone de agentes BDI.	*Ofrece un problema distribuido sistema que tiene un patrón sofisticado de las interacciones resolver; y el uso de un asegura de base formales corrección sistema.* Diseño arquitectónico del sistema; especificar y verificar las	Arquitectura de agente BDI	Plataformas de programación agente son; JACK y 3APL			Pedagogía



Aplicaciones prácticas	Características importantes	Metodología-Las metodologías descritas en el artículo referida a la investigación	Componente específico aplicado para el análisis	Técnica Experimental Utilizada	Evaluación de la técnica Experimental Utilizada	Condiciones del entorno (campos extraídos)
Semáforo adaptativo diseño de control basado en la programación jerárquica algoritmo (WFQ / FCFS)	El sistema propuesto despliega la jerárquica programación algoritmo (WFQ / FCFS) a lograr garantizado QoS requisitos para el tráfico fluye en una sola intersección en términos de tiempo de espera del tráfico, prioridad de flujo, capacidad por el.	Diseño adaptativo de control de semáforo basado en algoritmo de planificación jerárquica (WFQ/FCFS)	*El sistema multi-agente, se basó en tres capas principales: la descomposición, modelado y Protocolo de comunicación. * A través de la descomposición, el diseño se descompone en cinco sub-agentes: fuente, cola, servidor, WFO.	planificador WFQ externo 2. planificador FCFS	1. El planificador determina la secuencia, S, a seguir en el servicio los carriles, (a, b, c, d). La secuencia se evalúa tales que la congestión del tráfico se reduce al mínimo, donde el carril de mayor longitud de la	sistema para evitar la congestión en carreteras a través de la minimización de los vehículos.
La aplicación de MARL, utiliza un método para acelerar el proceso de aprendizaje tiene sistemas robot de agentes.	Marco KCF (Conocimiento Cocreación Marco) por multiagente heterogénea sistemas de robots que utilizan un método de aprendizaje de transferencia y un multiagente sistema de robot (MARS) que utiliza aprendizaje por refuerzo.	Método HTL (Método de transferencia jerárquica aprendizaje) con dos tipos de ontologías: acción y el estado.	*Utiliza mapeo inter-tarea basada en la ontología desarrollada como tecnología central para el método de transferencia jerárquica aprendizaje (HTL) e investigado su efectividad en un entorno multi-agente dinámico			
Estudio de Sistemas biometrico	Estudio de La seguridad operacional, seguridad Comunicación, Seguridad de red.	Codificado con un conjunto de reglas para analizar los acontecimientos relacionados con la seguridad	*Una plantilla biométrica es una referencia digital de los distintos características que han sido extraídos de un sistema biométrico muestra * Enfoque criptosistema biométrico conocido como <i>auditor de datos y se clasifican en 2</i>	La biometría	Es fisiológico o características de comportamiento únicas para los individuos. Esta incluye Fingerprint, handgeometry, escritura a mano, etc. <i>la cabina de apoyo</i>	Seguridad social
Monitoreo Fetal	Monitorear todas partes del feto con las evaluaciones de estado en tiempo real.	JADE como marco de SMA / Plataforma multiagente (IMAIS), FIPA 2000(Fundación para Agentes físicos e inteligentes).	Contenedor de prestaciones de servicios externos que establece la conexión con el servidor de datos.	1. Motor de diagnóstico automatico y 2.Dispositivos de monitoreos fetales pórtales	1. Analiza los datos en ambos formatos en papel y digitales tradicionales, 2. Permite un seguimiento continuo a largo plazo sin interferir con las actividades diarias del paciente	e-salud heterogéneos
Automatización de asistencias de estudiantes	Automatizar la asistencia a clase de los estudiantes en Instituciones de educación superior. Ayudar a realizar un seguimiento de asistencias de los estudiantes en clases cara a cara en <i>HI durante el uso de sesiones en</i>	Nodos de sensores con GPS usando enlaces de comunicación inalámbrica (Wifi), los sensores crean grafo conexo entre ellos, el sensor principal tiene capacidades de energía, memoria y procesamiento que utiliza los otros sensores. Usan protocolos para intercambiar mensajes con <i>GDPR</i>	Combinación de SMA con redes de sensores: Agentes de información . Agentes colaborativos y Agentes dispositivos	1.Redes de sensores y 2.Sistema LMS	permite a los docentes ser consciente de la presencia del estudiante, una vez que alcance el dominio del sistema. Permite registro de estudiantes procedente de los sensores envía al servidores de LMS a	Sistemas de Gestión
Sistema de simulación de vuelo	Estudia principalmente la simulación de vuelo del sistema.	Agente de oden de telecontrol, para controlar la posición de vuelo y equipo de trabajo, Agente de detección de distancia de información para mostrar parámetros del estado de vuelo y reconocimiento de la información, Agente de la programación de tareas para el análisis e implementación de	Sistema UAV (Unamed Aerial Vehicle) dividido en 3 partes: Sistema de Tierra, Sistema de Avión general y Sistema de tareas.	1.Sistema de la aeronave y 2.La estación de control de tierra	1. Se comunica a través del enlace de datos UAV, que consistía en telecontrol y 2. teledetección sistema Aerocraft y estación de tierra.	Dinámico Colaborativo
Simulación de comportamiento de viaje de residente	MATSim herramienta de simulación basada en agentes de comportamiento de viajes para residentes en una ciudad de tamaño mediano en China					
		En cuanto a la metodología, se va a desarrollar un análisis comparado de los modelos teóricos de Williamson y Ostrom, haciendo referencia al tipo de objetos o recursos bajo regulación, los contextos de interacción específicos a los que se aplican estos modelos y el tipo de estructuras de				

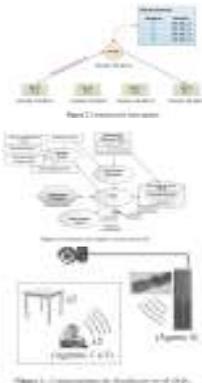


Aplicaciones prácticas	Características importantes	Metodología-Las metodologías descritas en el artículo referida a la investigación	Componente específico aplicado para el análisis	Técnica Experimental Utilizada	Evaluación de la técnica Esperimental Utilizada	Condiciones del entorno (campos extraídos)
Possible Desarrollo y aplicación de un modelo computacional basado en multiagente paradigma de programación, instrumento de educación para el pregrado y posgrado el campo de la administración.	*Modelo multi-agente, el empleo de los conceptos de la Teoría de las Restricciones, basados en un ambiente de aprendizaje simulación. *Desarrollado en una plataforma de software libre, y de tener su código fuente abierto.	hipotético-deductivo, ya que el método consistirá en la construcción de conjeturas o hipótesis representada por los modelos matemáticos y simulación. La metodología para la construcción de un modelo teórico será agentes de modelado basado	*Software NetLogo *E l modelo se basa en un fabricante de automóviles de ficción que tiene un proceso de producción en línea macro que comprende seis procesos principales: Estampación, Frame, Paint, Montaje del mecanismo de transmisión. El	1.La simulación numérica y computacional	1. genera datos que pueden ser analizados inductivamente	pedagogia Administrativa
Presenta un modelo multiagente para resolver el problema de la gestión de eventos con el fin de contribuir a la reducción de los costos de logística mejorando la competitividad de la terminal de contenedores.	*El sistema de gestión de eventos de la terminal de contenedores debe trabajar en colaboración con otra cadena de suministro sistemas de gestión de eventos, también se les da las características especiales de una terminal portuaria que	Se compone de seis subsistemas: El problema de gestión de eventos en la Terminal de Contenedores, La interfaz de planificación, La interfaz de EM (Interfaz de Gestión de Eventos) es la cola del subsistema permite la interacción con el	*Este enfoque se adopta la visión SCEMMA, define una gestión de eventos sistema para cada miembro correspondiente de una cadena de suministro en que son vistos como agentes distribuidos y sistemas interconectados. * Componentes de			Cadena logística portuaria
Un proceso productivo de las diversas unidades de producción son modeladas como agente	El marco propuesto en este trabajo se llamó Hybrid Proceso Inteligente Scheduler (HIPS). Propuso modelar el proceso productivo como un donde las diversas unidades de producción son modeladas como agentes. También se propone	Entre los métodos primarios se encuentran el flujo natural, levantamiento artificial por gas (LAG), el bombeo mecánico, el bombeo electrosumergible (BES), entre otros	Agente administrador de requerimientos (AAR1), Agente administrador de productos (AAP), Agente administrador de recursos (AAR2), Agente planificador (AP), Agente identificador de escenario (AIE) Agente analizador de riesgo	1. Pozo (PZ), 2. Estaciones de Flujo (EF), 3. Plantas compresoras de gas (PC) 4. Patios de Tanques (PTQ)	1. Tiene la función de extraer los hidrocarburos desde el yacimiento hasta la superficie. 2. La estación de flujo y recolección de la producción de los pozos la componen un grupo de instalaciones que	Industria Petrolera
Desarrollo del marco para agentes modelados y el HIPS aplicación HIPS TNT	HIPS consiste en el entorno de modelado, llamada Caderas Arquitecto y tres clases de paquetes que comprende las JHIPS, En Caderas Arquitecto puede entonces ejecutar el escenario proyectado, integrado la plataforma JADE. * Los paquetes de	Los paquetes de clases JHIPS son clases Java que utilizan JADE marco y se dividen en tres grupos: a) JHIPS Ontología: son las clases que componen la ontología el sistema multi-agente; b) JHIPS Base: son los agentes HIPS base, tienen la estructuras básicas para la implementación del sistema	Diagrama de funciones HIPS TNT, compuesto por: TNTAgenteOrientador, TNTAgenteMonitor, TNTAgenteFase, TNTAgenteRecurso.			Sistemas de Producción
Plataforma u-Learning de aprendizaje digital aplicadas a las personas con necesidades educativas especiales.	Técnicas de Inteligencia Ambiental (Ami) permitan su integración en un entorno amigable donde la comunicación ágil, entre usuarios de estos sistemas de aprendizaje, los objetos de aprendizajes multimedia	La Web en Tiempo Real (RTW) es un conjunto de tecnologías, servicios y prácticas que facilitan a los usuarios una nueva experiencia de vida que está suponiendo un cambio de paradigma. -Computación en la nube (Cloud Computing) es el streaming	*Hardware: Televisor digital con entrada VGA, ordenador local, set-top-box de tamaño reducido (tipo barebone), Tablet PC, Móvil, servidores de streaming remoto para acceso a contenidos en directo y	1. Set-top box. 2. interfaz ubicada 3. Las Interfases mecánicas	1. Para los nuevos sistema de T-Learning, el ordenador se sustituye por un set-top box99 que se conecta al aparato de TV digital en el hogar o lugar de trabajo del usuario y sobre el cual se instalará un sistema	Tecnologías Digitales
Análisis y diseño de un sistema multi-agente para la provisión de los servicios sensibles al contexto en un ambiente dominio de la inteligencia un aeropuerto.	Análisis y diseño del sistema multiagente usando Gaia metodología, hemos implementado tres tipos de agentes: central, proveedores y clientes con JADE y LEAP y finalmente hicimos la validación utilizando una interfaz de	Hicimos un análisis y diseño del sistema multiagente usando Gaia metodología, hemos implementado tres tipos de agentes: central, proveedores y clientes con JADE y LEAP y finalmente hicimos la validación utilizando una interfaz de	Plataforma de agentes JADE-LEAP basada en Java y plataforma de agentes compatibles donde los agentes se comunican mediante el envío de mensajes FIPA ACL través de una conexión TCP / IP, * Un servidor local será la sede del agente			Medio Ambiental-Aeropuerto
Introducción de las tecnologías emergentes basadas en las tecnologías de la web semántica, combinadas con sistemas Multiagentes, técnicas de recuperación información y procesos de razonamiento.	*Arquitectura del sistema multiagente semántico propuesto SEGUIR *Ontología de Egresados (OGIR) uso de dos estándares: FOAF, y Dublin-Core.	El sistema Implementa para ello un sistema compuesto por cuatro elementos: un modulo de conocimiento y tres agentes (Crawler, Wrapper, Semántico e Interfaz).	Documento XML construido por el Wrapper,, estructura de almacenamiento modelada en MYSQL y en OWL, Páginas Web (CvIac), reglas programadas con JENA. Agente Crawler, el Agente Wrapper, el			Ambiente Web
Sistemas holónicos de manufactura para mejorar la productividad de las organizaciones.	Propone una representación de requisitos de sistemas holónicos por medio de esquemas preconceptuales, para facilitar a los analistas de software la identificación de holones y la generación del diagrama de	* HCD tiene una arquitectura de cuatro capas: capa deliberativa, capa de funciones de control, capa física y capa de simulación. Su principal aporte es su adaptación a entornos cambiantes con sus dispositivos de control y la integración física y lógica del holón	Comparativo de criterios de implementación usados en SHM. Modelado del agente, de la organización, del entorno, de la interacción, de las metas y tareas y, como componente adicional, la especificación de casos			Relaciones sociales en una organización.- Proceso organizacional

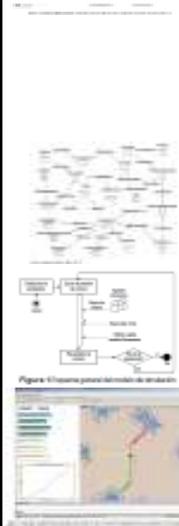


Figura 4. Estructura de hardware de control de aprendizaje, a través de un ordenador y un televisor y un set-top box.

Aplicaciones prácticas	Características importantes	Metodología-Las metodologías descritas en el artículo referida a la investigación	Componente específico aplicado para el análisis	Técnica Experimental Utilizada	Evaluación de la técnica Experimental Utilizada	Condiciones del entorno (campos extraídos)
Implementación de asistente virtual en plataforma Lingweb.	*Características del modelo pedagógico de la plataforma virtual Lingweb, el cual está basado en la concepción socioconstructivista de la enseñanza y el aprendizaje. <i>Sistema de las áreas de Ingeniería de...</i>	LingWeb es una aplicación que se basa en una arquitectura de tres capas compatible con JADE (Java Agent Development FrameWork) para permitir el trabajo con agentessoftware. En el lado del servidor se trabaja con J2EE por su confiabilidad, robustez y compatibilidad con la...	Tres elementos tecnológicos a saber: agentes software, procesamiento de lenguaje natural y ambientes virtuales de aprendizaje. *Documento ERS (Especificación de Requisitos Software). * lado del servidor se trabaja con J2EE con...			Asistencia virtual educativo
Modelo de Integración	Propone un modelo de negociación y colaboración entre los socios de una cadena de producción, con el fin de cumplir con el objetivo de minimizar la tardanza como función global del sistema.	Un Modelo de Simulación (MS) es un modelo descriptivo de un proceso o sistema, que usualmente incluye parámetros para representar diferentes configuraciones del sistema o proceso. Además, dice que el MS se puede usar para experimentar, evaluar y comparar muchos...	Uso de la Lógica pull con Protocolo Contract Net, La estructura computacional, así como todos los componentes del modelo fueron implementados en IDE Borland C++ Builder 6, dado que este lenguaje permite la creación de aplicaciones...	Regla de despacho EDD en los agentes	Ayudó a minimizar la tardanza de cada agente y del sistema.	Sector Industrial
Modelo de planificación para la adaptación de la conducta de los cursos virtuales basados en inteligencia artificial	*Modelo para personalizar los virtuales cursos apoyados en una estrategia de adaptación genérica utilizando sistemas multiagente (MAS) y otros artificial inteligencia (AI) técnicas. *la solución requiere de dos enfoques: la primera abarca...	La metodología MAS-CommonKADS	* SICAD plataforma + (Sistema Inteligente de Cursos adaptativos +, que significa "Sistema Inteligente cursos de adaptación a través de un enfoque multi-agente del sistema"), Los sistemas inteligentes de cursos adaptativos multi sistema de agente...			Pedagogía
Algoritmo para comandar un grupo de robots humanoides Bioloid previamente por un sistema de visión externa.	Posee arquitectura de comando heterárquica en el plano de actuación, en la cual cada uno de los cinco robots tiene el mismo grado de autoridad al interactuar con un objetivo.	Usando un generador de números aleatorios, ambos robots son ubicados a distancias de la mesa oscilando entre 0,75 y 1,25 metros y ángulos entre 0 y π radianes. Dicho rango de distancias se escoge con el objetivo de maximizar el desplazamiento de los robots sin exceder el límite inferior...	Los robots humanoides Bioloid y las mesas se distribuyen en el entorno o espacio de trabajo; Utilización de la Plataforma Robótica DARwin-OP. Comunicación inalámbrica ZigBee. Algoritmos de Organización. Componente visión de máquina...	1. Implementación de las librerías de EmguCV 2. Ubicación en el espacio operacional	1. Para simplificar el procesamiento de video, debido a su facilidad de uso y documentación disponible. 2. Se centra en obtener la posición y orientación de los robots humanoides y las...	Robótica
Describe y analiza la generación y uso de recursos asignados al Fondo Especial para el Medio Ambiente y el Desarrollo Sostenible (FEMA) por la venta de reducciones certificadas emisión (RCE) del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) descentrado.	*Reducción de emisiones de GEI					Ambiental
	Aborda la influencia que el comportamiento de las personas puede ejercer en la eficiencia del intercambio y compartición del conocimiento para dos tipos de trabajadores: los recién incorporados o 'novatos' y los...	Metodología de multiagentes en Netlogo, permite representar situaciones sociales y de relaciones que se dan en la empresa y obtener datos para posteriores estudios estadísticos.	Hostilidad del conocimiento, prescindibilidad del trabajador e interés del conocimiento entre trabajadores con diferente experiencia y permanencia en la empresa. Simulación con multiagentes en Netlogo para...			Comportamiento humano de una empresa, relaciones sociales
Una variante proactiva del algoritmo de búsqueda Escalador de Colinas (o Búsqueda Local)						
Mejoramiento y desarrollo del modelo existente del SROE bajo el paradigma de agentes.	Lenguaje de comunicación de agentes (ACL, agent communication language)	*Una de las metodología más robustas para el desarrollo de sistemas multi-agente (SMA). Define un conjunto de meta-modelos (una descripción a alto nivel de qué elementos tiene un modelo) con los que hay que describir el sistema. Los meta-modelos indican los elementos necesarios...	*OntoBUS, un motor de búsqueda personalizado, que utiliza de técnicas de inteligencia artificial y aplicaciones CBR (Razonamiento Basado en Casos) para realizar búsquedas complejas, empleando agentes sobre un lenguaje de...			Aplicación en minería de datos

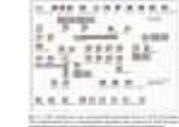
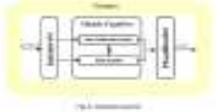


Aplicaciones prácticas	Características importantes	Metodología-Las metodologías descritas en el artículo referida a la investigación	Componente específico aplicado para el análisis	Técnica Experimental Utilizada	Evaluación de la técnica Experimental Utilizada	Condiciones del entorno (campos extraídos)
						Logística Urbana
Observatorio Tecnológico (OT)	El Observatorio tecnológico, existe una capa con un SMA que contiene un conjunto de agentes, los cuales se comunican entre sí y actúan en base a metas propias que tienen definidas.* Se propone como solución utilizar los conceptos		*Un dashboard en BI permite el análisis y monitoreo del desempeño de una organización de una forma efectiva. * Un agente denominado Dashboard (AD) que se representa con el estereotipo de agente de la 15			Inteligencia de Negocio
Modelo de simulación basado en agentes de software	*Modelo de simulación contempla los agentes que representan inversores reales del mercado y cuyas interacciones se llevan a cabo mediante un mecanismo estándar para representar	Se usó una plataforma computacional, diseñada usando una metodología denominada Sigma propia de MABS, implementada a partir del lenguaje Java y de la plataforma de administración de agentes de software JADE	El modelo de simulación consta de tres componentes principales: *Agentes inversores cuyas decisiones son gobernadas por los indicadores descritos en la siguiente sección. *El mecanismo CDA el cual es utilizado en su haber de las balizas de volación	Los osciladores utilizados en este trabajo son: 1. Rate Of Change (ROC), 2.Moving Average Convergence / Divergence (MACD) y 3. Relative Strength Index (RSI)	1. Es muy similar al Momento pero no calcula la diferencia entre el precio actual con el precio N días atrás, sino su cambio porcentual. 2.Es un oscilador que se basa en los promedios móviles	Sociología - mercados bursátiles
Simulador Netlogo versión 4.0.2	El modelo representa estilizadamente a tres paramédicos de una organización de salud pública que deben ubicar enfermos y tratarlos un hospital o bien pueden tratarse in situ. Para el tratamiento de enfermedad pueden	El método elegido para llevar a cabo esta tarea fue mediante un movimiento Browniano geométrico el cual es ampliamente utilizado para la generación de series sintéticas de precios de acciones.	Modelado basado en agentes (MBA). *Automatas celulares, se empleó la herramienta "Behaviorspace" de Netlogo.	1. Simulación computacional	1. Consiste en construir un programa informático que represente a un sistema para luego experimentar con él y caracterizar así su comportamiento	Investigación social - comportamiento social
		Estudio bibliográfico, análisis deductivo, estudio Delphi y análisis de tendencias.				Cadenas de suministros
Agente de Interfaz	Combina una serie de componentes para definir mediante un modelo conceptual una arquitectura de comportamiento para un Agente Interfaz, integrando métodos y técnicas didácticas de aprendizaje enfocadas en un	*Análisis de contenido de un conjunto de postulados teóricos de diversos autores. *Diseño de campo, se demostró el comportamiento de un Agente Interfaz,	Interfaz de usuarios, Nuevas Tecnologías (NNTT) en el ambiente educativo, dispositivos de entrada (teclado, ratón, pantalla táctil, capta huella) que empleará el estudiante para comunicarse con el tutor			Ambiente educativo
Simulación basada en agentes (ABM)	El propósito de este modelo es entender cómo la introducción de tecnologías energéticas afecta el comportamiento de las personas en las zonas rurales aisladas con escaso acceso a recursos en países en vías		*Modelos basados en agentes (ABM), *Protocolo ODD (Overview, Designing contents and Details) *Implementado en Netlogo			Comportamiento Social
						nombre del tema cambiar y repetido



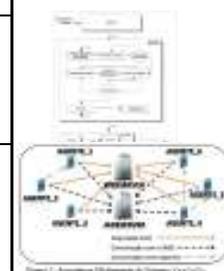
nombre del tema cambiar y repetido

Aplicaciones prácticas	Características importantes	Metodología-Las metodologías descritas en el artículo referida a la investigación	Componente específico aplicado para el análisis	Técnica Experimental Utilizada	Evaluación de la técnica Experimental Utilizada	Condiciones del entorno (campos extraídos)
Servicios en redes P2P no estructuradas en Topologías de red con Sistemas Multiagentes	Propone crear un modulo llamado Comunicador que tiene como objetivo principal brindar la comunicación entre el Sistema Multi-Agente y el Sistema P2P.	Para implementar el servicio de eco, se crearon dos agentes dentro de la plataforma JADE: El Agente-Eco-Cliente que contiene el cache local e implementa la funcionalidad del envío y recepción de mensajes, y el Agente-Eco-Servidor que realiza la función de transmitir el mensaje a	Dos plataformas: JADE y JXTA, la web semántica. Agente-Servidor, Agente-Cliente, Agente-P2P.	1. Técnica de búsqueda, se implementó Servicio de eco	1. Consiste en el envío y propagación de mensajes desde un nodo cliente a todos los otros nodos cliente que están utilizando el servicio.	Redes de comunicación
						Bioinformática (ciencias de la vida)
Diseño de una arquitectura multi-agente que apoye la gestión del conocimiento en CoPs	*El diseño de una arquitectura multi-agente que facilite el intercambio de conocimiento en empresas donde sus empleados están organizados en CoPs. Una CoP es un centro donde se comparten	El objetivo principal de este trabajo es el diseño de una arquitectura multi-agente que facilite el intercambio de conocimiento en empresas donde sus empleados están organizados en CoPs. La arquitectura propuesta se compone de un modelo	Agente Usuario y Agente Gestor. La plataforma de desarrollo utilizada es JADE (Java Agent Development Framework) debido a que cumple con el estándar FIPA.			Aplicaciones web de Gestion
Estudio sobre tratamiento en el Trastorno por Ansiedad/Fobia Social	Se pretende ser una respuesta a esta falta de información y el primer trabajo de revisión en español sobre el empleo de la RV e Internet en el tratamiento del TAS.	Una revisión de la literatura entre 1995-2010, ya que es precisamente a mediados de los años noventa cuando empiezan a aparecer sistemas y equipos informáticos.	*Estudios relacionados con el miedo a hablar en público. *Estudios relacionados con entornos públicos virtuales *Estudios relacionados con entrevistas de trabajo *Estudios relacionados con Internet y El algoritmo RUANLP			Entornos sociales
Agente Conversacional Pedagógico llamado Dr. Roland, para resolver problemas de matemáticas	Análisis de efectos que tiene el uso de un agente para enseñar matemáticas cuando se integra su uso en el aula, para el uso de tecnología educativa.		El algoritmo RUANLP			Aplicaciones web Pedagógico
Sistema ayudará a PYME en la toma de decisiones.	*Sistema propuesto ayudará a las PYME a tomar una decisión adecuada para mitigar el incertidumbre en la cadena de suministro. *Arquitectura multi-agente facilitará pequeñas industrias	La arquitectura multi-agente facilitará pequeñas industrias manufactureras escala para ejecutar sus procesos de fabricación y las cuestiones logísticas complejas eficiente. La ejecución del proyecto de arquitectura se ha descrito en el estudio de	Se trata de la colección de orden de compra agente, la externalización y la planificación de materiales agente, selección de proveedores agente, agente, agente de base de conocimientos, agente de mantenimiento de la planificación			Empresarial - Cadena de suministro Sector Industrial
Enfoque para abordar flexible y robusta fabricación en tres niveles diferentes: la planificación; la implementación y en línea controlar	Multi-agente-P SOP es abordar flexión fabricación ble y robusta en tres niveles diferentes: planificación; despliegue y control en línea.	Un lenguaje de descripción, capaz de manejar la planificación en un alto nivel de una manera flexible. Por lo tanto, la descripción P-SOP lenguaje tiene ha formulado y definido en este documento. Un generador multi-agente, capaz de	Controlador Lógico Programable (PLC)			
Coordinación de subgrupos híbrida de los sistemas multiagente bajo genérica topologías dirigidos	*Esquema alternativo de el intercambio de información. *Comportamientos colectivos diversificados de agentes conectados en red, y un transmisión alternativa de información multi-agente se ha derivado	Distribuida explícita algoritmos de control están diseñados mediante la adopción no idéntico subgrupo adicional y dentro de subgrupos información intercambio ción y análisis de convergencia detallada se presenta con base en técnicas de gráfica y de la matriz. Trabajo de simulación.	*Coordinación híbrida. *Terminologías intra-subgrupo y extra-subgrupo para describir la interacción entre agentes vinculados distintivamente, se refiere a los vínculos entre agentes dentro de un subgrupo y extra-subgrupo.	Teoría de grafos		Social

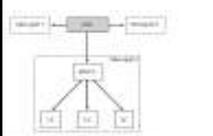
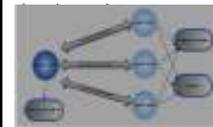


Híbrido.- Que procede de la unión de dc

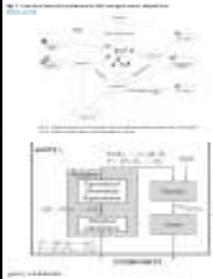
Aplicaciones prácticas	Características importantes	Metodología-Las metodologías descritas en el artículo referida a la investigación	Componente específico aplicado para el análisis	Técnica Experimental Utilizada	Evaluación de la técnica Experimental Utilizada	Condiciones del entorno (campos extraídos)
	Control de consenso racimo de alta ordenar MAS, y aborda los dos problemas siguientes; a) Literaturas existentes sobre el consenso clúster sólo consideran la enfoque de control de realimentación de estado b) La integración acíclico.	Los agentes se pueden dividir en las relaciones entre los agentes dentro del mismo grupo son siempre cooperativo, y que entre los agentes de diferentes grupos podrían ser cooperativa o antagónica.	* Control de clúster. * Red de comunicación de un sistema con agentes n, donde n es el conjunto de nodos de agentes. * Topología del sistema con acoplamientos cíclicos inter-cluster.			
Tareas en los sistemas multi-agente en red	* Alta Reli- protocolo de asignación de tareas poder y Eficiente (HRETA) se compara con recursos contextuales Basada en la negociación del protocolo (CRN) en términos de tasa de éxito y la ejecución de tareas de tiempo en	El sistema está organizado como una red (la estructura en red del sistema es el mismo como un gráfico en el que los nodos y los bordes indican los agentes y de las comunicaciones entre ellos, respectivamente). 2. Hay N diferentes tipos de recursos en el sistema	* Protocolo (HRETA) para sistemas multi-agente en red. *Cada agente tiene un monitor que dinámicamente Controla su situación y determina la criticidad de su posición. * Árbol de fiabilidad.			
Analizar el apoyo ofrecido por las metodologías de agentes de análisis y metodológicos para el desarrollo de diseño del entorno normativo de un sistema.	* Analizan los requisitos metodológicos para el desarrollo de una visión general del estado de la técnica y selecciona cuatro metodologías de agente, teniendo en cuenta su apoyo para el análisis y		* Marco de instituciones electrónicas, como un banco de pruebas para las tecnologías de acuerdo. * Normas institucionales. * Descripción de algunas metodologías para el desarrollo de los Sistemas Normativos			Estudio para el desarrollo de los sistemas normativos
Teoría de colonias de hormigas mediante plataforma Mindstorm de LEGO	* La comunicación como característica fundamental de la robótica cooperativa y como evolución de la automatización. * La sincronización total del sistema depende de la eficiencia de la comunicación así que al no	Luego de múltiples pruebas se estableció que para garantizar el adecuado funcionamiento del sistema, el prototipo del sistema debe estar compuesto por los siguientes elementos: • Maqueta (entorno de trabajo). • Agentes robóticos: Agentes robóticos fijos. Agentes robóticos móviles. JADE y OpenAgent	-Unidad de procesamiento (Brick): • Procesador principal: Atmel 32-bit ARM, AT91SAM7S256. • Coprocesador: procesador Atmel 8-bit tipo, AVR, ATmega48. • Cuatro puertos de entrada: interfaz	El HMI fue implementado en un computador utilizando 1. LabView* y en 2. una CPU NXT simultáneamente.	1. LabView posee un Toolbox para programar robots NXT. 2. Tiene diez "Mailbox" o buzones de correo que le permite intercambiar mensajes, ya sea con otra CPU o con un	Aplicaciones web
Marcos de desarrollo permiten la reutilización de códigos y proyectos de software	* El objetivo de esta aplicación es evaluar aspectos prácticos como: facilidad de uso, funcionalidades, entorno de desarrollo, bibliotecas y herramientas de apoyo. *TAC-SMC se basó en su similitud con el entorno real en el cadena de		*Revisión de la literatura gris: la investigación informal (por ejemplo, Wiki, blogs, páginas web, etc.). * El uso de motores de búsqueda automática: ACM (Búsqueda avanzada); IEEE (Búsqueda avanzada); Google Scholar y			Cadena de Suministro
Simulador utilizando el marco de Enjambre -Agente de Peatones	* Proponer una nueva arquitectura multi-agente en el que los agentes pasan tienen características cognitivas. *Explora el uso del modelo de AC, y Teoría de SMA para modelar la dinámica de los peatones, utilizando la arquitectura creencia.	Para modelar y simular el comportamiento de los peatones, se utilizan ampliamente dos niveles análisis separado de peatones : a) nivel macroscópico: el examen de las características del flujo de peatones; b) Nivel Microscópico: analiza el movimiento y comportamiento en el nivel individual de	*Uso de Modelo Automata Mobile y el modelo Multi-agente. *(MRCD) es responsable de enviar y recibir datos y la recopilar toda la información ambiental, La información y el Módulo de Gestión de Reglas (MGIR) es responsable de la gestión de la	Tecnologías de la DIA, SMA, Simulación multiagente y AC		
Arquitectura multi-agente implementado en un smartphone con el sistema operativo Android.	*Permitir al usuario más específicamente a los estudiantes de la Universidad Federal de ABC (UFABC), la ayuda en la obtención de información relacionada el campus.	Cada agente tiene la capacidad de obtener a través de Información PhoneGap en su ubicación, si su latitud y longitud. Esta información se envía a WebServer que es responsable de procesar y escaneo corporal efectuada pregunta marcando la existencia de un objetivo conocido para el sistema.	*Para el sistema operativo Android utilizando el multiagente plataforma JADE. *Aplicación "YesOrNo" que se utiliza en teléfonos inteligentes Android OS. * Backend implementado en el lenguaje de programación Java, como frontend	1. PhoneGap	1. Establece la interfaz de comunicación entre el Android y el lenguaje JavaScript que el usuario interactúa, Crea una abstracción del dispositivo OS móvil y aplicación escrita en HTML / CSS3 / JavaScript	Desarrollo web para móvil



Aplicaciones prácticas	Características importantes	Metodología-Las metodologías descritas en el artículo referida a la investigación	Componente específico aplicado para el análisis	Técnica Experimental Utilizada	Evaluación de la técnica Experimental Utilizada	Condiciones del entorno (campos extraídos)
Implementación de un sistema multiagente en juego Farmville	*Sistema de agentes múltiples lo que permite al usuario utilizar diferentes estrategias para el juego Farmville.		* Motores de búsqueda FarmVille son programas que ayudan en la ejecución de tareas agrícolas. *El sistema comprende un agente central que trabaja con agentes de la granja, para ayudarles a cumplir con sus objetivos agrícolas. * Bot			Juego social
Nuevo enfoque basado en esta tecnología, en la que los agentes muestran un comportamiento inteligente gracias a la utilización de un sistema experto basado en reglas.	*Propone una aproximación basada en el paradigma de los Sistemas Multiagente (MAS, Multi-Agent System). *Configuran una herramienta innovadora y capaz de afrontar la programación y el control de planta	Estructura de contenedores de JADE (Java Agent Development Environment), JESS (Java Expert System Shell), que permite expresar la conducta de los agentes como un conjunto de hechos y reglas.	*SFC, (Shop Floor Control), conjunto de actividades necesario para programar y controlar las operaciones que se desarrollan en los diferentes recursos del sistema para cumplir con los requisitos del cliente. *Sescripción de la	Plataforma VSFC, al igual que la DVEBreeder	Combina la tecnología multiagente y los sistemas expertos lo que le confiere un gran número de características interesantes.	Gestión de la producción
Herramienta para dar soporte en tiempo real a las necesidades de planificación y programación de la cartera de proyectos de una empresa de ingeniería o una empresa consultora	* Sistema inteligente de soporte a la decisión (IDSS) que opera en tiempo real, se trata de una nueva aproximación para la programación dinámica de tareas en tiempo real en entornos multiagente orientados por una		* Dos tipos de agentes, agentes Proyecto y agentes Recurso. El agente Proyecto utilizan un algoritmo de programación dinámica que evalúa el coste de todas las posibles combinaciones de slots que son adecuadas para el cliente que			Campo de la Dirección de proyectos -Mercados Financieros
CERTS sistema de regulación secundaria	*Arquitectura de un gestor energético de microrredes que se basa tanto en el uso de la tecnología multiagente como en estándares de comunicación. *Utiliza la microrred de TECNALIA como plataforma experimental de	Consiste en una serie de interfaces gráficos denominados GUI 61850 Client que acceden a los DERs a través de los módulos correspondientes a los Servicios de Comunicación con los DERs. Existe un módulo específico para cada tipo de DER (generador diesel, microturbina, carga)	Controlador Central de la Microrred, Controladores locales, lenguaje oficial de alto nivel para la comunicación de los agentes, denominado FIPA-ACL (Agent Communication Language), plataforma JADE (Java Agent)			Economica
Modelado basado en agentes para los investigadores de los recursos híbridos	*Proporciona una amplia introducción al modelado basado en agentes para los investigadores de los recursos hídricos, estudiantes, y los profesionales, y para explorar los sistemas de recursos hídricos como sistemas adaptativos complejos que	Cada agente contaminador selecciona un agente para iniciar un comercio con probabilidad uniforme de todo el conjunto de agentes y no actualiza las preferencias comerciales. Contamina agentes seleccionar agentes de sus redes y no se actualizan de comercio	*Sistemas adaptativos complejos son for- Mally define y ABM se presenta como forma de simular complejos sistemas adaptativos.			Gestión Ambiental (Recursos Híbridos)
Reconstrucción de un coordinador de proyecto de graduación virtual en Departamento de Tecnología en la Universidad King Saud.	*Proporciona herramientas para el equipo-equipos eficiente y supervisor del equipo y Coordinador-colaboración equipos-supervisor.*Con el fin de reestructurar los sistemas	El primer paso fue seleccionar las metodologías que AOSé extender directa o adaptar las metodologías orientadas a objetos entre las metodologías conocidas en la actualidad en la presentada como Mase. Desde Mase se hace en la construcción del mecanismo	*sistemas de e-learning. *Enlace wikis a los cursos de formación . *Conforman: Agente 1. Programador, Agente CAR, Agente Pesebre y Grupos Agent Manager.			Aplicaciones web en Pedagogía.
Modelo multi-agente para la construcción de proyecto (simulación estocástica Multi-Agente)	* El modelo SMACC describe de acuerdo con la Protocolo ODD. * Mejorar el proceso de gestión de riesgos en proyectos de construcción. *Es una contribución al proceso PRM mundial. *Simular un proyecto de	El propósito de SMACC es simular un proyecto de construcción pasantes a cabo su ciclo de vida, desde la fase de viabilidad hasta el final de la ejecución fase ción, teniendo en cuenta los riesgos potenciales. Propone un neutral perspectiva sobre los riesgos, teniendo en cuenta todo el	Utiliza 13 procesos elementales diferentes, (SP1 a SP10 y RP100 al RP102) recurriendo a 41 fórmulas para calcular los valores.* Utilización de código abierto GAMA agentbased plataforma de simulación			Gestion de riesgode proyecto en Construcción
*Una microrred es un sistema integrado de energía que consiste en arquitecturas, desarrollar cargas interconectadas y recursos plataformas y procesos, en el ates en paralelo con la red de energía primaria, o en un independientes.	Estudio de conceptos del MAS, arquitecturas, desarrollar cargas interconectadas y recursos plataformas y procesos, en el control y operación de microrredes.	Modelado de funciones de agente y comportamientos. La identificación de la dominio de aplicación y problema. 2. Diseño: Definición de arquitecturas de soluciones para los problemas identificados en el paso de análisis 3. Desarrollo:	El método propuesto se compone de varios agentes de cargas (GAL), agentes generadores (GAG) y un solo control microrred agente (MAG) implementado en una arquitectura jerárquica de tres niveles. Los GAG participan en el lado de la oferta			Ingeniería energetica.



Aplicaciones prácticas	Características importantes	Metodología-Las metodologías descritas en el artículo referida a la investigación	Componente específico aplicado para el análisis	Técnica Experimental Utilizada	Evaluación de la técnica Experimental Utilizada	Condiciones del entorno (campos extraídos)
Sistema de simulación para mover agentes razonador.	*Propone una nueva arquitectura en la que una axiomática sistema de derivación en forma de lógica de primer orden facilita la explicación declarativa y razonamiento espacial. *SISMORA no es aplicable a casos como el de la lucha contra incendios.	Metodología utilizada en este estudio se basa en la integración de distribución artificial inteligencia y SIG, teniendo en cuenta las características de la autonomía, la movilidad, social la comunicación, el razonamiento lógico y la resolución de problemas de colaboración en un	*Ordenador simulaciones *Componente de la percepción, los protocolo de comunicación, el plan de circulación y de las tareas, la red, el espacial y relaciones dinámicas y el razonamiento lógico.			
Modelo de agente basado en affordance basado principalmente en interacción de los agentes acciones con su entorno	*Modelar el comportamiento vial ocupación de espacio, sobre todo en las zonas urbanas zonas con alta densidad de tráfico o una alta tasa de ocurrencia de un evento específico. *Uso de herramienta ArchiSim. * Se centra en analizar	Modelo para gestionar las interacciones con el medio ambiente. Ofrece una visión general de nuestro modelo basado en affordance. El entorno incluye varios agentes y entidades. Puede corresponder a los objetos de la carretera tales como señales, señales, marcas y otros agentes.	Experimento 1: se consideró un camino (1 km de longitud) con dos carriles físicos y ponemos un semáforo en esta carretera a 800 m. Se consideraron 20 vehículos (19 automóviles y 1 moto). Experimento 2: se consideró un camino limitado de 15 vehículos.	Teoría de la Affordances	Se deriva de los modelos psicológicos y tiene ha aplicado a diseñar modelos multi-agente, establece que affordances posibilidades de acción o las oportunidades de que los seres humanos iv	Simulación de Tráfico - espacio vial.
Desarrollo de un mapeo estructural de los PDS India basado en las prácticas de suministro de alimentos a nivel mundial	*Uso de sistema Multi-Agente (MAS) para asignar el PDS como el MAS seguido de las cadenas de suministro tiene propiedades que pueden capaz de manejar las complejidades y también proporcionar un método para entender y modelar la interacción entre los actores.	Los sistemas multi-agente genera la solución de prueba y lo evalúa para el rendimiento óptimo basado sobre los indicadores de desempeño. Este proceso se repite hasta que se consigue solución óptima próximo.	*Mapas de la compra y almacenamiento, actividades de los PDS, y Mapas del proceso de distribución.			Seguridad alimentaria - cadena de suministro de alimentos.
Aplicación MABDLCS basada en un multiagente orientado a la carga de planificación camión dinámica.	*Solución utilizando datos LTL de una empresa de logística 3PL. * Uso de mecanismos de negociación / licitación. *. El PRO- modelo basado en agentes múltiples planteado trabaja bajo una dinámica medio ambiente y genera decisiones de	La presentación de informes funcionalidades del entorno de prueba están adaptados para sistema con Java SE 6 entorno de tiempo de ejecución. Las capacidades de razonamiento BDI son codificado en el entorno JACK, por lo tanto se ejecuta ambiente JACK como un núcleo.	*MABDLCS se codifica directamente en el Desarrollo Agente JACK™ Ambientes 6 Language Runtime y Java SE.			
Estudios sobre las consecuencias económicas de las demoras de flujo vehicular en los cruces fronterizos, se centró en evaluar el flujo transfronterizo de pasajeros de autobuses y peatones.	Simulación de interfaz de acceso, áreas de circulación, instalaciones de tránsito de pasajeros de transfronterizo.	Este modelo consiste en la simulación de los peatones con normas específicas de control, que se implementan a menudo como fuerzas. Las normas se utilizan para definir un conjunto finito de respuestas de comportamiento de un peatón a las condiciones internas y ambientales y se	*Modelo de simulación multimodal basado - 2. Multiagente, se clasifican generalmente como macroscópico, mesoscópico y microscópica: os modelos macroscópicos se basan en la teoría de flujo de tráfico, la teoría de colas, líquido o mecánica de			Transporte
Examinar el potencial mejora del rendimiento FAL mediante el uso de una frecuencia de identificación de radio multi-agente RFID (MASCs RFID)	*Investigar si la persona desempeño de un FAL se puede mejorar mediante la aplicación de MASCs habilitado de radio multi-agente RFID. *Desarrollado una simulación plataforma de prueba para el empleo de una radio-frecuencia-identificación programación multi	Metodología: (a) módulo de agente de simulación Hardware: se usa para analizar el comportamiento FAL. (b) MASCs RFID con módulo HA añadido, que es relacionada a la arquitectura de la programación y el control del sistema. Plataforma de prueba de simulación co	*MAS y RFID forman sistemas hermanadas de dos niveles. -MAS se concentra principalmente en la gestión de las operaciones de taller tales como la programación, así como la ejecución y el control. -La aplicación de RFID como una			Industrial
Estudio de las principales áreas de investigación y desafíos y las oportunidades en la minería agente.	Introducir brevemente el concepto de la minería del agente, las principales áreas de investigación y desafíos y las oportunidades en la minería agente. Por último, le damos una visión general de los trabajos en esta especial problema	Se refiere a las metodologías, tecnologías, herramientas y sistemas que sintetiza, tamaño de la tecnología multiagente, minería de datos y descubrimiento de conocimiento, aprendizaje automático y otras técnicas pertinentes, tales como las estadísticas y la web semántica para				Minería Agent
Presenta un juego cooperativo para el problema de la colaboración de planificación, donde cada dominio de planificación es controlado por un DMA.	*Demostrar cómo la cooperativa la teoría de juegos puede aplicarse al problema de la multi-agente planificación colaborativa. *Este trabajo se extiende el trabajo del Chakraborty en planificación colaborativa para la		*Multiconferencia seguro cálculo (SMC), una técnica criptográfica. *modelos desarrollados de programación lineal (LP)	Se aplica a SMPPEL GPDPM.	se refiere a la teoría de juegos cooperativos algoritmica y desarrolla una variedad de juegos, sus núcleos y núcleo teniendo en cuenta la eficiencia y la estabilidad de estos juegos.	Juego cooperativo en la cadena de suministro

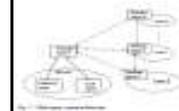


Aplicaciones prácticas	Características importantes	Metodología-Las metodologías descritas en el artículo referida a la investigación	Componente específico aplicado para el análisis	Técnica Experimental Utilizada	Evaluación de la técnica Esperimental Utilizada	Condiciones del entorno (campos extraídos)
Presenta un marco de programación MAS-base que es adaptativa a las descentralizada, que se basa en la características de los sistemas coor- colaboración. *Desarrollo de distribuidos, más específicamente a una estrategia de selección de heterogeneidad sistemas recursos, adecuado para la multicomponentes programación de multi- aplicaciones	*Un modelo de programación MAS-base que es adaptativa a las descentralizada, que se basa en la características de los sistemas coor- colaboración. *Desarrollo de distribuidos, más específicamente a una estrategia de selección de heterogeneidad sistemas recursos, adecuado para la multicomponentes programación de multi- aplicaciones	Consideramos conjuntos de agentes con capacidades específicas que se adjuntan a cada sitio de la ejecución, para llevar a cabo la programación global y tareas que requieren el uso de una ciertos recursos heterogéneos.	*Servidores de aplicaciones remotas, servidores de computación de alto rendimiento, a distancia especializada instrumentos, bases de datos remotas *Un entorno de recursos heterogéneos. * Una base de datos de recursos	Código abierto Red	Se basa en agentes genéricos simulador (Agente cuadrícula Repast Simulador, construido específicamente para el desarrollo agente de mecanismo de coordinación en los sistemas Grid	
Estudia el desarrollo de un nuevos multiagentes de clasificación basados en autómatas celulares que ofrece en autómatas celulares que divide en jerárquica clasificación divide en niveles de fiabilidad y mejora la calidad final.	*Autómatas celulares han sido ampliamente utilizados para en autómatas celulares que divide en jerárquica clasificación divide en niveles de fiabilidad y mejora la calidad final.		*La ACA multiagentes arquitectura general se compone de 4 agentes: Main ACA Agente, el Agente ACA espectral, el Agente ACA contextuales y de la Calidad Agente ACA * ACA espectral que se basa en el algoritmo sumario de clásica			Celulares móviles
Componer una iSpace utilizando dos grupos de sensores de visión y realizar el interfuncionamiento entre grupos de sensores y robots.	*El iSpace significa un espacio que ayuda activamente a los agentes control de dispositivos y communicating con agentes.	Desarrollaron la red inteligente distribuida dispositivo de trabajo (DNID), una especie de sensor inteligente, y organizado su iSpace basado en la DNID. El robot en su iSpace tiene cuatro barras con códigos de colores con el fin de detectar una robot	* Red inteligente distribuida dispositivo de trabajo (DNID) , *Sensor inteligente, y organizado su iSpace basado en la DNID. * Tiene cuatro barras con códigos de colores con el fin de detectar una robot			
Propone un estudio exhaustivo de literatura existente en coordinación multiagente distribuida y una nueva perspectiva en términos de gráfico Laplaciano a categorizar los mecanismos fundamentales de coordinación distribuida	*Estudio de una nueva perspectiva literatura existente en coordinación multiagente distribuida y una nueva perspectiva en términos de gráfico Laplaciano a categorizar los mecanismos fundamentales de coordinación distribuida		*La ACA multiagentes arquitectura general se compone de 4 agentes: Main ACA Agente, el Agente ACA espectral, el Agente ACA contextuales y de la Calidad Agente ACA * ACA espectral que se basa en el algoritmo sumario de clásica			
FUSS voluntad proporcionar una utilidad para crear simulaciones en una variedad de multiagente de red eléctrica.	*Un sistema de simulación basada en FUSS consiste kernel af, que proporciona variedad de gestión de la memoria y de control de sincronización, y un número de módulos de simulación, cada uno de los cuales calcula una parte de un		*FUSS ofrece instalaciones para modular distribuida sistema ulación. * El fútbol Server tratado con tres módulos, un proxy del monitor y dos jugador simulador / apoderados, por separado. * Manejo de múltiples protocolos proporcionado			Medio Ambiente
Dos casos diferentes de acoplamiento topología, topología fija y topología de conmutación, son analyzed	Basado en la teoría de Lyapunov combinado con el método de la desigualdad de la matriz lineal (LMI), suficiente se dan las condiciones en términos de LMIs para asegurar el sistemas multiagente pueden alcanzar y mantener el de formación		*Gráfico algebraica *Las redes con topología fija *La topología de conmutación, que con- Sider un sistema multiagente con tres agentes y un líder.			
Se propone una nueva arquitectura de agente (BlueAgents) con el agente autónomo a través de la estrategia de precios dinámicos	El agente debe estimar el precio óptimo oferta para el máximo beneficio de datos anteriore. * Realiza solicitud de cotizaciones, la oferta y el orden basado en el marco de tiempo de forma clara y se describen los módulos de función	BlueAgents que diseñamos está compuesto de agentes con probabilístico basado en la heurística módulos de función bajo la incertidumbre y agentes simples. Hay tres tipos principales de agentes: Agente de cliente (C), el agente encargado de ventas (A) y el agente proveedor (S) y otros cuatro	Agentes con probabilístico basado en la heurística módulos de función bajo la incertidumbre y agentes simples. Hay tres tipos principales de agentes: Agente de cliente (C), el agente encargado de ventas (A) y el agente proveedor (S) y otros cuatro	DPMPS	Es un modelo de evaluación comparativa para predecir de forma dinámica realista precio óptimo oferta para la licitación entre un estimado ofrecer el precio y el precio de mercado actual retrocedido después de	Cadena de suministro

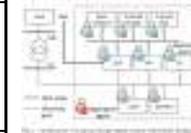
Fig. 1. A multi-agent system

Fig. 1. An example of a multi-agent cooperative transaction

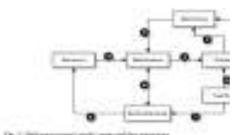
Aplicaciones prácticas	Características importantes	Metodología-Las metodologías descritas en el artículo referida a la investigación	Componente específico aplicado para el análisis	Técnica Experimental Utilizada	Evaluación de la técnica Esperimental Utilizada	Condiciones del entorno (campos extraídos)
Sistema de control de vuelo autónomo de los UAV						ing dinámica no lineal
Un control de emergencia multi-agente (MAEC) de la inestabilidad de tensión utilizando un sistema descentralizado y distribuida	* Formación de zonas de sensibilidad de basado. los Nordic32 sistema de prueba 74-bus se ha utilizado para probar la propuesta control de emergencia multi-agente (MAEC).	arquitectura para el MAEC	Las variables de control seleccionados en este trabajo son el generador tensión en bornes y desconexión de carga. El MAS propuesta contiene dos capas, es decir, la capa proactiva y capa reactiva y tres tipos de agentes, es			Ingeniería Eléctrica
Arquitectura basada en agentes	Arquitectura está diseñada para apoyar el diseño instruccional, para recuperar relevante materiales de aprendizaje, para procesar y analizar los datos que permitan significativa e learning reco- daciones para los instructores y alumnos		*Arquitectura general se basa en cinco capas, a saber, (1) interfaz capa, (2) capa de recursos, (3) capa de agente multi, (4) capa de controlador de base de datos, (5) y base de datos capa. * La arquitectura E-nube se basado en			Educación
Sistema multiagente arquitectura de referencia para los sistemas de fabricación reconfigurables impulsado por un enfoque cuantitativo y formal del diseño.	* Desarrollar un diseño axiomático de un sistema mecatrónico multiagente (ADMARMS) arquitectura. * El sistema de fabricación permite altamente reconfigurable cuando se integra con sus dispositivos físicos. La					Sistemas de Fabricación
Hacedor Nube Mercado (CMM); un mercado de usuarios de la nube	* Nube de Mercado (CMM) de un sistema que ha sido desarrollado para crear un mercado de fijación dinámica de precios para los proveedores y para proporcionar a los usuarios ayuda a la decisión al momento de elegir un recurso de	implementado usando JADE	El mercado de la nube está destinado a ser implementado por un tercero proveedor de servicios que suministra interfaces para ambos proveedores de cloud y clientes. * Agentes: P latforn Un caballero (PA), Customer Un caballero (CA), PR			Mercado electrónico
	Propuesto SUS para sistemas multi-agente			Teoría de grafos, Teoría de la estabilidad de Lyapunov y teoría de matrices, y Numerical simulaciones iCal también se dan para verificar la teórica análisis		



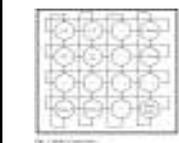
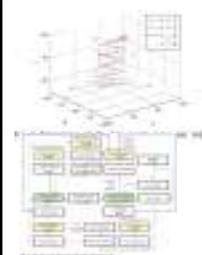
Aplicaciones prácticas	Características importantes	Metodología-Las metodologías descritas en el artículo referida a la investigación	Componente específico aplicado para el análisis	Técnica Experimental Utilizada	Evaluación de la técnica Experimental Utilizada	Condiciones del entorno (campos extraídos)
Consenso de los sistemas multi-agente de orden fraccional (masa) con un estado de referencia	*Investiga el consenso de los sistemas multi-agente de orden fraccional (masa) con un estado de referencia. *Un consenso ley de control con un estado de constante referencia se da medida a la teoría de grafos.	El consenso de orden fraccional de masas con una constante Estado referencial se ha estudiado, una ley de control se le ha dado para resolver el problema del consenso. En segundo lugar, hemos considerado problema de consenso de orden fraccional con un tiempo.	Teoría de grafos y análisis de estabilidad de orden fraccional			
Enfoque para integrar la programación de las operaciones de producción y mantenimiento	Un modelo de programación integrada en dos fases: 1. Una resolución de una máquina en la que nos explique cómo la máquina objeto de mantenimiento será proceder a actualizar su plan cuando una actividad CBM tiene que ser	Utilizo un ordenador personal con un procesador Intel Core i3, 2,53 GHz (4 CPU), 4 Go de RAM y Windows 7 (32 bits) del sistema operativo * ETOMA (Bouzid-Hassini, Saboun, Bourahla, Benbouzid-Sitayeb, Khelifati, 2014), un marco multi-agente dedica a desarrollar y probar la	Identificamos tres tipos de agentes: Agente de la máquina (MA), Agente de Mantenimiento (MCA) y de Recursos Humanos Agente (HRA). *De la 1er fase: Resolución local de la SMA es decir, cómo las ganancias de SMA para la inserción de la actividad			Operaciones producción
Propone la estrategia de patrullaje robo	*Un equipo de concurrentes agentes aprenden a adaptar sus movimientos para el estado del sistema en el momento, el uso de reglas de decisión bayesiana y distribución de inteligencia buido. * Enfoque capaz de resolver el MRPP, cuya eficacia se					
Un sistema multiservicio de gestión de energía inteligente	*El sistema incorpora tanto calor y electricidad, e integra diferentes tipos de aplicación flexibles antes, así como los aparatos de energía híbridas. *Elec- instalación de calefacción eléc- junto con las cargas eléctricas flexibles. *Mediante el		*Red de energía eléctrica y una energía térmica. Uso de una programación mercado que performa coincidente instantánea de la oferta y la demanda local.	Bomba de calor (HP)	HP se modela como un dispositivo de conversión, el consumo de energía eléctrica para producir energía térmica.	Energía eléctrica
Proponemos dos multi-agente algoritmos de aprendizaje de refuerzo.	*El primer algoritmo puede converger con éxito para el equilibrio de Nash políticas en juegos que tienen puro equilibrio de Nash. *El segundo algoritmo, puede aprender con éxito las políticas de equilibrio de Nash en juegos que tienen puro		Los algoritmos propuestos utilizan el promedio móvil exponencial (EMA) enfoque en paralelo con la acción codicioso de Q-mesa del agente de aprendizaje como base para actualizar la estrategia de la agente de aprendizaje. Los algoritmos	1. media móvil exponencial 2. Algoritmo Q-aprendizaje 3. El mecanismo Wols	3. Hace que el algoritmo de aprender rápido cuando se está ganando y aprender lentamente cuando se está perdiendo.	Política
Estudio del problema de congregación de los sistemas multi-agente con táculo evitación CLE.	*Primer objetivo es extender Olfati-Saber que acuden algoritmo con evasión de obstáculos convexa lisa al que acuden algoritmo con forma arbitraria evasión de obstáculos. *El segundo objetivo es demostrar la convergencia de floccado algoritmo	*Floccado es una especie de fenómeno de comportamiento colectivo de los sistemas multi-agente en el que inter- agentes dinámicos que actúan organizan en un movimiento de grupo coordinado con reglas simples.	*Protocolo de control uso de Efecto de la vecina -agents alfa, el efecto de la vecina -agents beta y el efecto del CRP.			
Estudio de las condiciones y los algoritmos para el problema de equilibrio digrafo	*Examinar las condiciones bajo que un digrafo puede ser transformado a un digrafo equilibrada. *Diseñar leyes de control distribuido para conducir los agentes en un grupo para acordar ciertas cantidades de interés. *Se obtienen resultados		* Matriz de incidencia. Ciclos de los digrafos			Redes Distribuidas en vehículos



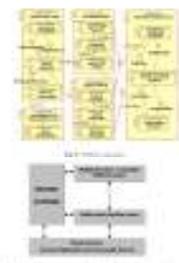
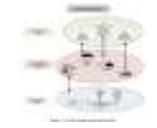
Aplicaciones prácticas	Características importantes	Metodología-Las metodologías descritas en el artículo referida a la investigación	Componente específico aplicado para el análisis	Técnica Experimental Utilizada	Evaluación de la técnica Experimental Utilizada	Condiciones del entorno (campos extraídos)
Multi-agente de enfoque para analizar el impacto de la los repuestos estrategia de fabricación en el rendimiento de un parque eólico marino en términos de costo total y el carbono huella.	* La energía eólica tiene el potencial de convertirse en el mayor fuente de energía en el futuro,		*Turbina está representado por un agente autónomo capaz de interactuar con su entorno compuesto por otros agentes tales como: "Mantenimiento", "caja de cambios", "Tiempo" y "Supervisión. *En un parque eólico marino se			Manufacturas - Energía eólica (viento)
Marco de teoría de juegos para el estudio de la decisión conjunta la toma, así como un algoritmo para la búsqueda de soluciones aproximadas del juego resultante.	*La implementación de este algoritmo se prueba para la Área de Zürich, Suiza, centrándose en la posibilidad de realizar excursiones conjuntas. *Descripción de este proceso (Interacciones al interior del hogar) de nueva planificación		*Software MATSim * Simulaciones, con (LOC) y sin (NOLOC)			Interacciones al interior del hogar
Control de contención para los sistemas multi-agente bajo topologías de conmutación de Markov.	*Contención algoritmos para tiempo continuo y tiempo discreto se dan sistemas multiagente, respectivamente. *Uso de la teoría de grafos y teoría del análisis estocástico, las condiciones subyacentes de control de		*Teoría de grafos y las herramientas de análisis estocástico.			Topologías
Simular, utilizando modelo de simulación multiagente, las decisiones de cultivo y una práctica laboral (producción de carbón vegetal) que compiten los pequeños agricultores de los alrededores de la reserva forestal.	Se deriva una comprensión más profunda del impacto de la subsistencia la toma de decisiones basada en la granja en la frontera tropical la deforestación en Dzalanyama y estimar el futuro de la pérdida de la cubierta forestal	La descripción de la metodología sigue el ODD (Información general, los conceptos de diseño y detalles) protocolo para describiendo modelos individualismo y basados en agentes (Grimm et al. 2006 , 2010	*D-MAS simula la capacidad de los hogares para sostener sus necesidades a través de sub minifundista agricultura sistencia. * El agente extensionista representa el EWS en los acuerdos de asociación económica y (7) Agente de hogar			Reserva Florestal
Presenta un sistema multiagente para evaluar la implementación óptima DR residencial en una red de distribución, en el que los principales actores se modelan por agentes caseros heterogéneos (HAS) y un minorista agente (RA)	*El HA es capaz de predecir y controlar la electricidad demanda de carga. *Un modelo de predicción de carga residencial heterogénea, una predicción de precio modelo, y un modelo de control de carga también se		*Arquitectura MAS (la línea continua representa la línea de alimentación y el guión línea se refiere a LAN). *Los agentes están conectados por una red de área local (LAN) o Internet. *Agente del Mercado Mayorista y el			Electricidad
Presenta un marco completo para una EIA consciente del riesgo (AR-EIA), que utiliza la reflexión con el fin de gestionar los riesgos asociados con agentes autónomos y prospectivo adaptaciones	*Marco completo para un agente de la consulta, llamada el Asesor de Mejora de la Eficiencia-Risk Aware (AR-EIA), que es capaz de evaluar y la gestión de los riesgos tanto de la mala conducta operativa regular y explotación severa misión	Algoritmo genético básico ELES.	*La arquitectura de la AR-EIA, utiliza MCS o ambos MCS y ELES. *Se utiliza evaluaciones experimentales para comparar y contrastar la EIA y RA-EIA.			
Nuevo enfoque para recibido-Señal-Fuerza-Indicador (RSSI) basado en multi-objetivo rastreo	*Un agente representa una entidad generalizada que puede mover con sus sensores o puede ser estática, dependiendo de la específica solicitud. *El objetivo principal en este trabajo es para hacer frente a un problema de alta		*Sensores de RSSI móviles. *blancos móviles dentro de un plano 2-dimensional. * Los sensores ajustan sus posiciones en el tiempo. *MAS algoritmos exposiciones da mayor sensibilidad. *Los métodos UKF son mejores en bajo nivel de ruido			



Aplicaciones prácticas	Características importantes	Metodología-Las metodologías descritas en el artículo referida a la investigación	Componente específico aplicado para el análisis	Técnica Experimental Utilizada	Evaluación de la técnica Experimental Utilizada	Condiciones del entorno (campos extraídos)
Estudio de movimientos giratorios colectivos de los sistemas multi-agente de segundo orden en 3-D en virtud de un ajuste de datos muestreados	*Un protocolo de consenso rotación condiciones de muestreo pling periodo, amortiguación ganancia, topología de la comunicación y el ángulo de giro de tal manera que los vehículos se finalmente moverse en una trayectoria en línea recta.		*Grupo de cuatro vehículos asociados por una grafo dirigido. *Uso de la teoría de grafos.			Vehículos Dinámicos
Modelo de simulación multiagente	*Incluye el proceso de toma de la movilidad agente respecto cambio, el proceso de influencia social en la red social. *Práctica de transferencia modal. *Sistema de autobuses de tránsito urbano (BETU) y políticas de incentivo.		*Método bayesiano jerárquico *Cuatro procesos interactivos: El proceso de decisión del agente, los procesos de transferencia modal, el proceso de compra de un vehículo y el proceso de cambio modal.			Red Social -Medio Ambiente
Creación de un metalearner basado en el método de STH.	*El Adaptativo Aprendizaje Sistema de Licitación estratégica (ALBids) es un sistema multiagente creado para proporcionar decisión apoyo a los jugadores de negociación del mercado. *Totalmente integrado con MAEP-PL. ALBids consideramos	Este enfoque utiliza información con respecto a un primer nivel de aprendizaje: acerca de la problemas (ALBids estrategias), como entrada para una metodología que moldea esta información, la creación de su propia experiencia y respuesta al	*Estrategias agente ALBids se adaptan a cada uno diferente "camino sombrero de pensar". Esto significa que una suave combinación de los diferentes enfoques ALBids se lleva a cabo de forma rápida, cooperativa y de manera			
Técnica mización (MAEP-PL), como un enfoque para resolver el problema UC.	*Búsqueda de la programación de la generación de tal manera que el costo de operación total puede ser minimizado cuando se somete a una serie de limitaciones, mientras que al mismo tiempo, reducir su tiempo de cálculo. Los asimila técnica.		*Algoritmo basado en heurística EP con enfoque multi-agente para producir la solución final. *Lista priori- técnica de optimización (MAEP-PL) para resolver el problema de compromiso unidad. MAEP-PL es un asimilación de tres técnicas de	1. La técnica de PL es determinista aplicada para producir una población de soluciones iniciales.		
Enfoque pseudo-predictor enfoque de retroalimentación (TPPF) para la estabilización de los sistemas lineales con múltiples retrasos de entrada.	*Generalizar la FPP enfoque para el sistema lineal con un solo retardo de entrada para el siguiente sistema lineal con múltiples retrasos de entrada. *Enfoque alternativo para el sistema de estabilización desde el punto de vista de predicción y		*Diseño de estado retroalimentación controlador de estabilización para el sistema bajo Asunción.			
	*Investigo una condición de retardo máximo para la sincronización de osciladores Kuramoto no idénticos con heterogénea retrasos y aumento constante de acoplamiento.					
Una clase de alto orden multi-agente no lineal de sistemas multiagente.	*Se considera un caso más general, es decir, una clase de alto orden multi-agente no lineal de sistemas. *El multiagente sistema iene una arquitectura líder- seguidor, y la estado de sincronización deseado es el estado del líder, que está		*Métodos de diseño en conjunto como teoría de grafos y de Lyapunov.			



Aplicaciones prácticas	Características importantes	Metodología-Las metodologías descritas en el artículo referida a la investigación	Componente específico aplicado para el análisis	Técnica Experimental Utilizada	Evaluación de la técnica Experimental Utilizada	Condiciones del entorno (campos extraídos)
Se propone un modelo multi-agente (SMACC) para estudiar sobre los proyectos de construcción.	*El objetivo de SMACC es simular un proyecto de construcción en todo su ciclo de vida, desde la fase de viabilidad hasta el final de la ejecución fase, teniendo en cuenta los riesgos potenciales. *Este modelo es una contribución al		Componentes de sistemas de referencia como agente, considera cuatro familias de agentes y nueve tipos de agentes.			
Método de control jerárquico de dos niveles para la integración de los vehículos eléctricos.	*Propone a la red para coordinar los intereses propios y restricciones operativas de dos actores, el operador propietario EV y distribución del sistema (DSO). *Construido un sistema multi-agente	Entorno multiagente se basa en co-simulación de JACK, Matlab y Simulink	*Uso de software del sistema en el que el software de JACK, MATLAB, Simulink.			
Sistema basado en agentes que sea accesible a través de dispositivos ligeros (teléfonos móviles y PDAs).	*Infraestructura global del sistema, los protocolos específicos que utiliza, y los algoritmos que aplique y reconozca un Sistema Multiagente (MAS) negociaciones.		El modelo tiene tres capas 1- una plataforma de agentes (JADE); 2- la arquitectura multiagente con lo implícito Módulo de Cultura; y 3- la capa superior que incluye el sistema de Comp. *El MAS se implementa en JADE / Java Agent			Dispositivos móviles
Un enfoque declarativo para el modelado y el apoyo a la generación de basada agente sistemas.	*DSML se define utilizando una sintaxis abstracta, sintaxis concreta, semántica estática, y la semántica operacional de la lengua. * Uso SEA_ML es un MAS DSML para el desarrollo de la Web Semántica habilitado en masa. *El SEA_ML		*Lenguaje de propósito general (GPL). *La Web Semántica. Agentes de modelado, agente de conocimiento bases, ontologías plataforma, servicios web semánticos y las interacciones entre los agentes y SWS con posibles en			Desarrollo Web
Un sistema de tráfico utilizando agentes	*El sistema disminuyen los niveles de contaminación del aire cuando el tiempo asignado a un semáforo, cuando en verde, es el resultado de un proceso de negociación que intenta para disminuir el tiempo de espera de los		*Uso de motor síncrono. *Se presenta la plataforma MadKit multiagente. *Agentes: Coche, Semáforo, Traffic Manager, Un agente de Observador Gas, Agente LightSet.			
Sistema Add-on para el Turismo Social-Net	*Mantener el sistema actualizado y obtener información acerca servicios que no son ofrecidos por los proveedores de servicios dentro del sistema de terceros. *Utiliza la extracción de la información y procesamiento del		*STRS integra la tecnología Multi-Agente y un sistema de recomendación basados en análisis de redes sociales. *STRS está formado por dos subsistemas que cooperan para proporcionar amplia y recomendaciones turísticas precisas.			Turismo
COROS, una nueva arquitectura de software multi-agente para la cooperativa y robots de servicio autónomas.	*Objetivo hacer más fácil el diseño y desarrollo de aplicaciones multi-robots. * Presenta una arquitectura conceptual de alto nivel para multi-agente de la robótica sistemas que representa un marco genérico para	Metodología Multi Agente de Ingeniería de Sistemas (MASE) para diseñar comportamientos de cooperación de alto nivel entre los robots autónomos y heterogéneos.	*ROS actúa como un sistema de meta-operativo para robots. *ar- software multi-robot que estructura y demostramos cómo se integra con ROS. *Componentes Server Agent. *El Operador Agente es el principal componente del			
Aplicar los patrones de diseño a la desarrollo de sistemas multi-agentes que sirven a los dispositivos de bolsillo.	*Aplicar patrones de diseño teorías en el desarrollo de aplicaciones de servicios móviles avanzados. *Implementación de la arquitectura de servicios basada en agentes evitará desarrolladores sabios de		*Dispositivos ligeros. *Un modelo de negociación o protocolo. *Los protocolos (Bluetooth o Wi-Fi) tienen como objetivo facilitar la misión de los agentes dentro de los sistemas. *Entorno MAS Front			



Aplicaciones prácticas	Características importantes	Metodología-Las metodologías descritas en el artículo referida a la investigación	Componente específico aplicado para el análisis	Técnica Experimental Utilizada	Evaluación de la técnica Experimental Utilizada	Condiciones del entorno (campos extraídos)
Uso de la tecnología de agentes móviles en el desarrollo de un sistema distribuido, llamado SAIPE.	*Hace la lectura de usuario de correo electrónico de diferentes cuentas y la búsqueda de documentos en Internet con un PDA. *SAIPE accede correo electrónico cuentas de conseguir sólo algunos correos (el artículo).	metodología orientada Agente INGENIAS	*Implementado usando JADELEAP software. *Utiliza POP3 búsqueda cuentas de correo electrónico. *Tres tipos de agentes: Interfaz agentes, agentes DocumentSearcher y Carta.			
Objeto-orientado marco para la construcción de un sistema multi-agente distribuida.	*Metodología para la introducción de la inteligencia en un sistema multi-agente. *Un multi-agente sistema creado para el Concurso Agente Operador se presenta como un estudio de caso.		*Uso de algoritmos de toma de decisiones y la máquina técnicas de aprendizaje. *Diagrama de Gol, Agente diagrama de clases, Organización Diagrama, Ontología Diagrama, Diagrama de Escenario, Diagrama de			
Acciones de comunicación de agentes de software en tiempo real (RTAgents)	*El marco RTMAS se basa en existente CORBA (CORBA) arquitectura mediante la adición de una capa de servicios de RTAgent.		*Verificación temporizado-Arc Petri Net. *e-agentes se ha hecho usando Lineal Temporal Lógica (LTL).			
Enfoques y/o herramientas basados en agentes inteligentes	*Una revisión de la literatura para determinar el estado del arte en enfoques y/o herramientas que apliquen agentes inteligentes para mejorar la Accesibilidad Web de los usuarios de sitios/ aplicaciones Web. *Una		*Componente Técnico, incluye herramientas WYSIWYG (loqueve-es-lo-que-hay) específicamente diseñadas para producir contenido Web, herramientas del procesador de textos que transforman documentos a formatos Web y			web
Monitoreo incubadora neonatal distribuido sistema (NIMS) dedicado para el control dinámico de los bebés prematuros.	*Sistema de monitoreo multi-agente en una forma de monitorear las señales vitales de los bebés prematuros en una incubadora.		*Se utilizó una humedad sensor, un sensor de la temperatura del cuerpo y un sensor de frecuencia cardíaca conectado a un dispositivo concentrador de datos. * Sensores: Ritmo cardíaco, Sensor de			
Un sistema de agentes múltiples potente y flexible, llamado agencia social científica.	*Una agencia social científica es una cooperativa sistema de agentes múltiples que es capaz tanto para apoyar creativa gente, como científicos. *Proyecto del Genoma Humano (HGM) el objetivo de la proyecto es		*Red informática distribuida, *La computación distribuida y su coordinación representan, por tanto, una primitiva instancia de un organismo auxiliar. *El P2P (Peer-to-Peer) aplicaciones/ desarrollado por			agencia Social
Uso de multiagente prototipo sistemas para ayudar a coordinar las actividades de sus usuarios.	*Los sistemas multiagente, distribuido entre los participantes en la gestión de emergencias operaciones, pueden trabajar en segundo plano para mejorar el grupo el rendimiento mediante la automatización del proceso de					
Sistema ATLAS (Adaptive satélites Planificación para la observación de la Tierra dinámica).	*Se propone resolver este difícil y altamente problema dinámico utilizando sistemas multi-agente de adaptación, teniendo ventaja de sus mecanismos de auto-adaptación y auto-organización. *El sistema permite alcanzar		*Se basa en AMAS4Opt (Adaptive Multi- Sistema de Agente para la optimización), un modelo de agente genérico que establece los patrones de diseño para resolver problemas de optimización el uso de sistemas multi-agente auto-adaptativa de			

Fig. 6. FFA Metodología Agente Planificación, Modelo, Protocolo del Agente.

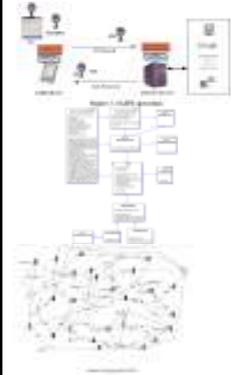


Figura 7. Modelo de Agente del Plan de Observación.

Aplicaciones prácticas	Características importantes	Metodología-Las metodologías descritas en el artículo referida a la investigación	Componente específico aplicado para el análisis	Técnica Experimental Utilizada	Evaluación de la técnica Experimental Utilizada	Condiciones del entorno (campos extraídos)
Proceso de integración entre la Gaia Metodología y UML; en el sistema multiagente.	*El objetivo contribuir a la adopción de la nueva tecnología agente mediante la descripción de cómo integrar Gaia, una metodología para el desarrollo de MAS que está ganando aceptación dentro de la comunidad de agentes con el		*Uso de las dos primeras capas de la AIP, a fin de tener una visión más profunda de la interacción entre los agentes, así como sus protocolos de comunicación. * Modelo de servicio (desde la fase de diseño arquitectónico y detallado)	Técnicas útiles como la ECD y el modelo Aalaadin		
Un modelo de comunicación que explota el algoritmo que acuden como un movimiento de coordinación.	*El alcance hace hincapié en las relaciones de interacción entre los componentes individuales en el sistema de multi-agentes que resulta en comportamiento emergente		*Sensor de agente. *Los pesos de interacción se lleva a cabo mediante la ejecución del Modelo de Comunicación Local (LC-Model). *La comunicación global se lleva a cabo a través de un agente			Robot Móviles
Estado de arte de la técnica en entornos en los sistemas multiagente	*Reflexionar sobre los modelos y las responsabilidades de el medio ambiente, ingeniería medio ambiente, y aplicaciones.		*Ingeniería de medio ambiente y aplicaciones.			
Una arquitectura CeL para cursos, los alumnos y las clases virtuales donde las actividades de los agentes inteligentes se basan en la búsqueda, filtrado y datos la minería para la asistencia a los cursos de aprendizaje de la red	*La arquitectura del sistema se basa en estudiante, de dominio y modelo pedagógico, mientras que el modelo de educación agrega el funcionalidades para profesores. *Nube de e-Learning (CEL) es un modelo actualizado de	Utiliza la FIPA de serie con su categoría de comunicación del agente. La plataforma JADE.	*La arquitectura se conceptualiza en tres módulos: 1. Módulo usuario 2. Módulo del Curso y 3. Módulo de Control Inteligente			
Monitoreo de salud estructural, sistema hecho por la NASA en el North Carolina A & T State University	*El sistema combina un sistema multiagente como el "cerebro" y una sistema de flujo de trabajo como la "fuerza física". Agentes aquí normalmente sirven como proxies para las técnicas con la comunicación intensiva y		*El Protocolo Net Contrato (CNP) es un reparto de tareas protocolo para una colección de agentes de software que forman el "Red contrato." *El CNP está diseñado para permitir a los agentes para romper tareas (o			Salud Estructural
Arquitectura de Internet con energía integrada.	*La Internet energía puede funcionar como un sistema de reserva rodante. *Propone un estudio distribuida coordinada controlador combinado con un consenso basado multi-agente-algoritmo que se aplica a los		*LA ARQUITECTURA DE LA DISTRIBUIDA COORDINAD: -1) Internet Energía confirma los modos de operación. -DG Agente (DGA): Se compone de dos sub-agente de llamada Primaria DGA (PDGA) y el Secundario			
Estudio sobre los sistemas multiagente y los sistemas holónicos.	*Objetivo realizar un estudio del estado del arte de la aplicación de la tecnología de agentes en el área de las empresas de fabricación. *Analizar los requerimientos de una empresa de fabricación actual requerimientos	ZEUS es una herramienta desarrollada por British Telecom para la construcción de sistemas multiagente distribuidos (Nwana et al 1998). ADE de (Agent Development Environment) utiliza su entorno de desarrollo de software de fabricación	*Muchos de los trabajos están basados en lenguajes de programación de tradicionales, como C++, Java, Lisp, SmallTalk, Prolog, para desarrollar sistemas de fabricación basadas en agentes. *ABS (Agent Building Shell) está			Cadena de suministro
	*Método y los resultados de una encuesta con miras a una completa y actualizada visión general de desplegado. *El estudio analiza cómo implementaciones de sistemas de software que emplean la tecnología		*Uso de la preparación NASA Tecnología Niveles (TRL), que son un estándar ampliamente aceptado. *Una convocatoria abierta para la presentación de candidaturas de desplegado MAS & T utilizando una red basada en línea			Tecnologías TICS

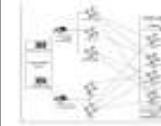


Fig. 10. Arquitectura del sistema multiagente.

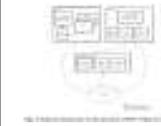
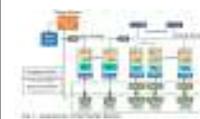
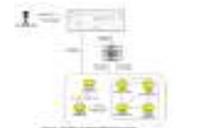
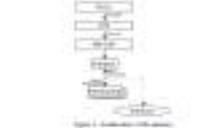
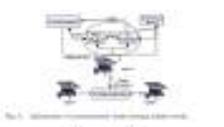


Fig. 11. Arquitectura del sistema multiagente.



Aplicaciones prácticas	Características importantes	Metodología-Las metodologías descritas en el artículo referida a la investigación	Componente específico aplicado para el análisis	Técnica Experimental Utilizada	Evaluación de la técnica Experimental Utilizada	Condiciones del entorno (campos extraídos)
*Estudia la aparición de las normas sociales a través del aprendizaje de las interacciones locales repetidas en sistemas de agentes múltiples conectados en red.	*Propone estudio al impacto de los comportamientos colectivos de agentes locales en la aparición de las normas sociales en una serie de situaciones diferentes. *El marco propuesto se basa en agentes. *La aparición colectiva de la		*Se centra en tres tipos de tipologías: Redes de cuadrícula, las redes de mundo pequeño, redes libres de escala.			Redes
Desarrolla un Medio de Gestión de Servicios (MGS) basado en agentes que formaría parte de una plataforma computacional para ejecutar Sistemas Multiagentes.	*Se diseña e implementa un Medio de Gestión de servicios (middleware) que permite la comunicación entre recursos, aplicaciones, y agentes. *El MGS permite la migración, la localización, la activación/desactivación de agentes	Utiliza JADE[4] (Java Agent Development Environment). Se implementa un modelo de comunicación basado en el lenguaje ACL; que utiliza ontologías y pase de mensajes para establecer conversaciones entre agentes. Además, es posible utilizar CORBA y protocolos para la Internet como el SMTP.	*Plataforma SCDIA (Sistema de Control Distribuido basada en agentes). *Los componentes SCDIA son piezas de software reutilizables, disponibles para diferentes lenguajes y aplicaciones a través de una interfaz			
Presenta un refuerzo basado en modelos método basado en una estructura de árbol de aprendizaje para lograr eficiente modelado y un menor consumo de memoria.	*Algoritmo propuesto adaptado una arquitectura Dyna-Q para sistemas multiagente por medio de una estructura de árbol para el modelado. *Una arquitectura Dyna coordina un algoritmo de aprendizaje de Q para		*Una arquitectura de Dyna es un método basado en el modelo que es extendido desde la arquitectura RL incluyendo el aprendizaje de políticas y un modelo de mundo interno. *La arquitectura Dyna-Q pero utiliza una	1. El RL directa	1. Es, donde se implementa el modelo de aprendizaje para registrar las experiencias.	Programación
Enfoque para describir una extensión multiagente del principio Generar-Y-Test distributivamente la búsqueda de un plan coordinado multiagente.	*Enfoque algorítmico a multiagente planificación para problemas descritos en MA-TIRAS basado en el principio de la clásica protocolos de negociación agente múltiples como Contract Net con un		*Un MA-TIRAS planificación problema P se define como un P cuádruple = HP; A; I; Gi, donde P es un conjunto de proposiciones o hechos, A es un conjunto de agentes, que es un estado inicial y G es un conjunto de objetivos			
Sistema de agentes múltiples potente y flexible, llamado agencia social científica.	*Creatividad a los científicos en su trabajo y que representan los modelos ideados como resultado de su actividad. Basamos la discusión en dos de práctica ejemplos relevantes: el Proyecto del Genoma Humano y el Proyecto Salvidad.	La metodología de la agencia dinámica, dividimos la adaptación de un ordenador (o un robot) para ser integrado en un sistema multiagente, obtenido dejando op semiagent para acoger la MIA, desde la construcción de el mecanismo de cooperación entre los	*Máquinas de información (Secuenciadores automáticos de ADN). *Las redes de ordenadores utilizados actualmente con los protocolos de comunicación compatibles puede ser considerado	1. Secuenciadores automáticos de ADN	1. Capaz de aislar y leer 1es capaz de procesar 10 millones de bases por día (los bloques de construcción de nuestro ADN) por día	asistente agencia (ciencias sociales)
	*Propone un método de desplazamiento relativo marco y describe un de trabajo de múltiples aplicación robot agente que se puede utilizar para el seguimiento, herramientas o las operaciones de manipulación con el uso de la visión		Sistema de robot se compone de dos brazos de robot Fanuc, uno de los cuales lleva una visión estéreo sistema de la cámara y el otro que se guía en relación al objeto de interés. Este último robot tiene un marcador que se utiliza para navegación entre			
Presenta un enfoque basado en un Sistema Multi-Agente para la cuestión de los el seguimiento de los cursos de educación a distancia.	*Ayudar a la cuestión de los cursos de seguimiento y generación de informes nivel de gestión, así como el envío de notificaciones automáticas percibidas por los agentes instalados en situaciones que	Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA), Implementación y prueba de SMA, somos utilizando el marco JADE (Java Agent Development Framework) y el lenguaje Programación JAVA	Para ejecutar el Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) se utilizó Software WAMP/Server, que es una plataforma de desarrollo web para Windows para aplicaciones web dinámicas utilizando el servidor Apache 2, PHP lenguaje de scripting y			Entornos virtuales -Pedagogía



				Redalyc Redalyc Redalyc Redalyc Redalyc Redalyc	Mendoza, G.; Meimban, R.; Luppold, W.; Araman, P. 1991. Combining simulation and optimization models for hardwood lumber production. SAP Nacional Convention, san Francisco, CA. Moyaux, T.; Chaib-draa, B. ; D'Amours, S. 2003. Multi-Agent Coordination Based on Tokens: Reduction of the Bullwhip Effect in a Forest Supply Chain. Proceedings of the 2nd Int'l Conf. on Intelligent Systems and Applications (ISA'03). Moyaux, T. ; Chaib-draa, B. ; D'Amours, S. 2006. Supply Chain Management and Multiagent Systems: An Overview. Studies in Computational Intelligence (SCI) 28: 1-27. Ponce, M.; Contreras, M.; Vázquez, M. 2007. Exportación de madera aserrada de conifera chilena. Un análisis de su competitividad. Maderas. Ciencia y tecnología. 9(1):45-57. Ribas-Vila, I.; Companys, P.R. 2006. Estado del arte de la Planificación Colaborativa en la Cadena de Suministro: Contexto Determinista e Incierto. DITS (2006/02). Working Paper Santa-Eulalia, L.A.; Frayret, J.M.; D'Amours, S. 2007. Agent-based simulation for distributed supply chain planning: conceptual modeling, analysis and illustration. Interuniversity Conference on Intelligent Systems and Applications (ISA'07). Singer, M.; Donoso, P. 2007. Internal supply chain management in the Chilean sawmill industry. International Journal of Operations & Production Management 27(5): 524-541. Wessels, C. B.; Price, C.S.; Turner, P.; Dell, M.P. 2006. Integrating Harvesting and Sawmill operations using an optimized sawmill Production Planning System. Proceedings International Conference on Intelligent Systems and Applications (ISA'06).	Mendoza, G.; Meimban, R.; Moyaux, T.; Chaib-draa, B. ; Moyaux, T. ; Chaib-draa, B. ; Ponce, M.; Contreras, M.; Ribas-Vila, I.; Companys, P.R. Santa-Eulalia, L.A.; Frayret, J.M.; Singer, M.; Donoso, P. Wessels, C. B.; Price, C.S.;
31	Universidad del Zulia Maracaibo, Venezuela	Opción, vol. 29, núm. 71, mayo-agosto, 2013, pp. 57-69	Venezuela	Agente interfaz para Jóvenes con Síndrome de Down	CHOUA, C.; CHANB, T. Y LINC, C. 2003. "Redefining the learning companion: the past, present, future of educational agents". Journal Computer & Education. 40(3): 255-269. DELAGADO, Antonio. 2007. Generación de interfaces web basada en modelo. Período de investigación. Universidad de Sevilla. Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos. D.L. 2007. GONZÁLEZ, C.; SIGUT, J.; SANABRIA, H.; GUERRA, D.; NODA, M.; BRUNO, A.; HERNÁNDEZ, B.; HERNÁNDEZ, V.; MORENO, L. 2006. Diseño e implementación de interfaces accesibles para GUERRA, Alejandro. 1998. Agentes Interfaz Inteligentes. Maestría en Inteligencia Artificial. Universidad Veracruzana - LANIA. A.C. Sebastián Camacho No. 5, Xalapa, Ver. 91000. GUTIÉRREZ Jorge. 2003. "Las nuevas tecnologías y el desafío de la educación". Las nuevas tecnologías y el futuro de la educación. Grupo Editor IPE- UNESCO. Primera edición. José IMBERT, Ricardo. 2005. Una arquitectura cognitiva multinivel para agentes con comportamiento influido por características individuales y emociones propias de otros agentes. Tesis de Maestría en Informática. Universidad de Antioquía. IMBERT, Ricardo y DE ANTONIO, Angélica. 2005. COGNITIVA: Una Arquitectura con Base Emocional para Agentes Software. CEDI'2005. ICongreso Español de Informática, WAF'2005. LÓPEZ, Víctor; MONTERO, Francisco; MOLINA, José y GONZÁLEZ, Pascual. 2006. Interfaces de Usuario Inteligentes: Pasado, Presente y Futuro. VII Congreso Internacional de Interacción Humano-Computadora. MARTÍN, Domingo y GEA, Miguel. 2000. Descripción de la expresividad de las especificaciones inteligentes mediante Alambra. Facultad de Psicología. Universidad Granada. 1. Jornadas de Inteligencia Artificial. MOSQUERA, Diego. 2004. Modelo de agente interfaz basado en lógica y especificaciones componente de software reutilizable para computación científica. Trabajo presentado en el Congreso de Ingeniería de Software. MOLINA, José; GARCÍA, Jesús y BERNARDOS, Ana. 2004. Agentes y sistemas multiagente. Departamento de Informática. Univ. Carlos III de Madrid. Centro de Difusión de Tecnología y Aplicaciones. NARCISO, Flor; RODRÍGUEZ, Wladimir y ROJAS, Lidreys. 2007. "Estudio de la aplicabilidad de los agentes inteligentes en las interfaces de usuario". Departamento de Computación y Aplicaciones. RUSSELL, Stuart y NORVIG, Peter. 2004. Inteligencia Artificial. Un Enfoque Moderno. Pearson. Prentice Hall. Segunda Edición. 37. TALAVERA, Rosalba y MARCANO, Yelitza. 2009. "Rasgos de Personalidad como Elementos para Humanizar el Comportamiento de los Agentes Inteligentes". Revista Impacto Científico. 16: (04/03). n.d VILLAREAL, Gonzalo. 2003. "Agentes Inteligentes en educación". Edutec: Revista electrónica de tecnología educativa. 16: (04/03). n.d	CHOUA, C.; CHANB, T. Y LINC, C. DELAGADO, Antonio GONZÁLEZ, C.; SIGUT, J.; GUERRA, Alejandro. GUTIÉRREZ Jorge. IMBERT, Ricardo. DE ANTONIO, Angélica. LÓPEZ, Víctor; MONTERO, Francisco. MARTÍN, Domingo y GEA, Miguel. 2000. MOSQUERA, Diego. MOLINA, José; GARCÍA, Jesús NARCISO, Flor; RODRÍGUEZ, Wladimir. NARCISO, Flor; RODRÍGUEZ, Wladimir. NARCISO, Flor; RODRÍGUEZ, Wladimir. RUSSELL, Stuart. NORVIG, Peter. TALAVERA, Rosalba. MARCANO, Yelitza. VILLAREAL, Gonzalo.
32	Universidad de Medellín Colombia	Revista Ingenierías Universidad de Medellín	Colombia	Análisis del desarrollo social en zonas rurales aisladas empleando simulación basada en agentes	[1] S. Shortall, "Are rural development programs socially inclusive? Social inclusion, civic engagement, participation, and social capital: Exploring the differences", Journal of Rural Studies, vol. 23, no. 1, pp. 1-12, 2007. [2] H. Soesastro, "Energy Development under Regional Autonomy: Distributions, Poverty Alleviation, Subsidies and Corporate Social Responsibilities", Economics, n.° November, pp. 1-12, 2007. [3] D. M. Kammen and C. Kirubi, "Poverty, energy, and resource use in developing countries: focus on Africa", Annals of the New York Academy of Sciences, vol. 1136, pp. 348-57, January 2008. [4] R. E. Lopez, G. Anriquez, S. Gulati, G. Anriquez, and R. E. López, "Structural change and sustainable development", Journal of Environmental Economics and Management, vol. 10, no. 2, pp. 151-168, 2008. [5] I. Ozturk, "A literature survey on energy-growth nexus", Energy Policy, vol. 38, n.° 1, pp. 340-349, Jan. 2010. [6] V. Modi, S. McDade, D. Lallement, and J. Saghir, "Energy services for the Millennium Development Goals", Energy services for the Millennium Development Goals, 2005. [7] BID, "Estrategia para la reducción de la pobreza rural", Washington, DC, 1998. [8] B. Borroto, N. Borroto, and M. Vázquez, "Alternativas energéticas para el desarrollo de asentamientos rurales ambientalmente sostenibles", Energía, pp. 71-77, 1998. [9] W. Wu, "The Relationship between Incentives to Learn and Maslow's Hierarchy of Needs", Physics Procedia, vol. 24, pp. 1335-1342, Jan. 2012. [10] V. Grimm, U. Berger, F. Bastiansen, E. Eliassen, V. Ginot, J. Giske, J. Gos-Custard, T. Grand, S. K. S. Heinz, G. Huse, and others, "A standard protocol for describing individual-based models", Journal of the Royal Society Interface, vol. 7, pp. 1722-1735, 2010. [11] B. Müller, F. Bohn, G. Dreßler, J. Groeneveld, C. Klassert, R. Martin, M. Schlüter, J. Schulte, H. Weise, and N. Schwarz, "Describing human decisions in agent-based models-ODD", in Proceedings of the 11th International Conference on Agent-Based Simulation, pp. 1-53, 2001. [12] M. Wood and S. DeLoach, "An overview of the multiagent systems engineering methodology", Agent-Oriented Software Engineering, pp. 1-53, 2001. [13] S. Railsback, "Concepts from complex adaptive systems as a framework for individual-based modelling", Ecological Modelling, vol. 139, pp. 47-62, 2001. [14] J. G. Polhill, D. Parker, D. Brown, and V. Grimm, "Using the ODD protocol for comparing three agent-based social simulation models of land use change", Model to Model, pp. 1-12, 2008. [15] M. Morris and V. Venkatesh, "Age differences in technology adoption decisions: implications for a changing work force", Personnel psychology, vol. 53, pp. 375-403, 2000. [16] A. Sen, Development as freedom. Alfred A. Knopf, New York, 1999. [17] I. Dyrner, G. Peña, and S. Arango, Modelamiento para sistemas socioeconómicos y naturales, 1st ed. Medellín: Universidad Nacional de Colombia, 2008, p. 246. [18] U. Wilensky, "NetLogo. Center for Connected Learning Comp.-Based Modeling", Evanston, IL: Northwestern Univ., 1999. [19] A. H. Maslow, "A theory of human motivation", Psychological Review, vol. 50, n.° 4, pp. 370-396, 1943.	S. Shortall, H. Soesastro, D. M. Kammen and C. Kirubi, R. E. Lopez, G. Anriquez, S. Gulati, G. Anriquez, I. Ozturk, V. Modi, S. McDade, D. Lallement, and J. Saghir, BID, "Estrategia para la reducción de la pobreza rural", B. Borroto, N. Borroto, W. Wu, V. Grimm, U. Berger, B. Müller, F. Bohn, G. Dreßler, M. Wood and S. DeLoach, S. Railsback, J. G. Polhill, D. Parker, M. Morris and V. Venkatesh, A. Sen, I. Dyrner, G. Peña, U. Wilensky, A. H. Maslow,
33	Universidad ICESI Cali, Colombia	Sistemas & Telemática, vol. 10, núm. 21, abril-junio, 2012, pp. 65-75	Colombia	Técnica de Búsqueda para la Prestación de Servicios basada en Sistemas Multi-Agente y Redes P2P	JADE (2010). Java Agent Development Framework. Recuperado de http://jade.tilab.com/ JXTA (2010). JXTA Community Project. Recuperado de <a 1-12.<br="" 9(3),="" and="" communities="" does":="" electronic="" help="" href="http://www.jxta.org/Mares, S.E., & Escalé, R.M. (2007). Descubrimiento de Servels en Xarxes Ad-Hoc: Directory Facilitator. Bellmóndejar, R., Pujol, J., García, P., & Pairo, C. (2006). Sistemas multi-agente enentornos P2P. Department of Computer Science and Mathematics, Tarragona, España: Universitat Rovir i Virgili. 1-12.
Sánchez, M. (2008). A hierarchical framework for peer-to-peer systems: design and optimizations (Tesis Doctoral) [Universitat Pompeu Fabra, Barcelona, España]</td> <td>JADE
JXTA
Mondéjar, R., Pujol, J., Sánchez, M.</td> </tr> <tr> <td>34</td> <td>Instituto Politécnico Nacional
Distrito Federal, México</td> <td>Computación y Sistemas, vol. 14, núm. 3, 2011, pp. 225-244</td> <td>México</td> <td>Una arquitectura multi-agente para apoyar el uso de comunidades de práctica en las organizaciones</td> <td>1. Atkinson-Abutridy, J. & Ferreira-Cabrera, A. (1998). Un enfoque integrado para disminuir la sobrecarga en la búsqueda de información utilizando un agente adaptativo basado en reglas.
2. Barber, K. & Kim, J. (2001). Belief revision process based on trust: simulation experiments. Autonomous Agents '01 Workshop on Deception, Fraud and Trust in Agent Societies. pp. 1-12.
3. Caballero, A., Botia, J. & Skarmeta, A. (2006). A new model for trust and reputation management with ontology based approach for similarity between tasks. Multiagent Systems and Applications. pp. 1-12.
4. Carbo, J., Molina, M. & Dávila, J. (2003). Trust management through fuzzy reputation. International Journal of Cooperative Information Systems, 12(1), 135-155.
5. Carter, J., Bitting, E., & Ghorbani, A. (2002). Reputation formalization for an information-sharing multiagent system. Computational Intelligence, 18(4), 515-534.
6. Chiu, C.-M., Hsu, M.-H. & Wang, E. (2006). Understanding knowledge sharing in virtual communities: an integration of social capital and social cognitive theories. Decision Support Systems, 41(2), 115-130.
7. Davenport, E. (2001). Knowledge management issues for online organizations: 'communities of practice' as an exploratory framework. Journal of Documentation, 57(1), 61-75.
8. De Long, D. & Fahey, L. (2000). Diagnosing cultural barriers to knowledge management. Academy of Management Executive, 14(4), 113-127.
9. Dillenbourg, P. (1999). What do you mean by 'collaborative learning'? In P. Dillenbourg (Ed.), Collaborative Learning: Cognitive and Computational Approaches (1-19). United Kingdom: Lawrence Erlbaum Associates.
10. du Plessis, M. (2008). The strategic drivers and objectives of communities of practice as vehicles for knowledge management in small and medium enterprises. International Journal of Information Management, 28(1), 1-12.
11. Felder, R. & Silverman, L. (1988). Learning and Teaching Styles in Engineering Education. Engineering Education, 78(7), 674-681.
12. Ferguson, I. (1992). Touring Machines: an architecture for dynamic, rational, mobile agents. PhD Thesis, University of Cambridge, Cambridge, United Kingdom.
13. Fuentes, R., Gómez-Sanz, J. & Pavón, J. (2004). A sociological framework for multi-agent systems validation and verification. Conceptual Modeling, Lecture Notes in Computer Science, 3178, 1-12.
14. Gebert, H., Geib, M., Kolbe, L. & Brenner, W. (2003). Knowledge-enabled customer relationship management: integrating customer relationship management and knowledge management. International Journal of Information Management, 27(1), 1-12.
15. Geib, M., Braun, C., Kolbe, L. & Brenner, W. (2004). Measuring the utilization of collaboration technology for knowledge development and exchange in virtual communities. 37th Hawaii International Conference on System Sciences, pp. 1-12.
16. Hahn, J. & Subramani, M. (2000). A framework of knowledge management systems: issues and challenges for theory and practice. Twenty First International Conference on Information Systems, pp. 1-12.
17. He, W., Qiao, Q. & Wei, K.-K. (2009). Social relationship and its role in knowledge management systems usage. Information & Management, 46(3), 175-180.
18. Hillery, G. (1955). Definitions of community: areas of agreement. Rural Sociology, 20(2), 111-123.
19. Hinds, P. & McGrath, C. (2006). Structures that work: social structure, work structure and coordination ease in geographically distributed teams. 20th Annual Conference on Intelligent Systems and Applications (ISA'06). pp. 1-12.
20. Imbert, R. (2005). Una arquitectura cognitiva multinivel para agentes con comportamiento influido por características individuales y emociones propias de otros agentes. Tesis de Maestría en Informática. Universidad de Antioquía.
21. Koh, J. & Kim, Y.-G. (2004). Knowledge sharing in virtual communities: an e-business perspective. Expert Systems with Applications, 26(2), 155-166.
22. Maes, P. (1994). Agents that reduce work and information overload. Communications of the ACM, 37(7), 31-40.
23. McDermott, R. (2002). Measuring the impact of communities. Knowledge Management Review, 5(2), 26-29.
24. Miller, J. & Zhichao, Y. (2004). A cognitive-based mechanism for constructing software inspection teams. IEEE Transactions on Software Engineering, 30(11), 811-825.
25. Ridings, C., Gefen, D. & Arinze, B. (2002). Some antecedents and effects of trust in virtual communities. The Journal of Strategic Information Systems, 11(3-4), 271-295.
26. Sabater, J. & Sierra, C. (2001). Regret: a reputation model for gregarious societies. Fourth Workshop on Deception, Fraud and Trust in Agent Societies. Montreal/Canada, 61-69.
27. Sabater, J. (2003). Trust and reputation for agent societies. PhD Thesis, Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona Spain.
28. Sánchez, J., López, C. & Schnase, J. (1998). Chrysalis: agentes de usuario en la construcción de bibliotecas digitales botánicas. Computación y Sistemas, 2(2-3), 95-103.
29. Sher, P. & Lee, V. (2004). Information Technology as a facilitator for enhancing dynamic capabilities through knowledge management. Information & Management, 41(8), 933-944.
30. Sierra, C. & Debenham, J. (2005). An information-based model for trust. 4th International Joint Conference on Autonomous Agents & Multi Agent Systems (AAMAS'05), Utrecht, The Netherlands, pp. 1-12.
31. Soto, J.P., Vizcaino, A., Portillo-Rodríguez, J. & Piattini, M. (2007). A three level multi-agent architecture to foster knowledge on software. 19th International Conference on Software Engineering (ICSE'07), pp. 1-12.
32. Soto, J.P., Vizcaino, A., Portillo-Rodríguez, J., Rodríguez-Elias, O.-M. & Piattini, M. (2008). A prototype to recommend trustworthy knowledge in communities of practice. Third Int'l Conference on Intelligent Systems and Applications (ISA'08), pp. 1-12.
33. Ushida, H., Hirayama, Y. & Nakajima, H. (1998). Emotion model for life like agent and its evaluation. AAAI'98/AAAI'98 Fifteenth National Conference on Artificial Intelligence and AAAI'98 Workshop on Intelligent Systems and Applications, pp. 1-12.
34. Vizcaino, A., Soto, J.P., Portillo, J. & Piattini, M. (2007). A multi-agent model to develop knowledge management systems. 40th Annual Hawaii International Conference on System Sciences, pp. 1-12.
35. Wang, Y. & Vassileva, J. (2003). Trust and reputation model in peer-to-peer networks. 3rd International Conference on Peer-to-Peer Computing, Linköping, Sweden, 150-157.
36. Wasserman, S. & Galaskiewicz, J. (1994). Advances in social networks analysis: Research in the Social and Behavioral Sciences. Sage Publications. Thousand Oaks, California: Sage Publications.
37. Wasko, M. & Faraj, S. (2000). " in="" information="" is="" it="" journal="" of="" one="" others="" participate="" people="" practice.="" strategic="" systems,="" the="" what="" why=""> 38. Wenger, E. (2000). Communities of practice and social learning systems. Organization, 7(2), 225-246. 39. Wooldridge, M. & Ciancarini, P. (2001). Agent-oriented software engineering: the state of the art. First international workshop, AOSE 2000 on Agent-Oriented Software Engineering, pp. 1-12. 40. Zacharia, G., Moukas, A. & Maes, P. (1999). Collaborative reputation mechanisms in electronic marketplaces. 32nd Annual Hawaii International Conference on System Science (HICSS-32), pp. 1-12.	Atkinson-Abutridy, J. Ferreira-Cabrera, A. Barber, K. & Kim, J. Caballero, A., Botia, J. & Skarmeta, A. Carbo, J., Molina, M. & Dávila, J. Carter, J., Bitting, E., & Ghorbani, A. Chiu, C.-M., Hsu, M.-H. & Wang, E. Davenport, E. De Long, D. & Fahey, L. Dillenbourg, P. du Plessis, M. Felder, R. & Silverman, L. Ferguson, I. Fuentes, R., Gómez-Sanz, J. Gebert, H., Geib, M., Kolbe, L. & Brenner, W. Geib, M., Braun, C., Kolbe, L. & Brenner, W. Hahn, J. & Subramani, M. He, W., Qiao, Q. & Wei, K.-K. Hillery, G. Hinds, P. & McGrath, C. Imbert, R. Koh, J. & Kim, Y.-G. Maes, P. McDermott, R. Miller, J. & Zhichao, Y. Ridings, C., Gefen, D. & Arinze, B. Sabater, J. & Sierra, C. Sabater, J. Sánchez, J., López, C. & Schnase, J. Sher, P. & Lee, V. Sierra, C. & Debenham, J. Soto, J.P., Vizcaino, A., Portillo-Rodríguez, J. & Piattini, M. Soto, J.P., Vizcaino, A., Portillo-Rodríguez, J., Rodríguez-Elias, O.-M. & Piattini, M. Ushida, H., Hirayama, Y. & Nakajima, H. Vizcaino, A., Soto, J.P., Portillo, J. & Piattini, M. Wang, Y. & Vassileva, J. Wasserman, S. Galaskiewicz, J. Wasko, M. & Faraj, S. Wenger, E. Wooldridge, M. Ciancarini, P. Zacharia, G., Moukas, A.
	Department of Computer Science and Technology Tsinghua University			Elsevier Elsevier Elsevier Elsevier Elsevier	[1] A. Jadbabale, J. Lin, A.S. Morse, Coordination of groups of mobile autonomous agents using nearest neighbor rules, IEEE Trans. Autom. Control 48 (6) (2003) 988-1001. [2] R. Offati-Saber, J.A. Fax, R.M. Murray, Consensus and cooperation in networked multi-agent systems, Proc. IEEE 95 (1) (2007) 215-233. [3] W. Ren, R.W. Beard, Consensus seeking in multiagent systems under dynamically changing interaction topologies, IEEE Trans. Autom. Control 50 (5) (2005) 655-661. [4] Z. Li, Z. Duan, G. Chen, L. Huang, Consensus of multiagent systems and synchronization of complex networks: a unified viewpoint, IEEE Trans. Circuits Syst. 157 (1) (2010) 213-224. [5] Y. Chen, J. Lu, F. Han, X. Yu, On the cluster consensus of discrete-time multiagent systems, Syst. Control Lett. 60 (7) (2011) 517-523. [6] J. Yu, L. Wang, Group consensus in multi-agent systems with switching topologies and communication delays, Syst. Control Lett. 59 (6) (2010) 340-348.	A. Jadbabale, J. Lin, A.S. Morse, R. Offati-Saber, J.A. Fax, W. Ren, R.W. Beard, Z. Li, Z. Duan, Y. Chen, J. Lu, F. Han, X. Yu, J. Yu, L. Wang,

		Scopus	Xu, D., Huang, W.W., Wang, H., Heales, J.: Enhancing e-learning effectiveness using an intelligent agentsupportedpersonalized virtual learning environment: an empirical investigation	Xu, D.,	Huang, W.W.,	
50	Departamento de Ingeniería Mecánica, Instituto de Tecnología de Cambridge, MA 02139 Massachusetts EE.UU./ División de Ingeniería de Fabricación, Departamento de Gestión e Ingeniería de la Universidad de Linköping, Linköping SE-58183, Suecia	IEEE TRANSACTIONS ON INDUSTRIAL INFORMATICS, VOL. 11, NO. 5, OCTOBER 2015	An Axiomatic Design of a Multiagent Reconfigurable Mechatronic System Architecture	Inglaterra	[1] M. G. Mehrabi, A. G. Ulsoy, Y. Koren, and P. Heytler, "Trends and perspectives flexible and reconfigurable manufacturing systems," <i>J. Intell.Manuf.</i> , vol. 13, no. 2, pp. 135-146, 2001.	M. G. Mehrabi, A. G. Ulsoy, Y. Koren, and P. Heytler
					[2] J. B. Pine, Mass Customization: The New Frontier in Business.Competition. Cambridge, MA, USA: Harvard Business School Press,1993.	J. B. Pine,
					[3] M. G. Mehrabi, A. G. Ulsoy, and Y. Koren, "Reconfigurable manufacturing systems and their enabling technologies," <i>Int. J. Manuf. Technol.Manage.</i> , vol. 1, no. 1, pp. 113-130, 2001.	M. G. Mehrabi, A. G. Ulsoy, Y. Koren et al.,
					[4] Y. Koren et al., "Reconfigurable manufacturing systems," <i>CIRP Ann.Manuf. Technol.</i> , vol. 48, no. 2, pp. 527-540, 1999.	Y. Koren et al.,
					[5] A. I. Dashchenko, <i>Reconfigurable Manufacturing Systems and Transformable Factories</i> . New York, NY, USA: Springer, 2006.	A. I. Dashchenko,
					[6] R. M. Setchi and N. Lagos, "Reconfigurability and reconfigurable manufacturing systems: State of the art review," in <i>Innovative Production Machines and Systems: Production and Control</i> , pp. 1-12, 2007.	R. M. Setchi and N. Lagos,
					[7] P. Leitão, V. Marik, and P. Vrbá, "Past, present, and future of industrial agents," <i>IEEE Trans. Ind. Informat.</i> , vol. 9, no. 4, pp. 2360-2372, Nov. 2013.	P. Leitão, V. Marik, Y. Frank,
					[8] U. Frank, J. Papenfort, and D. Schütz, "Real-time capable software agentson IEC 61131 systems-Developing a tool supported method," in <i>Proc.18th IFAC World Congr.</i> , Milan, IT, 2011.	U. Frank, J. Papenfort, D. Schütz,
					[9] D. Schütz, A. Wannagat, C. Legat, and B. Vogel-Heuser, "Development of PLC-based software for increasing the dependability of production automation systems," <i>IEEE Trans. Ind. Informat.</i> , vol. 7, no. 4, pp. 768-781, 2011.	D. Schütz, A. Wannagat, V. Vyatkin,
					[10] V. Vyatkin, "Iec 61499 as enabler of distributed and intelligent automation:State-of-the-art review," <i>IEEE Trans. Ind. Informat.</i> , vol. 7, no. 4, pp. 768-781, 2011.	V. Vyatkin, J. Heilala,
					[11] J. Heilala and P. Voho, "Modular reconfigurable flexible final assembly systems," <i>Assem. Autom.</i> , vol. 21, no. 1, pp. 20-28, 2001.	J. Heilala and P. Voho,
					[12] J. K. L. Ho and P. G. Rankly, "An object-oriented and flexible materialhandling system," <i>Assem. Autom.</i> , vol. 15, no. 3, pp. 15-20, 1995.	J. K. L. Ho and P. G. Rankly,
					[13] R. G. Landers, B. K. Min, and Y. Koren, "Reconfigurable machine tools," <i>CIRP Ann. Manuf. Technol.</i> , vol. 50, pp. 269-274, 2001.	R. G. Landers, B. K. Min,
					[14] B. Shirinzadeh, "Flexible fixturing for workpiece positioning and constraining," <i>Assem. Autom.</i> , vol. 22, no. 2, pp. 112-120, 2002.	B. Shirinzadeh,
					[15] W. Townsend, "The Barrett Hand grasper" Programmably flexible parthandling and assembly," <i>Ind. Robot.</i> , vol. 27, no. 3, pp. 181-188, 2000.	W. Townsend,
					[16] R. Brennan and D. H. Norrie, "Agents, holons and function blocks: Distributed intelligent control trianngular park," <i>J. Appl. Syst. Sci.</i> , vol. 2, no. 1, pp. 1-19, 2001.	R. Brennan and D. H. Norrie,
					[17] V. Vyatkin, IEC 61499 Function Blocks for Embedded and Distributed Control Systems. Research Triangle Park, NC, USA: Instrumentation Society of America, 2007.	V. Vyatkin,
					[18] W. Lepuschitz, A. Zoitl, M. Vallee, and M. Merdan, "Toward selfreconfigurationof manufacturing systems using automation agents," <i>IEEE Trans. Syst. Man Cybern. C, Appl. Rev.</i> , vol. 39, no. 2, pp. 129-156, 1999.	W. Lepuschitz, A. Zoitl,
					[19] W. Shen and D. Norrie, "Agent-based systems for intelligent manufacturing: A state-of-the-art survey," <i>Knowl. Inf. Syst. Int. J.</i> , vol. 1, no. 2, pp. 129-156, 1999.	W. Shen and D. Norrie,
					[20] W. Shen, D. Norrie, and J. P. Barthes, <i>Multi Agent Systems for Concurrent Intelligent Design and Manufacturing</i> . New York, NY, USA: Taylor & Francis, 2000.	W. Shen, D. Norrie,
					[21] P. Leitao, "Agent-based distributed manufacturing control: A state-of-the-art survey," <i>Eng. Appl. Artif. Intell.</i> , vol. 22, no. 7, pp. 979-991, Oct. 2009.	P. Leitao,
					[22] P. Leitao and F. Restivo, "ADACOR: A holonic architecture for agile and adaptive manufacturing control," <i>Comput. Ind.</i> , vol. 57, no. 2, pp. 121-130, Feb. 2006.	P. Leitao and F. Restivo,
					[23] P. Leitao, J. Barbosa, and D. Trentesaux, "Bio-inspired multi-agent systemsfor reconfigurable manufacturing systems," <i>Eng. Appl. Artif. Intell.</i> , vol. 25, no. 3, pp. 934-944, Aug. 2012.	P. Leitao, J. Barbosa, L. Ribeiro,
					[24] L. Ribeiro and J. Barata, "Deployment of multiagent mechatronic systems," in <i>Industrial Applications of Holonic and Multi-Agent Systems</i> . Berlin, Germany: Springer-Verlag, 2013.	L. Ribeiro and J. Barata,
					[25] L. Ribeiro and J. Barata, "Self-organizing multiagent mechatronic systems perspective," in <i>Proc. IEEE Int. Conf. Informat. Bochim, Germany</i> , 2013, pp. 392-397.	L. Ribeiro and J. Barata,
					[26] R. Babiceanu and F. Chen, "Development and applications of holonic manufacturing systems: A survey," <i>J. Intell. Manuf.</i> , vol. 17, pp. 111-131, 2006.	R. Babiceanu and F. Chen,
					[27] V. Marik, M. Fletcher, M. Pechoucek, O. Stepankova, H. Krautwurmuova, and M. Luck, "Holons and agents: Recent developments and mutual impacts," in <i>Multi-Agent Systems and Applications</i> , pp. 1-12, 2007.	V. Marik, M. Fletcher, M. D. McFarlane,
					[28] D. McFarlane and S. Bussmann, "Developments in holonic production planning and control," <i>Prod. Plann. Control</i> , vol. 11, no. 6, pp. 522-536, 2000.	D. McFarlane and S. Bussmann,
					[29] D. McFarlane, S. Bussmann, and S. M. Deen, "Holonic manufacturing control: Rationales, developments and open issues," in <i>Agent-Based Manufacturing</i> . Berlin, Germany: Springer, 2007.	D. McFarlane, S. Bussmann,
					[30] L. Ribeiro, J. Barata, G. Cândido, and M. Onori, "Evolvable production systems: An integrated view on recent developments," in <i>Proc. 6th CIRP Sponsored Conf. Digital Enterpr. Technol.</i> , pp. 1-6, 2007.	L. Ribeiro, J. Barata,
[31] A. Tharumarajah and A. Wells, "Behaviour-based approach to scheduling in distributed manufacturing systems," <i>Integr. Comput. Aided Eng.</i> , vol. 4, pp. 235-249, 1997.	A. Tharumarajah and A. Wells,					
51	Auton Robot DOI 10.1007/s10514-015-9503-7	Cooperative multi-robot patrol with Bayesian learning		[1] A. Mohd, E. Ortjohann, A. Schmelzer, N. Hamsic, and D. Morton, "Challenges in integrating distributed Energy storage systems into futuresmart grid," in <i>Proc. 2008 IEEE Int. Symp. Distrib. Syst. Netw. Comput.</i> , pp. 1-6, 2008.	A. Mohd, E. Ortjohann, A. Mohd,	
				[2] H. Chen, T. N. Cong, Y. Yang, C. Tan, Y. Li, and Y. Ding, "Progress electrical energy storage system: A critical review," <i>Progr. Nat. Sci.</i> , vol. 19, no. 3, pp. 291-312, Mar. 2009.	H. Chen, T. N. Cong,	
				[3] J. J. Justo, F. Mwasilu, J. Lee, and J.-W. Jung, "AC-microgrids versus DC-microgrids with distributed energy resources: A review," <i>Renew.Sustain. Energy Rev.</i> , vol. 24, pp. 387-405, 2013.	J. J. Justo, F. Mwasilu, D. Boroyevich,	
				[4] D. Boroyevich, I. Cvetkovic, D. Dong, R. Burgos, F. Wang, and F. Lee, "Future electronic power distribution systems: a contemplative view," in <i>Proc. 2010 12th Int. Conf. Optimizati. Power Electron. Electron. Technol.</i> , pp. 1-6, 2010.	D. Boroyevich, I. Cvetkovic,	
				[5] H. Iklebe, "Power Systems for Telecommunications in the IT Age," in <i>Proc. 25th Int. Telecommunications Energy Conf.</i> , 2003 (INTELEC'03), 2003, pp. 1-8.	H. Iklebe,	
				[6] G. Wang, M. Clobotaru, and V. G. Agelidis, "Power smoothing of largesolar PV plant using hybrid energy storage," <i>IEEE Trans. Sustain. Energy</i> , vol. 5, no. 3, pp. 834-842, Jul. 2014.	G. Wang, M. Clobotaru,	
				[7] H. Kakigano, Y. Miura, and T. Ise, "Low-voltage bipolar-type DC microgrid for super high quality distribution," <i>IEEE Trans. Power Electron.</i> , vol. 25, no. 12, pp. 3066-3075, Dec. 2010.	H. Kakigano, Y. Miura,	
				[8] D. J. Becker and B. Sonnenberg, "DC microgrids in buildings and datacenters," in <i>Proc. 2011 IEEE 33rd Int. Telecommunications Energy Conf. (INTELEC)</i> , Oct. 2011, pp. 1-7.	D. J. Becker and B. Sonnenberg,	
				[9] A. M. Gee, F. V. P. Robinson, and R. W. Dunn, "Analysis of battery/efficiency extension in a small-scale wind-energy system using supercapacitors," <i>IEEE Trans. Energy Convers.</i> , vol. 25, no. 2, pp. 400-408, Apr. 2010.	A. M. Gee, F. V. P. Robinson,	
				[10] B. Hredzak, V. G. Agelidis, and G. D. Demetriades, "A low complexity control system for a hybrid DC power source based on ultracapacitor/lead-acid battery configuration," <i>IEEE Trans. Power Electron.</i> , vol. 26, no. 1, pp. 1-11, Jan. 2011.	B. Hredzak, V. G. Agelidis,	
				[11] S. Vazquez, S. M. Lukic, E. Galvan, L. G. Franquelo, and J. M. Carrasco, "Energy storage systems for transport and grid applications," <i>IEEE Trans. Ind. Electron.</i> , vol. 57, no. 12, pp. 3059-3072, Dec. 2010.	S. Vazquez, S. M. Lukic,	
				[12] J. Vetter, P. Novák, M. Wagner, C. Veit, K.-C. Möller, J. Beneschen, and J. Vetter, "Energy storage systems for transport and grid applications," <i>IEEE Trans. Ind. Electron.</i> , vol. 57, no. 12, pp. 3059-3072, Dec. 2010.	J. Vetter, P. Novák, M. Wagner,	
				[13] P. Thounthong, S. Rael, and B. Davat, "Analysis of supercapacitor assecond source based on fuel cell power generation," <i>IEEE Trans. Energy Convers.</i> , vol. 24, no. 1, pp. 247-258, Feb. 2009.	P. Thounthong, S. Rael,	
				[14] S. Lemofouet and A. Rufer, "A hybrid energy storage system based on compressed air and supercapacitors with maximum efficiency pointracking (MEPT)," <i>IEEE Trans. Ind. Electron.</i> , vol. 57, no. 12, pp. 3059-3072, Dec. 2010.	S. Lemofouet and A. Rufer,	
				[15] S. Govindan, A. Sivasubramaniam, and B. Urganakar, "Benefits and limitations of tapping into stored energy for datacenters," in <i>Proc. 38th Annu. Int. Symp. Computer Architect. High Perform. Comput.</i> , pp. 1-6, 2010.	S. Govindan, A. Sivasubramaniam,	
				[16] J. M. Guerrero, P. C. Loh, T.-L. Lee, and M. Chandorkar, "Advanced control architectures for intelligent microgrids-part II: Power quality, energy storage, AC/DC microgrids," <i>IEEE Trans. Power Electron.</i> , vol. 26, no. 1, pp. 1-11, Jan. 2011.	J. M. Guerrero, P. C. Loh,	
				[17] D. Wang, C. Ren, A. Sivasubramaniam, B. Urganakar, and H. Fathy, "Energy storage in datacenters: What, where and how much?," <i>ACM SIGMETRICS Perform. Eval. Rev.</i> , vol. 40, no. 1, pp. 1-6, 2010.	D. Wang, C. Ren,	
				[18] T. Morstyn, B. Hredzak, and V. G. Agelidis, "Distributed cooperative control of microgrid storage," <i>IEEE Trans. Power Syst.</i> , vol. 30, no. 5, pp. 2780-2789, Sep. 2015.	T. Morstyn, B. Hredzak,	
				[19] A. Etxeberria, I. Vechiu, H. Camblong, J. Vinassa, and H. Camblong, "Hybrid energy storage systems for renewable energy sources integration in microgrids: A review," in <i>Proc. 2014 IEEE Energy Convers. Conf. (ECCN)</i> , pp. 1-6, 2014.	A. Etxeberria, I. Vechiu, H. N. Diaz, T. Dragicevic,	
				[20] N. L. Diaz, T. Dragicevic, J. C. Vasquez, and J. M. Guerrero, "Intelligent distributed generation and storage units for DC microgrids-a new concept on cooperative control without communication," in <i>Proc. 2014 IEEE Energy Convers. Conf. (ECCN)</i> , pp. 1-6, 2014.	N. L. Diaz, T. Dragicevic, J. C. Vasquez,	
				[21] C. Li, T. Dragicevic, N. L. D. Aldana, J. C. Vasquez, and J. M. Guerrero, "Voltage scheduling droop control for state-of-charge balance of distributed energy storage in DC microgrid," in <i>Proc. 2014 IEEE Energy Convers. Conf. (ECCN)</i> , pp. 1-6, 2014.	C. Li, T. Dragicevic,	
				[22] X. Lu, K. Sun, J. Guerrero, and J. L. Vasquez, "SoC-based droop method for distributed energy storage in DC microgrid applications," in <i>Proc. 2012 IEEE Int. Symp. Industrial Electron. Technol.</i> , pp. 1-6, 2012.	X. Lu, K. Sun,	
				[23] T. Dragicevic, J. M. Guerrero, J. C. Vasquez, and D. Skrljec, "Supervisory control of an adaptive-droop regulated DC microgrid with battery management capability," <i>IEEE Trans. Power Electron.</i> , vol. 26, no. 1, pp. 1-11, Jan. 2011.	T. Dragicevic, J. M. Guerrero,	
				[24] H. Babazadeh, B. Ashgari, and R. Sharma, "A new control scheme in multi-battery management system for expanding microgrids," in <i>Proc. ISGT 2014</i> , Feb. 2014, pp. 95014-95019.	H. Babazadeh, B. Ashgari,	
				[25] D. J. Hill, T. Liu, and G. Verbic, "Smart grids as distributed learning control," in <i>Proc. 2012 IEEE Power and Energy Soc. General Meeting</i> , Jul. 2012, pp. 1-8.	D. J. Hill, T. Liu, and G. Verbic,	
				[26] F. L. Lewis, H. Zhang, K. Hengster-Movric, and A. Das, <i>Cooperative Control of Multi-Agent Systems</i> , ser. Communications and Control Engineering. London, U.K.: Springer London, 2013.	F. L. Lewis, H. Zhang,	
				[27] C. Langbort, R. Chandra, and R. D'Andrea, "Distributed control design for systems inter-connected over an arbitrary graph," <i>IEEE Trans. Autom. Control</i> , vol. 49, no. 9, pp. 1502-1516, Sep. 2004.	C. Langbort, R. Chandra,	
				[28] S. D. J. McArthur, E. M. Davidson, V. M. Catterson, A. L. Dimeas, N. D. Hatziargyrou, F. Ponci, and T. Funaibasi, "Multi-agent systems for power engineering applications-part I: A review," in <i>Proc. 2007 IEEE Power and Energy Soc. General Meeting</i> , pp. 1-6, 2007.	S. D. J. McArthur, E. M. Davidson,	
				[29] H. G. Tanner, A. Jadabbaie, and A. Morse, "Flocking in fixed and switching networks," <i>IEEE Trans. Autom. Control</i> , vol. 52, no. 5, pp. 863-868, May 2007.	H. G. Tanner, A. Jadabbaie,	
				[30] A. Jadabbaie and A. Morse, "Coordination of groups of mobile autonomous agents using nearest neighbor rules," <i>IEEE Trans. Autom. Control</i> , vol. 48, no. 6, pp. 988-1001, Jun. 2003.	A. Jadabbaie and A. Morse,	
[31] R. Olfati-Saber, "Flocking for multi-agent dynamic systems: Algorithms and theory," <i>IEEE Trans. Autom. Control</i> , vol. 51, no. 3, pp. 401-420, Mar. 2006.	R. Olfati-Saber,					
[32] F. L. Lewis and A. Das, "Optimal design for synchronization of cooperative systems: State feedback, observer and output feedback," <i>IEEE Trans. Autom. Control</i> , vol. 56, no. 8, pp. 2153-2160, Aug. 2011.	F. L. Lewis and A. Das,					
[33] P. Wieland, R. Sepulchre, and F. Allgöwer, "An internal model principle necessary and sufficient for linear output synchronization," <i>Automatica</i> , vol. 47, no. 5, pp. 1068-1074, May 2011.	P. Wieland, R. Sepulchre,					
[34] J. Lunze, "An internal-model principle for the synchronization of autonomous agents with individual dynamics," in <i>Proc. IEEE Conf. Decision and Control and Eur. Control Conf.</i> , pp. 1-6, 2010.	J. Lunze,					
[35] Q. Shafiee, T. Dragicevic, J. C. Vasquez, and J. M. Guerrero, "Hierarchical control for multiple DC-microgrids clusters," <i>IEEE Trans. Energy Convers.</i> , vol. 29, no. 4, pp. 922-933, Dec. 2014.	Q. Shafiee, T. Dragicevic,					
[36] V. Nasirian, S. Moayed, A. Davoudi, and F. Lewis, "Distributed cooperative control of DC microgrids," <i>IEEE Trans. Power Electron.</i> , vol. 30, no. 4, pp. 2288-2303, Apr. 2015.	V. Nasirian, S. Moayed,					
[37] T. Morstyn, B. Hredzak, V. G. Agelidis, and G. Demetriades, "Cooperative control of DC microgrid storage for energy balancing and equal power sharing," in <i>Proc. 2014 Australas. Power Electron. Conf.</i> , pp. 1-6, 2014.	T. Morstyn, B. Hredzak,					
[38] T. Morstyn, B. Hredzak, G. D. Demetriades, and V. G. Agelidis, "Unified distributed control for DC microgrid operating modes," <i>IEEE Trans. Power Syst.</i> , to be published.	T. Morstyn, B. Hredzak,					
[39] T. Dragicevic, J. M. Guerrero, and J. C. Vasquez, "A distributed control strategy for coordination of an autonomous LVDC microgrid based on power-line signaling," <i>IEEE Trans. Ind. Electron.</i> , vol. 57, no. 12, pp. 3059-3072, Dec. 2010.	T. Dragicevic, J. M. Guerrero,					
[40] P. Sanchis, A. Ursea, E. Gubia, and L. Marroyo, "Boost DC-AC inverter: A new control strategy," <i>IEEE Trans. Power Electron.</i> , vol. 20, no. 2, pp. 343-353, Mar. 2005.	P. Sanchis, A. Ursea,					
[41] S. Zhang, K. Xu, and T. Jow, "Study of the charging process of a LiCoO2-based Li-ion battery," <i>J. Power Sources</i> , vol. 160, no. 2, pp. 1349-1354, Oct. 2006.	S. Zhang, K. Xu,					
[42] W. Huang and J. Abu Qahouq, "Energy sharing control scheme for state-of-charge balancing of distributed battery energy storage system," <i>IEEE Trans. Ind. Electron.</i> , vol. 62, no. 10, pp. 6100-6108, Oct. 2014.	W. Huang and J. Abu Qahouq,					
[43] Z. Yang, C. Shen, L. Zhang, M. Crow, and S. Atcitty, "Integration of a STATCOM and battery energy storage," <i>IEEE Trans. Power Syst.</i> , vol. 16, no. 2, pp. 254-260, May 2001.	Z. Yang, C. Shen,					
[44] L. Shi and M. L. Crow, "Comparison of ultracapacitor electric circuit models," in <i>Proc. 2008 IEEE Power and Energy Soc. General Meeting</i> , pp. 1-6, 2008.	L. Shi and M. L. Crow,					
[45] G. L. Plett, "Extended Kalman filtering for battery management systems: LIPB-based HEV battery packs," <i>J. Power Sources</i> , vol. 134, no. 2, pp. 262-276, Aug. 2004.	G. L. Plett,					
[46] P. Wieland and F. Allgöwer, "An internal model principle for consensus in heterogeneous linear multi-agent systems," <i>Estim. Control Netw. Syst.</i> , vol. 1, no. 1, pp. 7-12, Sep. 2007.	P. Wieland and F. Allgöwer,					
[47] Y. Gu, X. Xiang, W. Li, and X. He, "Mode-adaptive decentralized controller for renewable DC microgrid with enhanced reliability and flexibility," <i>IEEE Trans. Power Electron.</i> , vol. 29, no. 10, pp. 2300-2310, Oct. 2014.	Y. Gu, X. Xiang,					
[48] T. Tanaka, K. Hirose, D. Marquet, B. Sonnenberg, and M. Szpek, "Analysis of wiring design for 380-VDC power distribution system at telecommunication sites," in <i>Proc. Intelelec 2014</i> , pp. 1-6, 2014.	T. Tanaka, K. Hirose,					
[49] D. Wang, C. Ren, S. Govindan, A. Sivasubramaniam, B. Urganakar, A. Kansal, and K. Vaid, "ACE: Abstracting, characterizing and exploiting datacenter power demands," in <i>Proc. 2014 IEEE Energy Convers. Conf. (ECCN)</i> , pp. 1-6, 2014.	D. Wang, C. Ren, S. Govindan,					
[50] X. Fan, W.-D. Weber, and L. A. Barroso, "Power provisioning for a warehouse-sized computer," in <i>Proc. 34th Annu. Int. Symp. Computer Architecture</i> , pp. 1-6, 2007.	X. Fan, W.-D. Weber,					
52	Dpto. de Informática (Universidad de Vigo)	Revista Iberoamericana de Inteligencia Artificial, año/vol. 9, número 025	España	Developing a Multiagent System for Mobile Devices	[1] Bellifemine, F., et al. 2002. <i>Jade Programmer's Guide (v.2.2)</i> http://sharon.cselet.it/projects/jade/ .	Bellifemine, F., J. Cai and D. Goodman.
					[2] J. Cai and D. Goodman. <i>General packet radio service in GSM</i> . IEEE Communications Magazine, 35:122-131, October 1997.	J. Cai and D. Goodman.
					[3] Cancrini, P. and Woodriddle, M., 2001. <i>Agent-Oriented Software Engineering</i> . First International Workshop AOSE 2000, Lecture Notes in Computer Science Vol. 1957. Springer-Verlag, Berlin, 2001.	Cancrini, P. and Woodriddle, M., DeLoach, S. A., et al.
					[4] DeLoach, S. A., et al. 2001. <i>Multiagent systems engineering</i> . In <i>The International Journal of Software Engineering and Knowledge Engineering</i> , Vol. 11, No. 3.	DeLoach, S. A., et al.
					[5] DeLoach, S. A. and Wood, M., 2001. <i>Developing multiagent systems with agenttool</i> . In <i>Intelligent Agents VII</i> . Agent Theories Architectures and Languages, 7th International Workshop on Intelligent Agents, pp. 1-6, 2001.	DeLoach, S. A. and Wood, M.,
					[6] FIPA, 2000. <i>FIPA Specifications</i> . http://www.fipa.org/ .	Gómez-Sanz, J. J.
					[7] Gómez-Sanz, J. J. 2002. <i>Modelado de Sistemas Multi-Agente</i> . PhD thesis, Departamento de Sistemas Informáticos y Programación, Universidad Complutense Madrid.	Gómez-Sanz, J. J., Pavón, J.
					[8] Gómez-Sanz, J., Pavón, J. 2004. <i>Methodologies for Developing Multi-Agent Systems</i> . <i>Journal of Universal Computer Science</i> , 10 (4), 359-374.	Gómez-Sanz, J., Pavón, J.
					[9] Ingenia Development Kit (IDK). http://ingenia.sourceforge.net/ .	Ivar Jacobson, Grady Booch,
					[10] Ivar Jacobson, Grady Booch, and Jim Rumbaugh, 1999. <i>Unified Software Development Process</i> . Addison-Wesley.	Ivar Jacobson, Grady Booch,
					[11] <i>Jade Agent Development Framework</i> . http://sharon.cselet.it/projects/jade/ .	Jennings, N. R., Lange, D. and Oshima, M.,
					[12] Jennings, N. R., 1999. <i>Agent-based computing: Promise and perils</i> . In <i>Proceedings of the 16th International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI-99-Vol2)</i> . Stockholm, Sweden, pp. 88-99.	Jennings, N. R., Lange, D. and Oshima, M.,

				ResearchGate		[14] Odell, J., Van Dyke Parunak, H. and Bauer, B., [15] O'Malley, S.A. and DeLoach, S.A., 2002. Determining When to Use an Agent-Oriented Software Engineering Paradigm. Proceedings of the Second International Workshop on Agent-Oriented Software Engineering. Cambridge, MA: MIT Press, 2002. [16] Sycara, K. P., 1998. Multiagent systems. The AI Magazine, Vol. 10, No. 2, pp. 79-92. [17] Wooldridge, M., 2002. An Introduction to Multiagent Systems. Published by John Wiley & Sons. [18] Weiss, G., 1999. Multiagent Systems. A Modern Approach to Distributed Artificial Intelligence. MIT Press, Cambridge, USA [19] The ZEUS Agent Building Toolkit: http://more.ibe	Odell, J., O'Malley, S.A., Sycara, K. P., Wooldridge, M., Weiss, G., 1999.	Van Dyke Parunak, H. and DeLoach, S.A.,
53		ResearchGate		Engineering Machine Learning Techniques into Multi-Agent Systems	[1] Wooldridge, M. Intelligent Agents. In: Weiss, G. Multiagent systems: a modern approach to distributed artificial intelligence. The MIT Press, Second printing, 2000. [2] Ferber, J. Multi-Agent Systems: An Introduction to Distributed Artificial Intelligence. Addison-Wesley Pub Co, 1999. [3] Garcia, A.; Silva, V.; Lucena, C.; Miliú, R. An Aspect-Based Approach for Developing Multi-Agent Object-Oriented Systems. Simpósio Brasileiro de Engenharia de Software, Rio de Janeiro, 2001. [4] Garcia, A.; Lucena, C.; Cowan, D. Agents in Object-Oriented Software Engineering Software: Practice and Experience, Elsevier, May 2004, pp. 1-32. [5] Garcia, A.; Lucena, C. J. An Aspect-Based Object-Oriented Model for Multi-Agent Systems. 2nd Advanced Separation of Concerns Workshop at ICSE'2001, May 2001. [6] M. Fayad, D. Schmidt. Building Application Frameworks: Object-Oriented Foundations of Design. First Edition, John Wiley & Sons, 1999. [7] Sen, S.; Weiss, G. Learning in Multiagent Systems. In: Weiss, G. Multiagent systems: a modern approach to distributed artificial intelligence. The MIT Press, Second printing, 2000. [8] Kendall, E.; Krishna, P.; Pathak, C.; Suresh, C. A Framework for Agent Systems. In Implementing Application Frameworks - Object-Oriented Frameworks at Work, M. Fayad et al. Silva, V.T.; Lucena, C.J.P. Um Modelo Orientado a Objetos para Sistemas Multi-Agentes. MCC30/01. Departamento de Informática. PUC-Rio. October 2001. [9] Telecom Italia Lab. JADE Programmer's Guide. http://sharon.celt.it/projects/jade/doc/programmersguide.pdf , Feb. 2003. [10] Noya, R. C. Uma Linguagem de Modelagem para Sistemas Baseados em Agentes. PhD Thesis. Departamento de Informática, PUC-Rio. December 2002. [11] IBM TSPaces Web Site. http://www.almaden.ibm.com/cs/TSPaces/ . [12] Silva, O.; Garcia, A.; Lucena, C.J. T-Rex: A Reflective Tuple Space Environment for Dependable Mobile Agent Systems. III WCFS at IEEE MWCN 2001, Recife, Brasil, August 2001. [13] Sardinha, J. A. R. P. VGroups - Um framework para grupos virtuais de consumo. Master's dissertation - Departamento de Informática - PUC-Rio. March 2001. [14] Miliú, R.L.; Lucena, C.J.; Sardinha, J.A.R.P. An object-oriented framework for creating offerings. 2001 International Conference on Internet Computing (IC'2001) June 2001. [15] Bevilacqua, F.; Sardinha, J. A. R. P. Estruturas dinâmicas de incentivos para grupos de consumo. Multi-agent system workshop. Departamento de Informática. PUC-Rio. July 2001. [16] Ribeiro, P.C. Modelagem e Implementação OO de Sistemas Multi-Agentes. Master's Dissertations, Departamento de Informática, PUC-Rio, 2001. [17] Miliú, R. L.; Melcop, T.; Liporace, J.; Lucena, C. SIMPLE - A Multi-Agent System for Simultaneous and Related Auctions. IV Encontro Nacional de Inteligência Artificial 2003. SBIA 2003, Rio de Janeiro, Brazil, October 2003. [18] Sardinha, J.A.R.P.; Ribeiro, P.C.; Lucena, C.J.P.; Miliú, R.L. An Object-Oriented Framework for Building Software Agents. Journal of Object Technology. January - February 2003. [19] Gamma, E. et al. Design Patterns - Elements of Reusable Object-Oriented Software. Addison Wesley, 1995. ISBN 0201633612. [20] Mitchell, T. M. Machine Learning. McGraw-Hill, 1997. ISBN 0070428077. [21] Russell, S. et al. Artificial Intelligence. Prentice Hall, 1995. ISBN 0-13-103805-2. [22] Fountoura, M.F.; Haeusler, E.H.; Lucena, C.J.P. The Hot-Spot Relationship in OO Framework Design. MCC33/98, Computer Science Department, PUC-Rio, 1998. [23] Fritsch, C.; Dorer, K. Agent-oriented software engineering for successful TAC participation. Proceedings of the first international joint conference on Autonomous agents and multi-agent systems, 2000. [24] Java Web Site. http://java.sun.com .	Wooldridge, M. Ferber, J. Garcia, A.; Garcia, A.; Lucena, C. J. M. Fayad Sen, S.; Kendall, E. Silva, V.T.; Lucena, C.J.P. Noya, R. C. Silva, O.; Sardinha, J. A. R. P. Miliú, R.L.; Bevilacqua, F.; Ribeiro, P.C. Miliú, R. L.; Sardinha, J.A.R.P.; Gamma, E. et al. Mitchell, T. M. Russell, S. et al. A Fountoura, M.F.; Fritsch, C.;	Silva, V.; Lucena, C.; D. Schmidt. Weiss, G. Krishna, P.; Garcia, A.; Garcia, A.; Garcia, A.; Garcia, A.;	
54	Departamento de Eletrônica e Informática; Politécnico de Milán; Piazza Leonardo da Vinci 32; 20133 Milano; Italia	ResearchGate	Italia	MULTIAGENT SYSTEMS FOR SUPPORTING AND REPRESENTING SOCIAL CREATIVITY IN SCIENCE	B. C. P. Allen, G. H. Grant, and W. G. Richards. Similarity Calculations Using Two-Dimensional Molecular Representations. Journal Chem. Inf. Comput. Sci., 41:330-337, 2001 F. Amigoni and M. Somaalvico. Dynamic Agencies and Multi-Robot Systems. In Distributed Autonomous Robotic Systems 3, T. Lueh, R. Dillmann, P. Dario, and H. Worn (eds.), Springer, 1999. F. Amigoni, V. Schiaffonati, and M. Somaalvico. Processing and Interaction in Robotics. Sensors and Actuators A: Physical, 72(1):16-26, 1999a F. Amigoni, M. Somaalvico, and D. Zanisi. A Theoretical Framework for the Conception of Agency. International Journal of Intelligent Systems, 14(5):449-474, 1999b F. Amigoni and M. Somaalvico. Application of Mobile Code to Development of Cooperative Multirobot Systems. Proceedings of the 7th International Conference on Intelligent Autonomous Systems, 1999. M. Boden. Computer Models of Creativity. In Handbook of Creativity, R. J. Sternberg (ed.), Cambridge University Press, UK, 1999, pp. 351-372B. Buchanan. Creativity at the Metalevel. In Handbook of Creativity, R. J. Sternberg (ed.), Cambridge University Press, UK, 1999, pp. 351-372B. Buchanan. Creativity at the Metalevel. M. Boden. H. de Jong and A. Rip. The computer revolution in science: steps towards the realization of computer supported discovery environments. Artificial Intelligence, 91:225-256, 1997 S. Franklin and A. Graesser. Is it an agent, or just a program?: a taxonomy for autonomous agents. Intelligent Agents III: Agent Theories, Architectures, and Languages, J. Müller; M. A. Fuggetta, G. P. Picco, and G. Vigna. Understanding Code Mobility. IEEE Transactions on Software Engineering, 24(5):342-361, 1998. Martin and J. J. Odell. Object-Oriented Methods for Multi-Agent Systems. In Proceedings of the 1998 Conference on Artificial Intelligence, 1998. C. M. Murray and S. J. Cato. Design of Libraries to Explore Receptor Sites. Journal Chem. Inf. Comput. Sci., 39:46-50, 1999 G. P. Picco. Mobile Agents: An Introduction. Journal of Microprocessors and Microsystems, 25(2):65-74, 2001 S. Russell and P. Norvig. Artificial Intelligence: A Modern Approach. Prentice Hall, 1995. Screensaver Lifesaver Project. http://www.chem.ox.ac.uk/curecancer.html , last accessed March 2002. S. Turchetti, M. Capocci, and E. Gagliasso. Production Science and Epistemology: An Overview of New Models and Scenarios. In Model-Based Reasoning in Science, Technology, and Society, M. Wooldridge and N. R. Jennings. Intelligent Agents: Theory and Practice. Knowledge Engineering Review, 10(2):115-152, 1995	B. C. P. Allen, F. Amigoni, F. Amigoni, F. Amigoni, M. Boden, M. Boden, H. de Jong, S. Franklin, C. M. Murray, G. P. Picco, S. Russell, S. Turchetti, M. Wooldridge	G. H. Grant, and M. Somaalvico. V. Schiaffonati, M. Somaalvico, and M. Somaalvico. and A. Rip. and A. Graesser. Picco, and S. J. Cato. and P. Norvig. M. Capocci, and N. R. Jennings.	
55	Ciencia computacional e Ingeniería U. de Michigan, Ann Arbor, MI 48109	ResearchGate		Multiagent Systems to Support Coordinated Emergency Management	[1] D. N. Allsopp, P. Beautement, J. M. Bradshaw, E. H. Durfee, M. Kirton, C.A. Knoblock, N. Suri, A. Tate, and C. W. Thompson. "Coalition Agents Experiment: Multiagent Cooperation." In Proc. Int. Conf. on AI Planning and Scheduling, 1996. [2] K. Erol, D. Nau, and J. Hender. "UMCP: A Sound and Complete Planning Procedure for Hierarchical Task-Network Planning." 1996. In Proc. Int. Conf. on AI Planning and Scheduling, 1996. [3] B. J. Clement, E. H. Durfee, and A. C. Barrett. "Abstract Reasoning for Planning and Coordination," J. of Artificial Intelligence Research (JAIR), vol. 28, pp. 453-515, 2007. [4] S. J. Witwicki and E. H. Durfee. "Commitment-Based Service Coordination," Int. Journal on Agent Oriented Software Engineering, 3(1):59-87, 2009. [5] C. V. Goldman and S. Zilberstein. "Decentralized Control of Cooperative Agents." In Proc. First Int. Conf. on Autonomous Agents, pages 443-456, 1997. [6] E. H. Durfee, M. J. Huber, M. Kurnow, and J. Lee. "TAIPE: Tactical Assistants for Interaction Planning and Execution." In Proc. Second Int. Joint Conf. on Autonomous Agents and Multi-Agent Systems, 2000. [7] H. Li, E. H. Durfee, and K. G. Shin. "Multiagent Planning for Agents with Internal Execution Resource Constraints." In Proc. Second Int. Joint Conf. on Autonomous Agents and Multi-Agent Systems, 2000. [8] D. A. Dolgov and E. H. Durfee. "Resource Allocation Among Agents with MDP-Induced Preferences," J. of Artificial Intelligence Research, 27:505-549, 2006.	D. N. Allsopp, P. K. Erol, D. Nau, B. J. Clement, S. J. Witwicki, C. V. Goldman, E. H. Durfee, H. Li, D. A. Dolgov	and J. Hender, E. H. Durfee, and E. H. Durfee. and E. H. Durfee. and M. J. Huber, E. H. Durfee, and E. H. Durfee.	

Apellido del Autor					Año	Editorial-Nombre	Dirección Web
					2008		
					2003	Artificial Intelligence: A modern approach. Pearson Education, Inc., New Jersey, segunda edición	http://reduncl.info.unlp.edu.ar/docs/Corebasico-236-2006-Agosto.pdf
					2008		
					2008		
R. Del Castillo					2006	Diseño de agentes experimentando con robots que juegan al fútbol en ambientes reales y simulados.	http://clip.dia.fi.upm.es/Software/Ciao/2008
C. Campagnon,	L. Cecchi,	G. Parra,	C. Vaucheret	R. Del Castillo.	2006	Aspectos de diseño y de implementación del equipo de fútbol con robots RAKIDUAM. En Anales del Campeonato Argentino de Fútbol con Robots. Editor Universidad Abierta Interamericana, 2006.	http://msdn.microsoft.com/vstudio/2008
G. Torres,	J. Yañez,	L. Cecchi,	G. Parra,	R. Del Castillo y	2007	RAKIDUAM: Un equipo de fútbol con licencia gnu general public license. En Anales del V Campeonato Argentino de Fútbol con Robots. Editor Universidad Abierta Interamericana,	
					2005	Una herramienta para el estudio del simulador simurost de la FIRA. En Anales del Campeonato Argentino de Fútbol de Robots	
					2005	The Art and Science of Programming Robotic Agents, volume 33. Springer, 2005.	
K. Rozas	M. Klemen.				2008	Una arquitectura para el diseño de un equipo de fútbol con robots basado en FLUX. En Anales del VI Campeonato Argentino de Fútbol de Robots - V Workshop en IA aplicada a la Robótica Móvil. Editor Grupo de Investigación en Robótica Cognitiva	
					1991	Potential field methods and their inherent limitations for mobile robot navigation. En Proceedings of the IEEE International Conference on Robotics and Automation Sacramento, páginas 1398-1404, Sacramento, California, 1991.	
S. Thrun					1997	Potential field methods and their inherent limitations for mobile robot navigation. En Proceedings of the IEEE International Conference on Robotics and Automation Sacramento, páginas 1398-1404, Sacramento, California, 1991.	
					2004	Evasión de obstáculos con bajo costo computacional para un equipo de fútbol de robots. En Actas del X Congreso Argentino de Ciencias de la Computación (CACIC 2004). Editor Universidad Nacional de la Matanza, Argentina, 2004.	
S. Cotal,	D. Trevisani.				2008	Estrategia de un equipo de fútbol con robots utilizando una técnica de evasión de obstáculos. En Anales del VI Campeonato Argentino de Fútbol de Robots - V Workshop en IA aplicada a la Robótica Móvil. Editor, Grupo de Investigación en Robótica	
					1994	Strips, a retrospective. 1994.	
A. Muñoz.					2008	RobotoSaurus del Sur: Un equipo de Fútbol con Robots En Anales del VI Campeonato Argentino de Fútbol de Robots - V Workshop en IA aplicada a la Robótica Móvil. Editor, Grupo de Investigación en Robótica Cognitiva - Universidad Nacional del C	http://www.uncoma.edu.ar/caf2008 .
200					2000		
R. Drushel					1999	Using robot competitions to promote intellectual development. AI Magazine - AAI, 21(1), 2000.	
					2003	Using autonomous robotics to teach science and engineering. Communications of ACM, 42(6), 1999.	
					2008	RoboCup as a Means to Research, Education and Dissemination - Licentiate thesis. Technical report, Stockholm University and the Royal Institute of Technology, Sweden, 2003.	http://www.legomindstorms.com .
J. Anderson					2004	Teaching with RoboCup. En Proceedings del RoboCup 2004. Editor American Association for Artificial Intelligence, 2004.	
M. Klemen,	D. Trevisani	F. Uribe			2008	Hybrid Educational Strategy for a Laboratory Course on Cognitive Robotics.	
					2008	Development of a distant laboratory using LabView. Int. J. Eng. Educ. Vol16, páginas 273-282.	
F. Leu.					2000		
Perez J					2005	Investigación Bibliotecológica "Agentes de información". Madrid: Universidad Complutense; 2005.	
Perichinski G					2005	Aplicación de la tecnología de multiagentes a los sistemas tutores inteligentes: enseñanza de computación en carreras de ingeniería; 2005.	
					2004	Desarrollando sistemas multiagentes sobre AgentNet. Buenos Aires: Universidad Abierta Interamericana; 2004.	
					1999	Multi-Agent Systems: An Introduction to Distributed Artificial Intelligence Boston: Addison-Wesley Longman Publishing; 1999.	
López A					2003	Un meta-modelo de comportamiento organizacional bajo elementos de inteligencia emocional en sistemas multiagente Valladolid; 2003.	
					2009	BESA/ ME Plataforma para desarrollo de aplicaciones multiagente sobre dispositivos móviles con JME Bogota; 2009.	
					1994	Fundamentos de Inteligencia Artificial Murcia: Universidad de Murcia; 1994.	
					2002	Metodología y diseño de la investigación científica Lima: Universidad Ricardo Palma; 2002	
GREENWOOD, D					2007	Developing Multi-Agent Systems with Jade. Wiley.	
GIORGINI, P	GIUNCHIGLIA, F.	MYLOPOULOS, J.			2001	A Knowledge Level Software Engineering Methodology for Agent Oriented Programming. AGENTS'01.	
					2003	Metodologías para el desarrollo de sistemas multi-agente. Revista Iberoamericana de Inteligencia Artificial, 51-63.	
GÓMEZ BLANDON, L. A.					2005	Sistemas de seguridad en redes locales utilizando sistemas multiagentes distribuidos Net-Mass. Facultad de Ingeniería, 101113.	
					1999	Agent-oriented Programming: From Prolog to Guarded Definite Clauses. Springer.	
					2000	Agent-Oriented Software Engineering. Artificial Intelligence, 277-296.	
					2000	Sistemas Multiagente para el Tratamiento de la información en la Web: Agentes de interfaz, agentes de información, agentes de aprendizaje, agentes intermediarios. I Congreso Internacional de Ingeniería de Sistemas, (p. 24). Bucaramanga.	http://en.wikipedia.org/wiki/Multiagent_system
							http://en.wikipedia.org/wiki/Multiagent_system
							http://en.wikipedia.org/wiki/Multiagent_system
							http://en.wikipedia.org/wiki/Multiagent_system
							http://en.wikipedia.org/wiki/Multiagent_system
Sengupta, A.					2001	Collaborative Commerce: The Agile Virtual Enterprise Model. Pushing the Digital Frontier: Insights into the Changing Lands of E-Business Penn State eBusiness Research Center, p. 242-262.	
					2005	Key Components, Features, and Operating Principles of the Virtual Breeding Environment. ECOLEAD Deliverables. Available http://www.veforum.org/ .	
Spector, B.					1990	Why Change Programs don't Produce Change?. Harvard Business Review, vol. 68, # 6, pp. 158-166.	
Port, O.,					1993	The Virtual Corporation: The Company of the Future Will Be the Ultimate in Adaptability (Cover Story). International Business Week, vol. 8, pp. 36-40.	
					2001	Virtual Enterprise Modeling and Support Infrastructures: Applying Multi-Agent System approach. Multi-Agent Systems and Applications, Lecture Notes in Artificial Intelligence, pp. 335-364.	
Neumann, D.,					2000	A Context-based Approach to Support Virtual Enterprise. Proceedings of the 33rd Hawaii International Conference on System Sciences, vol. 1, # 4-7.	
Tatich, T.,					2004	Optimizing the Selection of Partners in Production Networks. Robotics and Computer-Integrated Manufacturing, vol. 20, pp. 593-601.	
Bahri, P.A.,					2006	A Methodology for the Analysis and Design of Multi-Agent Systems Using IAD. International Journal of Computer Systems Science and Engineering, 21(2).	
					2001	An Agent-Based Platform for the Management of Dynamic Virtual Enterprises. Ph.D thesis. Universität Berlin.	
					2003	An Agent-based Approach to Support the Formation of Virtual Enterprises. Ph.D thesis. Norwegian University of Science & Technology.	
L.M.; Vallejos, R.					2000	Agent-based Brokerage for Virtual Enterprise Creation in the Moulds Industry. In E-business and Virtual Enterprises, Kluwer Academic Publishers, pp.281-290.	
					1999	An electronic market architecture for the formation of virtual enterprise. In Infrastructures for Virtual Enterprises, Kluwer.	
					2008	Selección de Socios en las Empresas Virtuales Dinámicas. Tesis doctoral. Dpto. de Informática. Universidad de Valladolid	
Doebling,	Scott				1997	An Overview Of Modal Based Damage Identification Methods", Engineering Analysis Group, Los Alamos National laboratory.	
					1993	Vibration Based Inspection Of Civil Engineering Structures", department Of Building technology and structural engineering, de acuerdo con [1].	
					2005	"Intelligent Structural Health Monitoring: A Civil Engineering Perspective", IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics, department Of Civil engineering, university Of Calgany, p.1973 - 1977.	
						"Experimental Modal Analysis (A Simple Non-Mathematical Presentation)", Modal Analysis and Control Laboratory, Sound and Vibration magazine, university Of massachusetts.	
Zhao X.,	Xu X., Zhang L.				2006	"Distributed Structural Health Monitoring System Based On Smart Wireless Sensor And Multi-Agent Technology", smart materials & structures, p.1-8.	
					1999	"A Modern Approach to Distributed Artificial Intelligence", mit Press.	
Hemez Francois M.,	Shunk Devin D.,	Stinematas Daniel V	Nadler Brett R.		2004	A Review Of Structural Health Monitoring Literature: 1996 - 2001", Los Alamos National Laboratory Report, p.1-311.	
St. Amanda R.					2000	Wavelet-Based Approach For Structural Damage Detection", Journal Of Engineering Mechanics, p.677-683	
					2000	"Observer/Kalman And Subspace Identification Of The Ubc Benchmark Structural Model", Proceedings Of The 14th ASCE Engineer mechanics Conference, de acuerdo con	
					2006	Wavelet Based Structure Damage Detection", Fortieth Asilomar Conference On Signals, Systems And Computers, p.574-578.	
Mish Kyran.					2007	Sigma-Sampling Wavelet De-Noising For Structural Health Monitoring", IEEE/SP 14th Workshop on Statistical signal Processing, p.119 - 122.	
DeBrunner Victor.					2005	Structural Health Monitoring Applications For Space Structures", Proceedings of 2nd International Conference on recent advances in space technologies, rast. [13] Caicedo Juan Martin, (2003), "Structural Health Monitoring Of Flexible Civil Structures", Washington University, Department Of Civil Engineering Doctoral Thesis [1]	
Wang X.,	Yenilmez A.,	Ozcelik B.,			2003	"Structural Health Monitoring Of Flexible Civil Structures", Washington University, Department Of Civil Engineering Doctoral Thesis [1]	
					1985	"An Eigensystem Realization Algorithm For Modal Parameter Identification And Model Reduction" Journal Of Guidance And Control dynamics, p.620 - 627, de acuerdo con [2].	
Longman R.W.,					1993	Comparison Of Several System Identification Methods For Flexible Structures", Journal Of Sound And Vibration, p.461-480, de acuerdo con [2].	
Lauffer J.P.					1996	Modal Parameter Extraction Form Large Operating Structures Using Ambient Excitation", Proceedings Of The 14th International modal analysis Conference.	
					1997	"Vibration Characteristics of a Suspension Footbridge", Journal of sound and vibration, p.29-46, de acuerdo con [7].	
					1997	Practical Aspects Of Testing Large Bridges For Structural Assessment", Structural Health Monitoring, Current Status And Perspectives, p.577588, de acuerdo con [7].	
					2007	"Automatic Decision Making In SHM Using Hidden Markov Models", 18th International Workshop On Database And expert systems applications, IEEE Computer society, p.307-311.	
d.					2005	"Exploratory Investigations For Intelligent Damage Prognosis Using Hidden Markov Models", IEEE International Conference On systems, man and Cybernetics, p.1524-1529	
					2002	"Stiffness-Mass Ratios Method For Baseline Determination And Damage Assessment Of A Benchmark Structure" Proceedings Of the american Control Conference, p.2469 - 2474.	
					2004	Damage Detection Utilizing The Damage Index Method to A Benchmark Structure", Journal Of Engineering Mechanics, p.142-151.	
Su Zhongqing.,	Ye Lin.,				2004	"Damage Identification For Composite Structures With A Bayesian Network", Intelligent Sensors, Sensor Networks And Information Processing Conference, p.307 - 311.	
, Ha Dong S.,	Inman Daniel J.,				2007	"An All-Digital Low-Power Structural Health Monitoring System", IEEE Conference on Technologies for Homeland security, p.123-128.	
y Pal Ajit.					2008	"A Power Aware Wireless Sensor Network Based Bridge Monitoring System" 16th IEEE International Conference on Networks, ICON, p.1-7.	
N.					2005	"A Structural Health Monitoring System For Earthmoving Machines" IEEE International Conference on Electro information technology, p.22-25.	
Sismunic Rosing T.,					2007	"Active Sensing Platform For Wireless Structural Health Monitoring", Proceedings of the 6th international conference on information processing in sensor networks, p.390 - 399.	
					2007	"Damage Identification In A Full-Scale Bridge Structure", disponible en http://www.aees.org.au/Proceedings/2007_Papers/11_Bayissa_Wirtu.pdf el 27 de junio de 2009.	
Liu Xinhua.,	Wu Xuehong.				2006	"Data Transfer Protocol In Bridge Structural Health Monitor System Using Wireless Sensor Network" Proceeding On the 6th World Congress On intelligent Control and automation, p.5102 - 5105.	
					2008	"Design of A Multi-modal and High Computation Power Wireless Sensor Node for Structural Health Monitoring", IEEE/ASME international Conference on mechatronic and embedded systems and applications, mesa, p.420 - 425.	
Mo, Y. L.					2007	"Smart Aggregates: A Distributed Intelligent Multi-Purpose Sensor Network (DIMSN) For Civil Structures", IEEE International Conference On Networking, Sensing And Control, Páginas 775 - 780, 2007.	
Xie,	Qulang,	Chou,	Pai H.,	Shinozuka,	2005	Masanobu,	
M. Kaveh,	A. Tewfik,	J.F. Labuz			2004	DuraNode: Wireless Networked Sensor For Structural Health Monitoring", Sensors, Páginas 277 - 280, 2005	
WU,	Hai-Yan,				2004	"Averaged Acoustic Events For Accurate Damage Localization" ICASSP 2009, Páginas 2201 - 2204.	
					1998	"A Decision-Making Model for Intelligent Agent with Internal State" Proceedings of the 28th Annual International Computer Software and applications Conference (COMPSAC), IEEE Computer society, 2004.	
						"Applications Of Intelligent Agents", Queen Mary & West Field College, universidad de londres, 1998.	

					1995	"Artificial Intelligence, A Modern Approach", prentice hall, 1995.
					2006	"A Role-Based Architecture for Intelligent Agent Systems", Proceedings of the IEEE Workshop on Distributed Intelligent Systems: Collective Systems and its applications, Ieee Computer society, 2006.
Abidi, S.S.R.,	Manikam, S.,	Yu-N,	Cheah,		2004	"ADMI: A Multi-Agent Architecture To Autonomously Generate Data Mining Services" 2nd IEEE International Conference on Intelligent Systems, Páginas 273 – 279, 2004.
					1997	"Issues in Multiagent Design Systems" A.I. in design, IEEE Expert, Páginas 18 – 26, 1997.
Xiao,	Lei,				2007	"A Multi-Layered Control Architecture of Intelligent Agent", IEEE International Conference on Control and Automation, Páginas 1454 – 1458, 2007.
Trucco, Tiziana,					2007	"JADE Programmer's Guide", (tilaB), 2007.
Miao, Chunyan,					2007	"Intelligent Software Agent Design Tool Using Goal Net Methodology" IEEE/WIC/ACM International Conference on Intelligent Agent Technology, Ieee Computer society, Páginas 43-46, 2007.
Winikoff, M.,					2005	"Tool Support For Agent Development Using The Prometheus Methodology" Fifth International Conference On Quality Software, 2005.
Lesser, Victor,					2004	"A Case Study of Organizational Effects in A Distributed Sensor Network" IEEE Computer Society, Proceedings of the IEEE/WIC/ACM International Conference on Intelligent Agent Technology, 2004.
					2000	"A Multiagent Architecture For Distributed Virtual Environments" IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics, Páginas: 955-960, 2000.
Schmidt, Douglas C.,	Biswas, Gautam,				2009	"A Flexible Infrastructure For Distributed Deployment In Adaptive Sensor Webs", Proceedings on the IEEE Aerospace Conference, Páginas: 1 – 12, 2009.
Ortolani, Marco,					2006	"Monitoring Wireless Sensor Networks Through Logical Deductive Processes", Military Communications Conference, Páginas 93-98, 2006.
Popova, Lozka,	Shkalanov, Dimitar,				2005	"Distributed Multiagent Based Approaches", International Conference on Integration of Knowledge Intensive Multi-Agent Systems, Kimas, 2005.
De la Rosa, Josep Ll.,	Castán R., José A.				2006	"An Approach Based On New Coordination Mechanisms To Improve The Teamwork Of Cooperative Intelligent Agents", Seventh Mexican International Conference on Computer Science, Ieee Computer society, 2006.
					2003	"From Intelligent Robot to Multiagent Robotic System", International Conference on Integration of Knowledge Intensive Multi-Agent Systems, Kimas, Páginas 413-417, 2003.
					2000	"Conflict Management In An Intelligent Multiagent Robotic System", IEEE International Conference On Systems, Man And Cybernetics, Páginas 1793 – 1798, 2000.
					2008	"Recent Progress on Distributed Structural Health Monitoring Research at NUAA" Journal of Intelligent Material Systems and Structures, marzo 2008, Páginas: 373-386.
Price, D. C.,	Scott, D. A.,	Edwards, G. C.,	Batten, A.		2006	"A Self-Organizing Sensing System For Structural Health Management" Knowledge-Based Intelligent Information and Engineering Systems, Proceedings, lecture notes in Artificial Intelligence, 2006, Páginas: 349-357.
Yuan,	Shenfang,	Yu, Z	henhua,	Ye,	2008	"Designing Strategy for Multi-Agent System Based Large Structural Health Monitoring", Expert systems with applications, Páginas: 1154-1168, Febrero 2008.
					1991	"blackboard Systems" A.I. Expert, 1991.
Flynn, eric B.,	Figueiredo, eloi,	mascarenas, David	Moro, Erik A., Park, Gy D., Farrar,	Charles R.,	2009	"A Mobile-Agent-Based Wireless Sensing Network For Structural Monitoring Applications" Measurement Science & Technology, Abril 2009.
Qiu, Lei					2008	"An Evaluation on the Multi-Agent System Based Structural Health Monitoring For Large Scale Structures", Expert Systems with applications, 2008, Páginas: 4900-492

					2006	Software for automatic plate recognition.
Pérez-Meana, H					2002	Automatic system for localization and recognition of vehicle plate numbers. Journal of Applied Research and Technology
Bajo, J.,	Corchado, J.				2011	Social-based planning model for multiagent systems. Expert Systems with Applications 10(38) 13005–13033
					1999	Unsupervised neural method for temperature forecasting. Artificial Intelligence in Engineering 4(13) 351–367
, Corchado, J.,	Alonso, R				2010	Agents and ambient intelligence: Case studies. Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing 2(1) 85–103
					2003	Cbr based system for forecasting red tides. Knowledge-Based Systems 5(16) 321–338
Raab, F.,	Intille, S.S.				2008	Health and the mobile phone. Technical report
Hayn, D.,	Modre-Osprian, R.,	Schreier, G.			2012	Design and evaluation of a telemonitoring concept based on rfc. In: Enabled Mobile Phones and Sensor Devices. IEEE Transactions on Information Technology in Biomedicine
					2012	Security in near field communication. strengths and weakness. Technical report
					2004	Automatic license plate recognition. In: IEEE Trans. On Intelligent Transportation Systems
					2003	Automatic car plate recognition using partial segmentation algorithm. In: SPBRA
Molina, J.M.					2012	Methodological design and comparative evaluation of a mas providing ami. Expert Systems with Applications 39(12) 10656–10688
					2008	GORMAS: Guía para el desarrollo de sistemas multiagente abiertos basados en organizaciones. PhD thesis
Sánchez, A.,	Barri, I.,	Soler, E.R.,	del Viso, A.F.,		2012	PANGEA - Platform for Automatic construction of orGanizations of Intelligent Agents. Springer Verlag
Bajo, J.,	Corchado, J.M.				2013	A Multiagent System for Resource Distribution into a Cloud Computing Environment. Springer Verlag
					2008	Computer vision with the OpenCV library. Technical Report
					2004	Kernel k-means: spectral clustering and normalized cuts. In: Proceedings of the tenth ACM SIGKDD international conference on Knowledge discovery and data mining, ACM 551–566
					1988	Image preprocessing procedure for noise removal. US Patent 4,747,156.
					2009	How good can it get? analysing and improving ocr accuracy in large scale historic newspaper digitisation programs. D-Lib Magazine 15(3/4)

					2004	El meme eléctrico: Una nueva teoría sobre cómo pensamos. Barcelona: Paidós.
Hermosillo, J.,	y Lara, B.				2013	Modelado de un sistema de neuronas espejo en un agente autónomo artificial. Nova Scientia, 5 (2) (10), 51-72.
					2010	Control de motores de C.D. con aprendizaje por imitación basado en redes neuronales. México D.F. Feng, L, Ong, Y.-S.; Tan, A.-H., & Chen, X.-S. (2011). Towards human-like social multi-agents with memetic automaton. En 2011 IEEE Congress on Ev
Tan, A.-H.,	Chen, X.-S.				2011	Towards human-like social multi-agents with memetic automaton. En 2011 IEEE Congress on evolutionary computation (pp. 1092-1099).
					2009	Chemical, neuronal and linguistic replicators. En: Towards an extended evolutionary synthesis (pp. 209-249). Cambridge: MIT Press.
Perez-Uribe,	A., & Keller, L.				2008	Evolution of altruistic robots. En: Computational Intelligence: Research frontiers (pp. 232248). Springer-Verlag.
					2004	¿Sociedades artificiales? Una introducción a la simulación social. Revista internacional de sociología (RIS), 62(39), 199-222.
					2004	Bioinformática: Simulación, vida artificial e inteligencia artificial. Madrid: Díaz de Santos.
					2010	Modelamiento y simulación de sistemas complejos. Documentos de investigación(66). Bogotá, Colombia: Universidad del Rosario
					2007	Language evolution as a Darwinian process: Computational studies. Cognitive Processing, 8(1), 21-35.
					2011	Modelado multiagente para sistemas emergentes y auto-organizados.
					2011	Perceptrón auto-supervisado: Una red neuronal artificial capaz de replicación memética. Revista Educación en Ingeniería(12), 90-101

					2002	Agent-oriented software construction with UML. The Handbook of Software Engineering and Knowledge Engineering (vol. 2), Emerging Technologies, 2002, pp. 757-769.
					2001	The Semantic Web. Scientific American 1(5), 2001, pp. 34-43.
						Conceptual Modeling and Reasoning for the Semantic Web. Proceedings of the 14th International World Wide Web Conference, 2005, pp. 623-632.
						Ciancarini, P.; Omicini, A.; Zambonelli, F. Multiagent systems engineering: The coordination viewpoint. Intelligent Agents VI: Agent Theories, Architectures, and Languages, LNAI 1767, Springer-Verlag, 2000, pp. 250–259.
						DeLoach, S. A. Modeling organizational rules in the multi-agent systems engineering methodology. Proceedings of the 15th Congress of the Canadian Society for Computational Studies of Intelligence, LNCS2338, 2002, pp. 1-15.
						FIPA ACL Message Structure Specification. http://www.fipa.org/specs/fipa00061 , 2001.
						Agents and the Semantic Web, IEEE Intelligent Systems 16(2), 2001, pp. 30-37.
						Patel-Schneider, P.F. A proposal for an OWL rules language. Proceedings of the 13th International World Wide Web Conference, 2004, pp. 723-731.
						Java Agent Development Framework. http://jade.tilab.com/ , 2006.
						Semantic Web Framework for Java. http://jena.sourceforge.net/ , 2006
						Agent-oriented software engineering. The Handbook of Agent Technology, MIT Press, Massachusetts, 2000, pp. 1-24.
						An agent-based approach for building complex software systems. Communications of the ACM 44(4), 2001, pp. 35–41.
						Agents and ontologies for e-business. Knowledge Engineering Review 17(1), 2002, pp. 81-85.
Tomaluolo, M.,	Turci,					P. Agents for e-Business Applications. Proceedings of the 5th International Joint Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems, 2006, pp. 907-914.
						Towards Ontological Reconciliation. Proceedings of the 14th Australian Joint Conference on Artificial Intelligence (LNCS 2256), 2001, pp. 321-332.
						Reconciling Ontological Differences for Intelligent Agents. Proceedings 5th International Joint Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems, 2006, pp. 943-945.
						http://lew3.technion.ac.il/OntoBuilder , 2006
						Engineering principles from natural agent systems. Annals of Operations Research 75, 1997, pp. 69–101.
Patel-Schneider, P.F.;	McKay, D.;	Finin, T.;	Gruber, T.;	Neches, R.		Neches, R. The DARPA knowledge sharing effort: progress report. Proceedings of 3rd Conference on Principles of Knowledge Representation and Reasoning, 1992, pp. 103-114.
Cardoso J.	Giampapa J.A.					E-Business interoperability through ontology semantic mapping. Proceedings of Processes and Foundations for Virtual Organizations, 2003, pp. 315-322.
						Giampapa J.A. The RETSINA MAS Infrastructure. Journal of Autonomous Agents and Multi-Agent Systems 7(1-2), 2003, pp. 29-48.
						ONTOMETRIC: A Method to Choose the Appropriate Ontology. Journal on Database Management 15(2), 2004, pp. 1-18.
						Agent-based software engineering. IEE Proceedings on Software Engineering 144(1), 1997, pp. 26-37.
Wooldridge,					2004	Challenges and Research Directions in Agent-Oriented Software Engineering, Autonomous Agents and Multi-Agent Systems 9, 2004, pp. 253–283.
					2003	Developing multiagent systems: The Gaiamethodology. ACM Transactions on Software Engineering Methodology 12(3), 2003, pp. 417–470.

					2002	An introduction to object-oriented programming. Addison-Wesley, 2002. p
					1999	Multiagent Systems Engineering: A Methodology And Language for Designing Agent Systems. En. Agent-Oriented Information Systems (AOIS), 1999, p. 10.
					2004	Teoría de Actividad para el desarrollo de Sistemas Multi-Agentes. Doctoral, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, 2004.
al.					2009	Requirements elicitation and analysis of multiagent systems using activity theory. Systems, Man and Cybernetics, Part A: Systems and Humans, IEEE Transactions on, 2009, 39: p. 282-298.
					2002	Modelado de Sistemas Multi-Agentes. Doctoral, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, 2002.
					2008	Development Kit: a visual Multi-Agent System development environment. En. 7th Int. Conf. on Autonomous Agents and Multiagent Systems (AAMAS 2008), Padgham, Parkes, Müller and Parsons, 2008, p. 1675-1676.
					2005	Agent-Oriented Methodologies. Hershey - London - Melbourne - Singapore, Idea Group Publishing, 2005. 420 p. JACOBSON, I., G. BOOCH, et al. The Unified Software Development Process. Madrid, Addison Wesley Pearson Educación, S. A., 2000. 458
TAEDIT					1996	A fully configurable Multi-User and Multi-tool CASE and CAME Environment. En: (editores), Advanced Information Systems Engineering, Finland: Lecture Notes in Computer Science, 1996. 1080-1996 p.
					2008	Tool-Supported Development with Tropos: The Conference Management System Case Study. En: M. Luck and L. Padgham (editores), Agent-Oriented Software Engineering VIII. Toronto: LNCS, 2008. 4951. p. 182-196.
					2008	Modelling and simulation of social systems with INGENIAS. International Journal of Agent-Oriented Software Engineering, 2008, 2: p. 196-221.
					2010	Software Engineering: A Practitioner's Approach. New York, McGraw-Hill Higher Education, 2010. 928 p.
					1999	The unified modeling language reference manual. Addison-Wesley, 1999. 539 p.
					2007	Tipología de Observatorios de Ciencia y Tecnología. Los casos de América Latina y Europa. Revista española de documentación científica, 2007, 30: p. 545-552.
					2009	An Introduction to MultiAgent Systems. Great Britain, John Wiley & Sons, 2009. p.
					1995	Modelling Strategic Relationships For Process Reengineering Doctoral, University of Toronto, Canada, 1995.
					2009	Modeling and I*. En: J. Mylopoulos (editores), Conceptual Modeling: Foundations and Applications. Toronto: Springer, 2009. p. 99-121.

					2001 A Case-Based Reasoning System on the Internet for References of Information Technology Education to Teachers. Proceedings of the International Workshop on Current Trends and Applications of Artificial Intelligence in Education, Ayala, G. 2004. Modelagem Orientada a Agentes Aplicada a Ambientes Inteligentes Distribuídos de Ensino: JADE Java Agent Framework for Distance Learning Environments. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Tesis Doctoral. 2001. Learning Technology Standards Committee. Learning Object Metadata Standard Maintenance/Revision. 2002.
Branch B. J.					1998 Definición de una metodología para el desarrollo de sistemas multiagente. Tesis doctoral. Departamento de ingeniería de sistemas telemáticos. Universidad Politécnica de Madrid. 1998.
					2009 Conceptualización y análisis de un sistema multi-agente pedagógico utilizando la metodología MAS-CommonKADS. Revista Dyna 158, 2009.
					2005 Multiagent Systems Engineering Of Organization-Based Multiagent Systems. Proceedings of the 4th International Workshop On Software Engineering For Large-Scale Multi-Agents Systems Selmas'05, St. Louis. 2005.
					2000 The Gaia Methodology For Agent-Oriented Analysis And Design. International Journal Of Autonomous Agents And Multi-Agent Systems. 2000.
Kuter, U.,	Murdock, W.,	WU, D.,	Yaman, F		2003 An HTN Planning System, Journal of Artificial Intelligence Research. Disponible www.cs.cmu.edu/afs/cs/project/jair/pub/volume20/nau03a.pdf. 2003.
Guzmán, J.,					2003 IA Planning for Automatic Generation of Customized Virtual Courses. Frontiers in Artificial Intelligence and Applications. Amsterdam, Holland. 2005.
and Fernández-Olivares J.,					2005 Planning for Conditional Learning Routes. MICAI '09 Proceedings of the 8th Mexican International Conference on Artificial Intelligence. Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, ISBN: 978-3-642-05257-6. 2009.
					2005 Pedagogically founded courseware generation based on HTN-planning. Journal of Expert Systems with Applications, Vol 36, pp. 9319–9332. 2009.
					2009 Adaptive virtual courses development based on multi-agent system approach. WCCCE 2009. Bento Gonçalves, Brasil. 2009.
Poggi, A.,	Rimassa, G.,				2006 JADE: Java Agent Development Framework. A White Paper University of Parma. http://jade.tilab.com/2006
					2000 "Uma ferramenta para implementação e monitoração da comunicação entre agentes". Anais do International Joint Conference, 7th Ibero-American Conference on AI, 15th Brazilian Symposium on AI (Open Discussion Track), PP. 47-56, São Carlos, 2000.
					2007 "Towards a taxonomy of agents and multi-agent systems". In: Proceedings of the 2007 spring simulation multicongress. 2007, vol. 2, pages 11-18.
					2001 Available from: http://www.ai.sri.com/~oaa/distribution/doc/oa-faq-v2.html
					2000 "Documentation. OAA* 2.3.2" [Letter]. 2000. Available from: http://www.ai.sri.com/~oaa/distribution/v2.3/2.3.2/
					2006 "Overview Presentation. OAA*" [Letter]. 2006. Available from: http://www.ai.sri.com/~oaa/oaalides/newoaa.ppt
					2005 "The Open Agent ArchitectureTM". [Letter]. 2005. Available from http://www.ai.sri.com/~oaa-lite.html/
VAMMIDDLESWORTH, M.					2009 "TacTex-05: An adaptive agent for TAC SCM". In: AAMAS 2009 Workshop on Trading Agent Design and Analysis / Agent Mediated Electronic Commerce. 2009, vol. 4452, pp. 46-61, Springer.
HADINGHAM, R.					2000 "The FIPA-OS agent platform: Open Source for Open Standards". In: Proceedings of PAAM 2000. Manchester. UK. 2000. Available from http://fipa-os.sourceforge.net/docs/papers/FIPA05.pdf.
					1996 "Evolving frameworks: A Pattern Language for Developing Object-Oriented frameworks". In: Proceedings of the Third Conference on Languages and Programming. University of Illinois, 1996. Available from http://st-www.cs.uiuc.edu/users/droberts/
					2004 Health data management in the medical arena. In WSEAS Transactions on Computers. ISSN 1109-2750. 3:6.
					1999 Bellifemine F, Poggi A, Rimassa G. (1999) Jade a fipa-compliant agent framework. In:PAAM 99, 97–108.
Antunes L,	Palhares E,	Marques P,	Costa P,	Costa-Pereira A	2001 Implementing information systems in health care organizations: myths and challenges. Int J Med Inf, 64(2-3): 143–156.
Oliveira-Palhares E.,	Farinha P.,	Costa-Pereira A.			2004 Integrity for electronic patient record reports. CBMS'04; 4-9.
					2005 How to start modelling access control in a healthcare organization. Proceedings of the 10th International Symposium for Health Information Management Research.
Safran C.					2000 Agent management specification. Technical report, Foundation for Intelligent Physical Agents.
					1999 Careweb, a web-based medical record for an integrated health care delivery system. Int J Med Inform, 54(1): 1–8.
					2001 Lenz R, Kuhn KA. (2001) Intranet meets hospital information systems: the solution to the integration problem? Methods Inf Med, 40(2): 99–105.
					2003 Malamateniou F, Vassilacopoulos G. (2003). An implementation of a virtual patient recording web services. Stud Health Technol Inform, 95.
					2003 Moreno A, Nealon J. (2003). Agent-based applications in health care. In Applications of Software Agent Technology in the Health Care Domain, Whitestein Series in Software Agent Technologies, 3–18.
					1999 NWGCS - Network working group of Cisco Systems (1999). US Secure Hash Algorithm 1(SHA1). RFC 3174. Available at http://ftp.rfc-editor.org/in-notes/rfc2246.txt.
Cunha J. P.					2002 IPDINTER: Um sistema multiagente para integração de fontes de dados clínicos em ambientes hospitalares. Proceedings CAPSI 2002.
					2002 Schmitt KF, Wofford DA. (2002). Financial analysis projects clear returns from electronic medical records. Healthc Financ Manage, 56(11): 52–7.
					1999 Multi-agent Systems – A modern approach to distributed Artificial Intelligence. MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
					1995 Hospital information management: the need for clinical leadership. BMJ, 311: 175–8.
					1997 A Programming Paradigm for Open Distributed Systems, In (Eds) E. Najm and J.-B. Stefani. Formal Methods for Open Object-based Distributed Systems IFIP Transactions, Chapman & Hall, 1997.
R. Paes,	J.P. Briot.G335				2003 Flexible Regulation of Distributed Coalitions. In Proc. of the 8th European Symposium on Research in Computer Security (ESORICS), 2003.
					2006 Refinement Operators to Facilitate the Reuse of Interaction Laws in Open Multi-Agent Systems. International Workshop on Software Engineering for Large-scale Multi-Agent Systems (SELMAS'06), 5th, at ICSE 2006, Shanghai, China. In: Proceedings of the I
					2005 Dynamic Law Evolution in Governance Mechanisms for Open Multi-Agent Systems. Workshop on Software Engineering for Agent-oriented Systems (SEAS 2006), 2nd, In C. Lucena, et al (eds.) Proceedings of the II Workshop on Software Engineering for Ag
					2005 Case Study Requirements – SELIC applications scenario - http://www.bcb.gov.br/7SELIC.LastVisit<an/12/2007> http://www.bcb.gov.br/7SELIC.Last
					2005 Trading Agent Competition. CMU-ISRI-04-139. 2005 http://www.sics.se/tac/tac05scmspec_v157.pdf
					2003 Electronic institutions: from specification to development, Ph.D. thesis, Institut d'Inteligència Artificial, Catalonia - Spain., 2003
R. Helm;	J. Vlissides.				2003 First international
					1995 Elements of Reusable Object-Oriented Software. Addison Wesley, 1995.
					1996 Communication and Cooperation in Agent Systems: A Pragmatic Theory, volume 1056 of Lecture Notes in Computer Science. Springer Verlag., 1996.
					2000 A component based
and N. Osato.					1995 Coordination protocol description for multiagent systems. In First International Conference on Multi Agent Systems (ICMAS-95), AAAI Press, 1995.
					2000 Law-governed interaction: a coordination and control mechanism for heterogeneous distributed systems, ACM Trans. Softw. Eng. Methodol. 9(3) 273–305, 2000.
					2005 Specifying Laws in Open Multi-Agent Systems. In: Agents, Norms and Institutions for Regulated Multiagent Systems (ANIREM), AAMAS 2005, 2005.
					2007 Enhancing the
					1998 A Customizable Coordination
P. Ciancarini. (Eds.)					2001 Agent-Oriented Software Engineering II. Second International Workshop, AOSE 2001, Montreal, Canada, May 29, 2001, Revised Papers and Invited Contributions, Vol. 2222 of Lecture Notes in Computer Science, Springer, 2002.
M. Wooldridge.					2003 Developing multiagent systems: The gaia methodology, ACM Trans. Softw. Eng. Methodol. 12 (3) 317–370, 2003.
Arruda, L.V.R.					2009 Um Modelo de Otimização da Operação de Terminais Petrolíferos Usando a Teoria das Restrições como Pré-Processamento. Pesquisa Operacional, 29(1), 1-21, Janeiro a Abril de 2009.
					FIPA Contract Net Interaction Protocol Specification. Retrieved April 14, 2010, from <http://www.fipa.org/specs/fipa00029/SC00029H.pdf>.
					2008 Retrieved April 14, 2010, from <http://fisher.osu.edu/centers/scms>.
					2008 Um Modelo de Reorganização de Sistemas Multiagentes. PhD Thesis, Universidade de São Paulo, São Paulo.
					2000 SACT: Uma Ferramenta para Implementação e Monitoração da Comunicação entre Agentes. IBERAMIA 2000, SBIA 2000.
					2002 ILOG OPL Studio 3.6.1: Language Manual. ILOG Corporation, France.
					1999 Agent-Oriented Software Engineering. Ninth European Workshop on Modelling Autonomous Agents in a Multi-Agent World, 1999.
					2001 Automated negotiation and decision making in multiagent environments. Book: Multi-agents systems and applications. Springer-Verlag New York, p.150-172. (
Lee, K.C.					2007 A multi-agent and casebased reasoning collaboration mechanism for supply chain management under supply and demand uncertainties. Expert Systems with Applications: An International Journal, 33(3), 690-705.
					2001 Otimização da Programação de Suprimento de Petróleo. Master Thesis. Universidade de São Paulo, São Paulo.
					2004 A general modeling framework for the operational planning of petroleum supply chain. Computers and Chemical Engineering, 28, 871-896.
					2000 Designing and Managing the Supply Chain. McGraw-Hill Higher Education, 2000.
					1980 The Contract Net Protocol: high-level communication and control in a distributed problem solver. IEEE Transactions on Computers, 29(12), 1104-1113.
					2006 Modelo Hierarquizado para Scheduling de Suprimento de Petróleo. Master Thesis. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba.
					2002 Commitments for Agent-Based Supply Chain Management. SIGecom Exch – ACM, p.13-23.
X.					2008 On-demand e-supply chain integration: A multi-agent constraint-based approach. Expert Systems with Applications: An International Journal, v.43.
					2008 A Fuzzy agent-based model for reduction of bullwhip effect in supply chain systems. Expert Systems with Applications: An International Journal, v.3:
					2006 Um ambiente de suporte a comunidades virtuais baseadas em repositórios de objetos de aprendizagem para apoio à aprendizagem informal em museus. Tese (Doutorado em Informática na Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul P
TESTA, C.					2009 CV-Muzar using a Multiagent System for groups formation. In: 9th IFIP TC3 World Conference on Computers in Education. Edited by Arthur Tatnall and Anthony Jones.
					2001 The 12 Principles of Civilization – Guidelines for Designing Interactive Internet Services. Disponível em: <http://www.mongosetech.com>. Acesso em: 16 ago. 2004.
JACKSON, D. D.					2000 Pragmática da comunicação humana (Pragmatics of human communication). São Paulo: Cultrix.
					1996 Análise da conversação: princípios e métodos (Conversation analysis: principles and methods). Parábola Editorial.
					1996 Posting in a different voice: gender and ethics in CMC. In: Ess, C. (Ed.). Philosophical Perspectives on Computer-Mediated Communication. Albany: State University of New York Press.
					1991 Electropolis: Communication and Community on Internet Relay Chat. Thesis (Honours) - University Of Melbourne. Disponível em: <http://eserver.org/cyber/reid.txt>. Acesso em: 14 out. 2005.
					2002 Comunidade virtuais no IRC: o caso do #Pelotas - um estudo sobre a comunicação mediada por computador e a estruturação de comunidades virtuais. Dissertação (Mestrado) - UFRGS, Porto Alegre.
					1996 O que é virtual? São Paulo: Ed. 24.
					1999 In: PROFMAT99, Portugal. Disponível em: <http://www.ipv.pt/millennium/Millennium_20.htm>. Acesso em: 14 out. 2005.
					Virtual communities: Abort, Retry, Failure? Disponível em: <http://www.well.com/user/tlr/texts/VCCivil.html>.
					Gêneros textuais e ensino. Rio de Janeiro: Lucerna.
					Introduction to Multi Agent Systems. Chichester: Wiley.
					IEEE FOUNDATION FOR INTELLIGENT PHYSICAL AGENTS. (2009). Welcome to FIPA!. Disponível em: <http://www.fipa.org/>.
					Interação e autismo: uso de agentes inteligentes para detectar déficits de comunicação em ambientes síncronos. Exame de qualificação (Doutorando em Informática na Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre
					2009 "Quality of education and its role in national development: A case study of Kenya's educational reforms." Kenya Studies Review 1.1 (2009): 133-149.
					2009 Youth and Employment in Africa The Potential, the Problem, the Promise 2008/2009. World Bank Publications, 2009.
					2011 "Gendered Challenges and Opportunities in Module II programs in Kenya Public Universities: A critical Appraisal", International Journal of Humanities and Social Science, Vol. 1. No. 20, 2011.
					1975 "Self-directed learning: a guide for learners and teachers." Cambridge Adult Education (1975).

					1991	"A conceptual framework for understanding self-direction in adult learning." Self-direction in adult learning: Perspectives on theory, research, and practice (1991): 18-33.
						"Self-directed learning", in T. Husen & T. N. Postlethwaite (Eds.), The International Encyclopedia of Education (second edition), Oxford: Pergamon Press.
					2009	An introduction to multiagent systems. John Wiley & Sons, 2009.
					2007	"Fundamentals of Multi-agent Systems", 2007. Available from: http://www.damas.ift.ulaval.ca/~coursMAS/ComplementsH10/mas-Vidal.pdf .
						"Artificial Intelligence: a Modern Approach", Prentice Hall, 2nd edition.
and Hanil Kim,					2005	"A Personalized Mobile Learning System", WISE 2005 Workshops, LNCS 3807, pp. 144 – 151, 2005.
					2011	"Adaptive e-learning system based on agents and object petri nets (AELS-A/OPN)." Computer Applications in Engineering Education 23.2 (2015): 170-190. [12] Bader-Natal, Ari, Thomas Lotze, and Daniel Furr. "A comparison of the effects of nine acti
& Larson, K.					2004	Activity recognition in the home using simple and ubiquitous sensors (pp. 158-175). Springer Berlin Heidelberg
Rialle, V.,	Virone, G.,	Mercier, E.,	Morey, G.	Porcheron, T.	2000	Monitoring behavior in home using a smart fall sensor and position sensors. In Microtechnologies in Medicine and Biology, 1st Annual International, Conference On. 2000 (pp. 607-610). IEEE
Saavedes, A.					2011	Extracting spatiotemporal human activity patterns in assisted living using a home sensor network. Universal Access in the Information Society, 10(2), 125-139.
					2002	A smart sensor for the remote follow up of activity and fall detection of the elderly. In Microtechnologies in Medicine & Biology 2nd Annual International/IEEE-EMB Special Topic Conference on (pp. 314-317). IEEE
Rumeau, P.,	Bourke, A. K.	Lalghin, G. O.,	Rialle, V.,	Lundy, J. E.	2007	Fall detection principles and methods. In Engineering in Medicine and Biology Society, 2007. EMBS 2007. 29th Annual International Conference of the IEEE (pp. 1663-1666). IEEE
Sharma, N.,	Mittal, A.,	Sharma, S. V.			2012	Cloud computing for Internet of Things & sensing based applications. In Sensing Technology (ICST), 2012 Sixth International Conference on (pp. 374-380). IEEE
F. (2013)					2013	Agent Technology and Wireless Sensor Networks for Monitoring Patients in Residences and Their Homes. Communications in Computer and Information Science Volume 365, pp 417-428
						The business Logic Integration Platform (http://www.jboss.org/drools/).
					2002	Extending the RETE algorithm for event management. TIME 2002. On Proceedings of Ninth International Symposium on Temporal Representation and Reasoning, 2002
Zato, C.,	Rodríguez, S.,	Chamoso, P.			2013	A Gateway Protocol Based on FIPA-ACL for the New Agent Platform PANGEA. In Trends in Practical Applications of Agents and Multiagent Systems (pp. 41-51). Springer International Publishing
					2006	ZigBee Specification Document 053474r13. ZigBee Alliance
Bajo, J.,	García O.,	De Paz, J. F.,	Corchado, J. M.		2013	Implementing a hardware-embedded reactive agents platform based on a service-oriented architecture over heterogeneous wireless sensor networks Volume 11, Issue 1, Pages 151– 166
					2012	Tapia A Case-Based Planning Mechanism for a Hardware-Embedded Reactive Agents Platform, Management Intelligent Systems, Volume 171, 2012, pp 121131
JM Corchado,	RS Alonso.				2010	Agents and ambient intelligence: case studies. Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing 1 (2), 85-93. 2010.
S Rodriguez,	J Bajo,	JM Corchado.			2008	Multi-agent system for security control on industrial environments. International Transactions on System Science and Applications Journal 4 (3), pp. 222226. 2009
JM Corchado.					2011	Social-based planning model for multiagent systems. Expert Systems with Applications 38 (10), 13005-13023. 2011
Medromi, H.					2013	IT Governance through an Inter-Organizational Workflow based on Multi-Agent System International Journal of Applied Information Systems (IJ AIS) Foundation of Computer Science FCS, New York, USA Volume 6– No. 6, December 2013 – www.ijais.org
Strykowski, S.	Wojciechowski, R.,	Celary, W. (2014).			2014	Application of the Service-Oriented Architecture at the Inter-Organizational Level. In Advanced SOA Tools and Applications (pp. 125-201). Springer Berlin Heidelberg
C. Sibertin-Blanc,					2001	"Inter-organizational Workflows for Enterprise Coordination". chapter 15 of Coordination of Internet Agents. In A. Omicini, F. Zambonelli, M. Klusch, R. Tolksdorf, editors, Springer, Berlin, Germany 2001.
Casagni,	Simkinsm.,	Norris d.,			2003	« On Software Agents and Web Services : Usage and Design Concepts and Issues », Workshop on Web services And Agentbased engineering Melbourne, Australia, 2003.
					2005	Towards adaptive workflow enactment using multiagent systems. Information technology and management, 6(1), 61-87.
					2005	Agentoriented compositional approaches to services-based cross-organizational workflow. Decision Support Systems, 40(1), 31-51.
					1998	A meta-model for the analysis and design of organizations in multi-agent systems. In Multi Agent Systems, 1998. Proceedings. International Conference on (pp. 128-135). IEEE
& Michel, F.					2004	From agents to organizations: an organizational view of multi-agent systems. In Agent-Oriented Software Engineering IV (pp. 214-230). Springer Berlin Heidelberg
Boisier, O.					2002	Spécification structurelle, fonctionnelle et déontique d'organisations dans les systèmes multiagents. JFIADSMIA, 2, 205-217
Lomuscio, A. R.,	Parsons, S.,	Woodriddle, M. J.,	Sierra, C.		2001	Automated negotiation: prospects, methods and challenges. Group Decision and Negotiation, 10(2), 199-215.
					2002	Systèmes d'information interorganisationnels. CIRANO.
					1999	Multi-agent systems: a modern approach to distributed artificial intelligence. The MIT press.
					1997	An agent-based framework for interoperability. Software agents, 317-345.
					2007	Interorganizational Workflow Execution Based on Process Agents and ECA Rules, pp.x-y.
					2000	Loosely Coupled Interorganizational Workflows: modeling and analyzing workflows crossing organizational boundaries. Information & Management, 37 (2): pp.67-75.
					2000	Detection Strategies for Orthogonal Frequency Division Multiplexing. Dissertation for Master of Science, Rice University, Houston, Texas. pp. 1-51, Apr. 2000
					2012	
& Madromi, H.					2008	Interactions between agents as shared resources in multi-agents systems. In New Technologies, Mobility and Security, 2008. NTMS'08. (pp. 1-4). IEEE.
						Autonomous and Intelligent Mobile Systems based on Multi-agent, Book Chapter in the book " Multi-agent Systems – Modeling Control , Programming, Simulations and Applications
					2005	On multiprocessor task scheduling using efficient state space search approaches," Journal of Parallel and Distributed Computing, vol. 65, no. 12, pp. 1515-1532, 2005.
U. Rickers,					1999	"Benchmarking and comparison of the task graph scheduling algorithms," Journal of Parallel and Distributed Computing, vol. 59, no. 3, pp. 381-422, 1999.
H. Tatano,					2000	"Optimized resource allocation for emergency response after earthquake disasters," Safety Science, vol. 35, no. 1, pp. 41-57, 2000.
					2011	"Introduction to spatially distributed intelligent assistant agents for coordination of human-agent teams' actions," in Proc. 2011 IEEE International Symposium in Safety, Security and Rescue Robotics, 2011, pp. 251-258.
H. R. Rao,	S. J. Upadhyaya,				1994	"The interdisciplinary study of coordination," ACM Computing Surveys, vol. 26, no. 1, pp. 87-119, 1994.
S. F. Smith, A.	Sadeghi,	P. Szekely			2008	"Coordination in emergency response management," Communications of the ACM, vol. 51, no. 5, pp. 66-73, 2008.
					2013	, "Design of a gis-based assistant software agent for the incident commander to coordinate emergency response operations," presented at Workshop on Robots And Sensors Integration in Future Rescue Information System, 2013.
J. D. Yang,					1996	"Distributed and multiprocessor scheduling," ACM Computing Surveys, vol. 28, no. 1, pp. 233-235, 1996.
					2011	"A heuristic-based hybrid genetic-variable neighborhood search algorithm for task scheduling in heterogeneous multiprocessor system," Information Sciences, vol. 181, issue. 3, pp. 567-581, 2011.
					1974	"Some simple scheduling algorithms," Naval Research Logistics Quarterly, vol. 21, no. 1, pp. 177-185, 1974.
					1981	"Algorithms for scheduling tasks on unrelated processors," Journal of the ACM (JACM) vol. 28, no. 4, pp. 721-736, 1981.
					1985	"Analysis of a linear programming heuristic for scheduling unrelated parallel machines," Discrete Applied Mathematics, vol. 10, no. 2, pp. 155-164, 1985.
M. Hamrah,	R. Nourjou	R. Shad,			2009	"Using gis to develop an efficient spatio-temporal task allocation algorithm to human groups in an entirely dynamic environment case study: earthquake rescue teams," in Proc. Computational Science and Its Applications ICCSA, Springer Berlin Hei
T. Wagner					2004	"Evolution of the GPGP/TAEMS domain-independent coordination framework," Autonomous Agents And Multi-Agent Systems, vol. 9, no. 1-2, pp. 87-143, 2004.
K. Getao,	W. O. Odongo,	B. Manderick	and A. Nowe,		2004	"Game theoretic multi-agent systems scheduler for parallel machines," International Journal of Computing and ICT Research, vol. 1, no. 1-2, 2008.
					2004	"A formal analysis and taxonomy of task allocation in multi-robot systems," The International Journal of Robotics Research, vol. 23, no. 9, pp. 939-954, 2004.
S. Okamoto,	M. Tambe				2005	"Allocating tasks in extreme teams," in Proc. The Fourth International Joint Conference on Autonomous Agents And Multiagent Systems, ACM, 2005, pp. 727-734.
K. S. Macarthur,	N. R. Jennings,				2010	"Decentralized coordination in robocup rescue," The Computer Journal, vol. 53, no. 9, pp. 1447-1461, 2010.
R. Kota,	N. R. Jennings,				2010	"Decentralized dynamic task allocation using overlapping potential games," The Computer Journal, vol. 53, no. 9, pp. 1462-1477, 2010.
M. Hatayama,	M. G. Achliany,	S. F. Smith,			2014	"Data model of the strategic action planning and scheduling problem in a disaster response team," Journal of Disaster Research, 201
M. Dastani,					2009	Multi-agent programming: Languages, platforms and applications. 2009: Springer.
						Web service contract design and versioning for SOA. 2009: Prentice Hall.
					2010	The design of design: Essays from a computer scientist. 2010: Pearson Education.
					2004	Is e-learning the Solution for Individual Learning. Electronic Journal of Elearning. 2004. 2(2): p. 273-280.
					2009	, Measuring performance of virtual learning environment system in higher education. Quality Assurance in Education, 2009. 17(1): p. 6-29.
					2012	A review of attacks and security approaches in open multi-agent systems. Artificial Intelligence Review, 2012: p. 1-30.
					2013	Application of genetic algorithm for logistics based on multi-agent system. In Information Networking (ICOIN), 2013 International Conference on. 2013. IEEE.
					1998	Protecting mobile agents against malicious hosts, in Mobile agents and security. 1998, Springer, p. 44-60.
J. You.					2000	POM-a mobile agent security model against malicious hosts. in High Performance Computing in the Asia-Pacific Region, 2000. Proceedings. The Fourth International Conference/Exhibition on. 2000. IEEE.
M. Indrawan.					2004	A buddy model of security for mobile agent communities operating in pervasive scenarios. in ACM International Conference Proceeding Series. 2004.
N.R.					2004	Jennings, Trust in multi-agent systems. The Knowledge Engineering Review, 2004. 19(1): p. 1-25.
					2004	A fair and secure mobile agent environment based on blind signature and proxy host. Computers & Security, 2004. 23(3): p. 199-212.
J.J. Schepers,					2008	The acceptance and use of a virtual learning environment in China. Computers & Education, 2008. 50(3): p. 838-852.
					2010	Разработка и реализация механизмов управления информационной безопасностью мобильных агентов в распределенных мультиагентных информационных системах. Вестник Мурманского государственного технического университета
					2008	A Framework for Mobile Agent Security in Distributed Agent Based E-Business Systems. International Journal of Business and Information, 2008. 3(1): p. 129-143.
					2001	Tripathi, Security in the Ajanta mobile agent system. Software: Practice and Experience, 2001. 31(4): p. 301-329.
					2012	Consensus in multi-agent systems with communication constraints. International Journal of Robust and Nonlinear Control, 2012. 22(2): p. 170-182.
					2008	An efficient implementation of RSA digital signature algorithm. In Intelligent Computation Technology and Automation (ICICTA), 2008 International Conference on. 2008. IEEE.
					2010	Mundra. Implementing digital signature with RSA encryption algorithm to enhance the Data Security of cloud in Cloud Computing. In Parallel Distributed and Grid Computing (PDGC), 2010 1st International Conference on. 2010. IEEE.
					2013	New Symmetric Key Cryptographic Algorithm Using Combined Bit Manipulation And MSA Encryption Algorithm: NIJSAA Symmetric Key Algorithm. International Journal of Innovative Research and Development, 2013. 2(
					1987	Intentions, Plans, and Practical Reason. Harvard University Press, Cambridge.
R. Hodgson, A.	Lucas. A.				1996	Abstract Goals in Multi-Agent Systems. In Twelfth European Conference on Artificial Intelligence (ECAI96), ed. W. Wahler, New York: Wiley, pp. 524–528.
					1999	JACK Intelligent Agents: Components for intelligent agents in Java. AgentLinkNewsletter. AOS Pty. Ltd.
					2006	Multi-Agent Systems Methodology. In Second Franco-Mexican School on Cooperative and Distributed Systems (LAFMI 2003),
Busseta, P.	Pedrotti, M.				2008	Realistic variation in a BDI based cognitive architecture. In proceedings of SimTect.
					1987	Reactive reasoning and planning. In Proceedings of the Sixth National Conference on Artificial Intelligence (AAAI-87), Seattle, WA, pp. 677-682.
der Hoek, W. V.,	Meyer J.J., Ch.				2013	Model-driven development of multi-agent systems: a survey and evaluation. The Knowledge Engineering Review. Cambridge University Press. pp.1.
					1999	Agent Programming in 3APL, Autonomous Agents and Multi-Agent Systems, (2)4 pp. 357-401.
01)					2001	JACK intelligent agents @ summary of an agent infrastructure. In Proceedings of the 5th International Conference on Autonomous Agents, Montreal.
					1996	Software agents, IEEE Review, pp. 17-20.

					1994	Proceedings of the ECAI-94 Workshop on Agent Theories, Architectures, and Languages. Lecture Notes in Artificial Intelligence 890. New York: Springer-Verlag.	
					1990	Systematic Software Development Using VDM, 2nd ed. Prentice-Hall International, Englewood Cliffs, NJ.	
					1995	BDI Agents: From Theory to Practice. Lesser, V. (Ed), in Proceedings of the First International Conference on Multi-Agent Systems (ICMAS- 95). Mass.: MIT Press, Cambridge, pp. 312–319.	
					1996	AgentSpeak (L). BDI Agents Speak Out in a Logical Computable Language. In W. V. de Velde and J. W. Ferram, editors, MAAMAW, volume 1038 of Lecture Notes in Computer Science, pages 42–55. Springer	
Van der Poel, E.					2009	BDI agent architecture for a POMDP planner. 9th International Symposium on Logical Formalization of Commonsense Reasoning: Commonsense, Toronto, Canada. pp. 6 .	
Wooldridge, M.					2003	Developing Multiagent Systems: The Gaia Methodology. ACM Transactions on Software Engineering and Methodology, 12(3), pp. 31737	
					2007	An agent approach for intelligent traffic-light control, First Asia International Conference on Modelling & Simulation (AMS '07), pp. 496-501, Mar. 2007.	
X. Zeng,	and H. Wu,				2010	Adaptive Traffic Light Control in Wireless Sensor Network-Based Intelligent Transportation System, IEEE 72nd Vehicular Technology Conference Fall (VTC 2010-Fall), pp. 1-5, Sept. 2010.	
and P. Mohapatra,					2010	Scheduling prioritized services in multipop OFDMA networks, IEEE/ACM Trans. Netw., vol. 18, no. 6, pp. 17801792, Dec. 2010.	
Z. Chen	and X. Chen,				2011	Research of real-time control algorithm for traffic lights based on CPU process scheduling, IEEE International Conference on Anti-Counterfeiting, Security and Identification (ASID), pp. 110-114, Jun. 2011.	
R. M. Murray,					2007	Consensus and cooperation in networked multiagent systems. Proc. IEEE, vol. 95, no. 1, pp.215233, Jan. 2007.	
					2013	Real-time scheduling with security enhancement for packet switched networks, IEEE Trans. On Network and Service Management, vol. 10, no. 3, pp. 271 285, Sep. 2013	
H. Arora,					2009	Time optimization for traffic signal control using genetic algorithm, International Journal of Recent Trends in Engineering, vol. 2, no. 2, Nov. 2009.	
					2008	Traffic signal control based on adaptive neuro-fuzzy inference, 4th International Conference on Information and Automation for Sustainability, pp. 301-306, Dec. 2008.	
					2012	Traffic signal control optimization based on fuzzy neural network, IEEE International Conference on Measurement, Information and Control (MIC), vol. 2, pp. 10151018, May 2012.	
H. Wang,					2006	A multi-agent urban traffic control system cooperated with dynamic route guidance, IEEE International Conference on Machine Learning and Cybernetics, pp. 330-335, Aug. 2006.	
					2006	real-time approach of urban vehicle traffic control, IEEE International Conference on Automation, Quality and Testing, Robotics, vol. 1, pp. 346-350, May 2006.	
Z. Chen,	X. Chen,				2011	Research of real-time control algorithm for traffic lights based on CPU process scheduling, IEEE International Conference on Anti-Counterfeiting, Security and Identification (ASID), pp. 110-114, Jun. 2011	
					2008	"Coordination of rescue robots for real-time exploration over disaster areas," In Proc. of the Object Oriented Real-Time Distributed Computing (ISORC) 2008 11th IEEE International Symposium on, pp.170–177. IEEE, 2008.	
M. Murata,					2013	"A decentralized architecture for multi-robot systems based on the null-space-behavioral control with application to multi-robot border patrolling," Journal of Intelligent & Robotic Systems, Vol. 71, No. 3-4, pp. 423–444, 2013.	
vale,					1993	"Guest editorial: A revolution in the warehouse: A retrospective on kiva systems and the grand challenges ahead," Automation Science and Engineering, IEEE Transactions on, Vol. 9, No. 4, pp. 638– 639, 2013	
					2000	"Multi-agent reinforcement learning: Independent vs. cooperative agents," In Proc. of the tenth international conference on machine learning, Vol. 337. Amherst, MA, 1993.	
T. R Payne,					2000	"Experience-based reinforcement learning to acquire effective behavior in a multi-agent domain," In Proc. of the PRICAI 2000 Topics in Artificial Intelligence, pp. 125135. Springer, 2000.	
					2005	A survey on multiagent reinforcement learning towards multi-robot systems, In Proc. of the Computational Intelligence and Games (CIG) 2005 IEEE Symposium on, 2005.	
					1997	"Reinforcement learning in the multi-robot domain. Autonomous Robots," Vol. 4, No. 1, pp. 73–83, 1997.	
J. Civera,	R. D'Andrea,	J. Elfiring,	D. GalavanLopez,	K. Haussermann,	R. Janssen, J. M M	2011	"A world wide web for robots RoboEarth," Robotics & Automation Magazine, IEEE, Vol. 18, No. 2, pp. 69–82, June 2011.
					2012	"Cloud robotics: architecture, challenges and applications," Network, IEEE, Vol. 26, No. 3, pp. 21–28, 2012.	
and T. Suzuki,					2014	"Convergence Estimation Utilizing Fractal Dimensional Analysis for Reinforcement Learning," in Proc. of the SICE Annual conference 2013, pp.2752–2757, 2014	
and T. Suzuki,					2014	"Hierarchical Transfer Learning of Autonomous Robots with Knowledge Abstraction and Hierarchization," in Proc. of the 19th Robotics Symposia, pp.479-484, 2014. (in Japanese)	
					2009	Transfer in Reinforcement Learning Domains, Vol. 216. Springer, 2009.	
and I. Vlahavas					2012	"Transfer learning in multiagent reinforcement learning domains," In Proc. of the Recent Advances in Reinforcement Learning, pp. 249–260. Springer, 2012.	
E. Galvan-Lopez,	S. Clarke,	V. Cahill,			2013	"Transfer learning in multi-agent systems through parallel transfer," In Proc. of the Workshop on Theoretically Grounded Transfer Learning at the 30th International Conference on Machine Learning, Vol. 28, 2013.	
					1993	"A translation approach to portable ontology specifications," Knowledge acquisition, Vol. 5, No. 2, pp. 199–220, 1993	
					2004	Diseño de una Arquitectura de Automatización Industrial basada en SMA. En Revista Ciencia e Ingeniería, Universidad de los Andes, Vol. 25, # 2, pp. 75-88.	
C. Rivas, F	Cerrada, M.				2004	Diseño de un Medio de Gestión de Servicios para Sistemas Multiagentes. XXX Conferencia Latinoamericana de Informática, pág. 431 Arequipa, Perú.	
Rivas, F.,	Rivas, F.,	Hidrobo, F.,			2005	A Multiagent Model for Intelligent Distributed Control Systems. Lecture Notes in Artificial Intelligence, Springer-Verlag, Vol. 3681, pp. 191-197.	
Mousalli, G.,	Cerrada, M.,	Zayas, W.			2006	Development of a Code Generation System for Control Agents, WSEA Transactions on Computers, Vol. 5, No. 10, pp. 2406-2411.	
Rivas, F.,	Cerrada, C.,	Faneite, R.,			2007	Agents-Based design for fault management systems in industrial processes, En Computer in Industry, Vol. 58, pp. 313-328.	
Cardillo, J.,					2009	A Multi-agent System for the Management of Abnormal Situations in an Artificially Gas-lifted Well, En Applied Artificial Intelligence, Taylor and Francis, Vol. 23, No. 5, pp. 406-426.	
Bravo, C.,	Rivas, F.				2009	A Multi-agent Systems for Planning and Management of the Production Factors, International Journal of Computer Systems Science and Engineering, CRL Publishing, Vol. 24, No. 2.	
Bravo, C.,					2002	Aplicaciones industriales de los sistemas multiagente, Departamento de Sistemas Informáticos y Computación, Universidad Politécnica de Valencia.	
					1988	Coordination of Distributed Problem Solvers, Kluwer Academic, Boston.	
					1999	Distributed problem solving and planning, in: G. Weiss (ed.), Multiagent Systems: Modern Approach to Distributed Artificial Intelligence, Cambridge MA.	
					2001	Automatización de Procesos Industriales. Alfaomega. México.	
					1992	Planned Team Activity, Proceedings of the Fourth European Workshop on Modeling Autonomous Agents in a MultiAgent World.	
Rao A.,	Sonenberg E.,	Tidhar G.,	Werner E.,		2010	Especificación de un Sistemas Multiagente para la Planificación de la Producción en un lazo de producción LAG, Informe Técnico N. 012-2009, Universidad de los Andes, Venezuela.	
„Bravo, C.,					1995	A Multiagent Network for Heterogeneous Workgroup Support, Memorias del 7o. Simposium Internacional de Inteligencia Artificial, ISAI-95, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Monterrey, N.L., México.	
Zamora L.,	Palacios A.,	González L.			1999	A Conceptual Framework for Holonic Manufacturing Systems: Identification of Manufacturing Holons. En Journal of Manufacturing System:	
Wyns, J.,	Valckenaers, P.,	Van Ginderachter,					
					1986	Manual de Engenharia Têxtil. Vol. 1. – Lisboa:Fundaçao Calouste Gulbenkian, 1986.	
E.M. DE MELO E CASTRO,					1974	Introduction to Sequencing and Scheduling. Durman, USA, 1974. 318 P.	
	CAIRE,	GIOVANNI,	GREEWOOD,	DOMINIC.	2007	Developing multiagent systems with JADE. New York: Wiley, 2007. 300 P.	
	DALCOL,	PAULO R. T.,			2002	Indústria de processos: comparações e caracterizações. ENEGEP. XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. 2002.	
					2001	"Developing Multiagent Systems with agentTool". in:Proceedings of Lecture Notes in Artificial Intelligence.Springer - Verlag, Berlin, 2001.	
					2006	Teoria dos jogos com aplicações em economia, administração e ciências sociais. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 388 P.	
ível em: <http:// jade.tilab.com>. Acesso em: 21 jun. 2009.					2009	JADE Java agent development framework.Disponível em: <http:// jade.tilab.com>. Acesso em: 21 Jun. 2009.	
					2006	Algoritmos Genéticos: uma importante ferramenta da Inteligência Computacional. Rio de Janeiro: Brasport, 2006. 372p.	
					2000	Escalaonamento de um Job-Shop: um algoritmo com regras heurísticas. UFRGS, 2000.	
					1997	Toward the specification of industrial synthetic ecosystems. Springer - Verlag, Berlin, 1997.	
CLARK, S.J.,					2004	Inteligência artificial: tradução 2.ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2004. 1040 P.	
					2005	Agent-Based Manufacturing and Control Systems.Flórida, CRC Press LLC, 2005.	
					2006	Metaheuristics for Hard Optimization: Simulated Annealing, Tabu Search, Evolutionary and Genetic Algorithms, Ant Colonies,... - Methods and Case Studies. Berlin, Alemanha, 2006.	
TAILLARD,	P. SIARRY E.,				2001	Modelagem orientada a agentes aplicada a ambientes inteligentes distribuídos de ensino: JADE - Java agent framework for distance learning environments. Tese. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Programa de Pós-Graduac	
						Controle de qualidade na indústria de fiação e tecelagem. Vol. II. Rio de Janeiro	
					2004	"Intelligent Agile Agents: Active Enablers for Ambient Intelligence." ACM's Special Interest Group on Computer-Human Interaction (SIGCHI), Ambient Intelligence for Scientific Discovery (AISD) Workshop, Vienna, April 25, 2004..	
Kegan, S.,	O'Kane, D.,	Tynan, R.	Marsh, D.		1996	A Methodological Proposal for Multiagent Systems Development Extending CommonKADS http://citeseer.nec.com/ (1996).	
Gonzalez, J.C.,	Velasco, J.R.:				2002	"The Tropos Software Development Methodology: Processes, Models and Diagrams", 2002 Autonomous Agents and Multi-Agent Systems (AAMAS 2002), Bologna, Italy, July 2002. ACM	
Perini A.,					1999	"ZEUS: A Toolkit and Approach for Building Distributed Multi-Agent Systems", in J. M. Bradshaw, ed., Proceedings of the Third International Conference on Autonomous Agents (Agents '99), ACM Press, Seattle, USA, 1999, pp. 360-361.	
L. C. Lee	J. C. Collis,				2001	"An Overview of the Multiagent Systems Engineering Methodology", AgentOriented Software Engineering, Volume 1957 of LNCS, Berlin: Springer, January 2001, 207-221.	
					2006	web site: ttp://grasia.fdi.ucm.es/ingenias/, consulted at December 2006.	
INGENIAS					2003	"Developing Multiagent Systems: The Gaia Methodology," ACM Transactions on Software Engineering and Methodology, Vol. 12, No. 3, Jul. 2003, pp. 317-330.	
M. Wooldridge,					2007	Knowledge-based System to define Context in Commercial Applications. In 8th Int. Conf. on Software Engineering, Artificial Intelligence, Networking, and Parallel/Distributed Computing (SNPD), Qingdao, 2007.	
„Carbo, J.,	Molina, J.M.,				2007	Heterogeneous Domain Ontology for Location Based Information System in a Multi-agent Framework. In 7th Int. Conf. on Intelligent Data Engineering and Automated Learning, Burgos, Spain, 2007	
Molina, J.M.,					2006	Reputation in User Profiling for a Context-aware Multiagent System. In 4th European Workshop on Multi-Agent Systems, Lisbon, Portugal (2006).	
Carbó, J.,	Molina, J.M.,				2000	"The Gaia Methodology for Agent-Oriented Analysis and Design", Journal of Autonomous Agents and Multi-Agent Systems 3(3):(2000) 285-312	
D. Kinny,							
					2004	Solving the n-job 3-stage flexible flowshop scheduling problem using an agent-based approach. Int J Prod Res 42(4): 777-799.	
Ramírez, M.					2006	Programación Multiobjetivo de Máquinas Moldurera s a través de algoritmos Meméticos. Maderas: Ciencia y tecnología 8(3):183-192.	
					2001	Enhancing the profitability of a vertically integrated Wordproducts production system. Part 1 A multistage modelling approach. Forest Products Journal 51(4): 37-44.	
					2004	From a reactive, heterarchical to a holonic system: an application for optimizing flow in an automotive plant. Product Planning and Control 2: 166-177.	
Rousseau, A.;	Léger, F.				2007	Evaluation of pull strategies in lumber production planning: A case study. 19th International Conference on Production Research, Valparaíso. Chile.	
Marinescu, M.					2005	Production planning for integrated primary and secondary lumber manufacturing. Wood and Fiber Science 33(3): 334-344.	
					2001	Negotiation-Based collaborative planning between supply chains partners. European Journal of Operational Research 163: 668-687.	
					1994	Real-Time Distributed Scheduling of Hierarchical Manufacturing Systems. Journal of Manufacturing Systems 13(2): 94-107.	
					1994	A relational database approach to a linear programming-based decision support system for production planning in secondary wood product manufacturing. Decision Support Systems 40: 183-196.	
					2004	Coordination and control in distributed and agentbased manufacturing systems. Production Planning & Control 15(1): 42-54.	
Montreuil, B.					2005	Agent-based Supply Chain Planning in the forest products industry. Working Paper DT-2005-JMF-1. Research Consortium in e-Business in the Forest Products Industry (FOR@C), Network Organization Technology Research Center (CENTOR), Universi	
Rousseau, A.,	Harvey, S.				2006	Integrated planning and scheduling in a divergent production system with co production: a real-time perspectiva. Working Paper DT-2006JMF-1. Research Consortium in e-Business in the Forest Products Industry (FOR@C), Network Organization Te	
Rousseau, A.,	D'Amours, S.				1996	Distributed Negotiation-based Task Planning for a Flexible Manufacturing Environment. Distributed Software Agents and Applications. Lecture Notes in Computer Science 1069: 179-190.	
Levi, P.					1999	Multiagent Systems and Societies of Agents, in Multiagent Systems: A Modern Approach to Distributed Artificial Intelligence. Gerhard Weiss, MIT Press, Cambridge, MA	
					2000	On agent-based software engineering. Artificial Intelligence 117:277-297	
					2004	Un Enfoque de Sistemas Multi-Agentes para la Programación de la Producción en la Industria del Aserío. Tesis de Magíster en Ciencia y Tecnología de la Madera. Universidad del Bio Bio, Concepción, Chile:23-51.	
					1991	The combined optimization of log bucking and sawing strategies. Wood and Fiber Science 23(2): 296-314.	
					2002	Multiple Period Combined Optimization Approach to Forest Production Planning. Scandinavian Journal of Forest Research 17(5): 460- 471.	

Luppold, W.	Araman, P.					1991	Combining simulation and optimization models for hardwood lumber production. SAP Nacional Convention, san Francisco, CA. 356-361.
D'Amours, S.						2003	Multi-Agent Coordination Based on Tokens: Reduction of the Bullwhip Effect in a Forest Supply Chain. Proceedings of the 2nd international joint conference on Autonomous Agents and MultiAgent Systems (AAMAS 2003).July: 14-18, Melbourne, Au
D'Amours, S.						2006	Supply Chain Management and Multiagent Systems: An Overview. Studies in Computational Intelligence (SCI) 28: 1-27.
Vásquez, M.						2007	Exportación de madera aserrada de conífera chilena. Un análisis de su competitividad. Maderas. Ciencia y tecnología. 9(1):45-57.
						2006	Estado del arte de la Planificación Colaborativa en la Cadena de Suministro: Contexto Determinista e Incierto. DITS (2006/02). Working Paper del Departament d'Organització D'empreses de la Universitat Politècnica de Catalunya.
D'Amours, S.						2007	Agent-based simulation for distributed supply chain planning: conceptual modeling, analysis and illustration. Interuniversity Research Centre on Enterprise Networks, Logistics and Transportation: CIRRELT 11: 1-27. Canadá, Quebec.
						2007	Internal supply chain management in the Chilean sawmill industry. International Journal of Operations y Production Management 27(5): 524-541.
Turner, P.;	Dell, M.P.					2006	Integrating Harvesting and Sawmill operations using an optimized sawmill Production Planning System. Proceedings International Precision Forestry Symposium, 117-11
2003.						2003	"Redefining the learning companion: Generación de interfaces web basada en modelo.Periodo de investigación. Universidad de Sevilla. Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos. Director: José Antonio Troyano Jiménez.
						2007	Generación de interfaces web basada en modelo.Periodo de investigación. Universidad de Sevilla. Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos. Director: José Antonio Troyano Jiménez.
						2006	SANABRIA, H., GUERRA, D., NODA, M., BRUNO, A., HERNÁNDEZ, B., HERNÁNDEZ, A., MORENO, L. 2006. Diseño e implementación de interfaces accesibles para acercar las matemáticas a niños con síndrome de Down. Current Developments in Technology-Ass
						1998	Agentes Interfaz Inteligentes. Maestría en Inteligencia Artificial. Universidad Veracruzana - LANIA, A.C. Sebastián Camacho No. 5, Xalapa, Ver. 91000.
						2003	"Las nuevas tecnologías y el desafío de la educación" Las nuevas tecnologías y el futuro de la educación. Grupo Editor IPE- UNESCO. Primera edición. José J. Brunner, Juan C. Tedesco. Editores: 87-100.
						2005	Una arquitectura cognitiva multi-nivel para agentes con comportamiento influido por características individuales y emociones, propias y de otros agentes. Trabajo presentado como requisito parcial para la obtención del Grado de Doctor. Facultad de Info
ca.						2005	Una Arquitectura Base Emocional para Agentes Software. CEDI'2005. I Congreso Español de Informática. WAF'2005. VI Workshop en Agentes Físicos. E. Aguirre, A. González (eds.). 171-178.
MOJINA, José y GONZÁLEZ, Pascual.						2006	Interfaces de Usuario Inteligentes: Pasado, Presente y Futuro. VII Congreso Internacional de Interacción Persona-Ordenador, Interacción2006, Puertollano, España 13-17, Noviembre. COGNITIVA: Granada-España.
						2000	Descripción de la expresividad de agentes inteligentes mediante Alambra. Facultad de Psicología. Universidad de Granada. I Jornadas de Interacción Persona-Ordenador 2000. Disponible en: http://lsi.ugr.es/~mgea/CV/Actas_i2000.pdf Consultado el 02.12.13
						2004	Universidad de Los Andes. Mérida. Director: Jacinto Dávila. Modelo de agente interfaz basado en lógica y especificadocomo componente de software reutilizable para computacióninteligente.
BERNARDOS, Ana.						2007	Agentes y sistemas multiagente. Departamento de Informática. Univ. Carlos III de Madrid Centro de Difusión de Tecnologías, Univ. Politécnica de Madrid. CEDITEC. Disponible en: http://www.ceditec.etsit.upm.es/index.php/component?option=com_de
ROJAS, Lidrelys.						2007	"Estudio de la aplicabilidad de los agentes inteligentes en las interfaces de usuario". Departamento de Computación, Facultad de Ingeniería, ULA, Mérida-Venezuela. Ciencia e Ingeniería (281C).
						2004	Inteligencia Artificial. Un Enfoque Moderno. Pearson. Prentice Hall. Segunda Edición. 37. TALavera, Rosalba y MARCANO, Yelitza. 2009. "Comportamiento de un agente inteligente: procesos y conceptualizaciones". Revista Ciencia. (17): 1: 58-67.
						2009	"Rasgos de Personalidad como Elementos para Humanizar el Comportamiento de los Agentes Inteligentes". Revista Impacto Científico. 4(2): 337 - 360.
						2003	"Agentes Inteligentes en educación". EduTec: Revista electrónica de tecnología educativa. 16: (04/03). n.ed
						2008	"Are rural development programs socially inclusive? Social inclusion, civic engagement, participation, and social capital: Exploring the differences", Journal of Rural Studies, vol. 24, n.º 4, pp. 450-457, Oct. 2008.
						2004	"Energy Development under Regional Autonomy: Distributions, Poverty Alleviation, Subsidies and Corporate Social Responsibilities", Economics, n.º November, pp. 23-24, 2004.
						2008	"Poverty, energy, and resource use in developing countries: focus on Africa", Annals of the New York Academy of Sciences, vol. 1136, pp. 348-57, Jan. 2008.
						2007	"Structural change and sustainable development", Journal of Environmental Economics and Management, vol. 53, n.º 3, pp. 307-322, May 2007.
						2010	"A literature survey on energy-growth nexus", Energy Policy, vol. 38, n.º 1, pp. 340-349, Jan. 2010.
						2005	"Energy services for the Millennium Development Goals", Energy services for the Millennium Development Goals, 2005.
ural", Washington, DC, 1998.						1998	
M. Vázquez,						1998	"Alternativas energéticas para el desarrollo de asentamientos rurales ambientalmente sostenibles", Energía, pp. 71-77, 1998.
						2012	"The Relationship between Incentives to Learn and Maslow's Hierarchy of Needs", Physics Procedia, vol. 24, pp. 1335-1342, Jan. 2012.
F. Bastiansen,	S. Ellassen,	V. Ginot,	J. Giske,	J. Goss-Custard,	T. Grand, S. K. S. Heir	2006	"A standard protocol for describing individual-based and agent-based models", Ecological Modelling, vol. 198, n.º 1-2, pp. 115-126, Sep. 2006.
Dreßler, J.	Groeneveld, C.	Klassert, R.	Martin, M.	Schlüter, J.	Schulze, H. Weise, ar	2013	"Describing human decisions in agent-based models-ODD + D, an extension of the ODD protocol", Environmental Modelling & Software, vol. 48, pp. 37-48, Oct. 2013.
						2001	"An overview of the multiagent systems engineering methodology", Agent-Oriented Software Engineering, pp. 1-53, 2001.
						2001	"Concepts from complex adaptive systems as a framework for individual-based modelling", Ecological modelling, vol. 139, pp. 47-62, 2001.
D. Brown,	V. Grimm,					2007	"Using the ODD protocol for comparing three agent-based social simulation models of land use change", Model to Model, pp. 15-16, 2007.
						2000	"Age differences in technology adoption decisions: implications for a changing work force", Personnel psychology, vol. 53, pp. 375-403, 2000.
S. Arango,						1999	Development as freedom. Alfred A. Knopf, New York, 1999.
						2008	Modelamiento para sistemas socioeconómicos y naturales. 1st ed. Medellín: Universidad Nacional de Colombia, 2008, p. 246.
						1999	"NetLogo: Center for Connected Learning Comp.-Based Modeling", Evanston, IL: Northwestern Univ., 1999.
						1943	"A theory of human motivation", Psychological Review, vol. 50, n.º 4, pp. 370
						2010	Java Agent Development Framework. Recuperado de http://jade.tilab.com/
						2010	JXITA Community Project. Recuperado de http://www.jxita.org/Mares,S.E.,&Escalé,R.M.(2007)DescobrimientdeSerevisenXarxesAd-Hoc:DirectoryFacilitator.Bellaterra,España:UniversitatAutònomaDeBarcelona
García, P.,	& Páiro, C.					2006	Sistemas multi-agente entornos P2P, Department of Computer Science and Mathematics, Tarragona, España: Universitat Rovira i Virgili
						2008	A hierarchical framework for peer-to-peer systems: design and optimizations [Tesis Doctoral] Universitat Pompeu Fabra, Barcelona, España
						1998	Un enfoque integrado para disminuir la sobrecarga en la búsqueda de información utilizando un agente adaptativo guiado por interacciones dialógicas en lenguaje natural. Computación y Sistemas, 2(1), 14-23.
						2001	Belief revision process based on trust: simulation experiments. Autonomous Agents '01 Workshop on Deception, Fraud and Trust in Agent Societies. Montreal, Canada, 1-12.
Skarmeta, A.						2006	A new model for trust and reputation management with ontology based approach for similarity between tasks. Multiagent System Technologies. Lecture Notes in Computer Science, 4196, 172-183.
Dávila, J.						2003	Trust management through fuzzy reputation. International Journal of Cooperative Information Systems, 12(1), 135-155.
Ghorbani, A.						2002	Reputation formalization for an information-sharing multiagent system. Computational Intelligence, 18(4), 515-534.
Hsu,	M-H.				& Wang, E	2006	Understanding knowledge sharing in virtual communities: an integration of social capital and social cognitive theories. Decision Support Systems, 42(3), 1872-1888.
						2001	Knowledge management issues for online organisations: 'communities of practice' as an exploratory framework. Journal of Documentation, 57(1), 61-75.
						2000	Diagnosing cultural barriers to knowledge management. Academy of Management Executive, 14(4), 113-127.
						1999	What do you mean by 'collaborative learning'? In P. Dillenbourg (Ed.), Collaborative Learning: Cognitive and Computational Approaches (1-19). United Kingdom: Emerald Group Publishing Limit.
						2008	The strategic drivers and objectives of communities of practice as vehicles for knowledge management in small and medium enterprises. International Journal of Information Management, 28(1), 61-67.
						1988	Learning and Teaching Styles in Engineering Education. Engineering Education, 78(7), 674-681.
						1992	Touring Machines: an architecture for dynamic, rational, mobile agents. Phd Thesis, University of Cambridge, Cambridge, United Kingdom.
& Pavón, J.						2004	Asociological framework for multi-agent systems validation and verification. Conceptual Modeling, Lecture Notes in Computer Science, 3289, 458-469.
Moner, L.					& Brenner, W.	2003	Knowledge-enabled customer relationship management: integrating customer relationship management and knowledge management concepts. Journal of Knowledge Management, 7(5), 107-123.
4)						2004	Measuring the utilization of collaboration technology for knowledge development and exchange in virtual communities. 37th Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS'04), Big Island, Hawaii, Vol. 1, 1-10.
						2000	A framework of knowledge management systems: issues and challenges for theory and practice. Twenty First International Conference on Information Systems, Atlanta, USA, 302-312.
Wei, K-K.						2009	Social relationship and its role in knowledge management systems use. Information & Management, 46 (3), 175-180.
						1955	Definitions of community: areas of agreement. Rural Sociology, 20(2), 111-123.
						2006	Structures that work: social structure, work structure and coordination ease in geographically distributed teams. 20th Anniversary Conference on Computer Supported Cooperative Work. Banff, Alberta, Canada, 345-352.
						2005	Una arquitectura cognitiva multi-nivel para agentes con comportamiento influido por características individuales y emociones propias y de otros agentes. Tesis de doctorado, Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, España.
						2004	Knowledge sharing in virtual communities: an e-business perspective. Expert Systems with Applications, 26(2), 155-166.
						1994	Agents that reduce work and information overload. Communications of the ACM, 37(7), 31-40.
						2002	Measuring the impact of communities. Knowledge Management Review, 5(2), 26-29.
						2004	A cognitive-based mechanism for constructing software inspection teams. IEEE Transactions on Software Engineering, 30(11), 811-825.
Arinze B.						2002	Some antecedents and effects of trust in virtual communities. The Journal of Strategic Information Systems, 11(3-4), 271-295.
						2001	Regret: a reputation model for gregarious societies. Fourth Workshop on Deception, Fraud and Trust in Agent Societies. Montreal, Canada, 61-69.
Schnase, J.						2003	Trust and reputation for agents societies. Phd Thesis, Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona Spain.
						1998	Chrysalis: agentes de usuario en la construcción de bibliotecas digitales botánicas. Computación y Sistemas, 2(2-3), 95-103.
						2004	Information Technology as a facilitator for enhancing dynamic capabilities through knowledge management. Information & Management, 41(8), 933-946.
						2005	An information-based model for trust. 4th International Joint Conference on Autonomous Agents & Multi Agent Systems (AAMAS'05), Utrecht, Netherlands, 497-504.
Portillo-Rodríguez, J.	Piattini, M.					2007	A three level multi-agent architecture to foster knowledge exchange. 19th International Conference on Software Engineering and Knowledge Engineering (SEKE), Boston, USA, 565-569.
Portillo-Rodríguez, J.,	Rodríguez-Elias,	O-M. & Piattini, M.				2008	Apototype to recommend trustworthy knowledge incommunities of practice. Third International Conference on Software and Data Technologies (ICSOFT 2008), Vol. PL/DPS/KE, Porto Portugal, 321-326.
Nakajima, H.						1998	ErMotion model for life like agent and its evaluation. AAAI'98/AAAI'98 Fifteenth National Conference on Artificial Intelligence and Tenth Innovative Applications of Artificial Intelligence Conference. Madison, Wisconsin, USA, 62-69.
Portillo, J.	Piattini, M.					2007	A multi-agent model to develop knowledge management systems. 40th Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS), Big Island, Hawaii, 203b.
						2003	Trust and reputation model in peer-to-peer networks. 3rd International Conference on Peer-to-Peer Computing, Linköping, Sweden, 150-157.
						1994	Advances in social networks analysis: Research in the Social and Behavioral Sciences. Sage Publications. Thousand Oaks, California: Sage Publications Inc.
						2000	"It is what one does": why people participate and help others in electronic communities of practice. The Journal of Strategic Information Systems, 9(2-3), 155-173.
						2000	Communities of practice and social learning systems. Organization, 7(2), 225-246.
						2001	Agent-oriented software engineering: The state of the art. First international workshop, AOSE 2000 on Agent-Oriented Software Engineering, Secaucus, NJ, USA, 1-28.
Maes, P.						1999	Collaborative reputation mechanisms in electronic marketplaces. 32nd Annual Hawaii International Conference on System Science (HICSS'99), Maui, Hawaii. Vol. 8, 8027
R.M. Murray,						2003	Morse, Coordination of groups of mobile autonomous agents using nearest neighbor rules, IEEE Trans. Autom. Control 48 (6) (2003) 988-1001.
						2007	Consensus and cooperation in networked multi-agent systems, Proc. IEEE 95 (1) (2007) 215-233.
G. Chen,	L. Huang,					2005	Consensus seeking in multiagent systems under dynamically changing interaction topologies, IEEE Trans. Autom. Control 50 (5) (2005) 655-661.
F. Han,	X. Yu,					2010	Consensus of multiagent systems and synchronization of complex networks: a unified viewpoint, IEEE Trans. Circuits Syst. I 57 (1) (2010) 213-224.
						2011	On the cluster consensus of discrete-time multiagent systems, Syst. Control Lett. 60 (7) (2011) 517-523.
						2010	Group consensus in multi-agent systems with switching topologies and communication delays, Syst. Control Lett. 59 (6) (2010) 340-348.

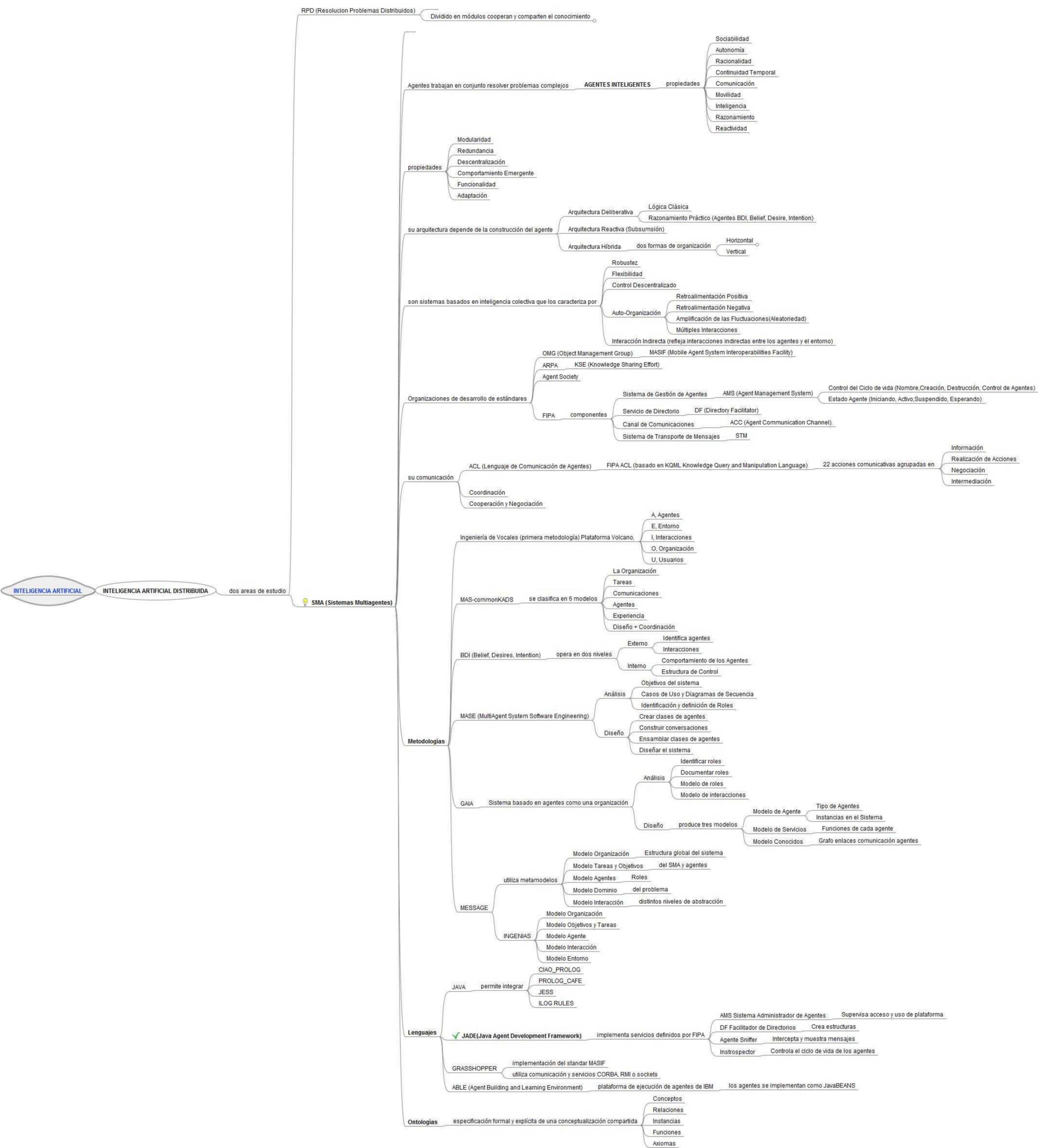
					2011	Cluster synchronization in an array of coupled stochastic delayed neural networks via pinning control, <i>Neurocomputing</i> 74 (5) (2011) 846–856.
					2011	Clustering in diffusively coupled networks, <i>Automatica</i> 47 (11) (2011) 2395–2405.
					2012	Group consensus of multi-agent systems with directed information exchange, <i>Int. J. Syst. Sci.</i> 43 (2) (2012) 334–348.
					2012	A novel result on cluster consensus control of multiple generic linear agents, in: <i>Proceedings of 51st IEEE Conference on Decision and Control</i> , 2012, pp. 1417–1422.
	W. Zhang,	H. Song,			2013	Cluster consensus control of generic linear multi-agent systems under directed topology with acyclic partition, <i>Automatica</i> 49 (9) (2013) 2898–2905.
					2013	Group consensus in multi-agent systems with hybrid protocol, <i>J. Frankl. Inst.</i> 350 (3) (2013) 575–597.
	Q. Xuan,	C. Zhang,	G. Xie,		2014	L1 group consensus of multi-agent systems with switching topologies and stochastic inputs, <i>Phys. Lett. A</i> 377 (25) (2013) 1582–1586.
	T. Chen,				2014	Group consensus for heterogeneous multi-agent systems with parametric uncertainties, <i>Neurocomputing</i> 142 (0) (2014) 383–392.
	H. Gao,				2014	Achieving cluster consensus in continuous-time networks of multi-agents with inter-cluster non-identical inputs, <i>IEEE Trans. Autom. Control</i> 60 (3) (2015) 793–798. [16] C. Yu, J. Qin, Synchronization for interacting clusters of generic linear agents and
	J. Li,	R. Liao,	X. Cheng,		2015	Group consensus for heterogeneous multi-agent systems with parametric uncertainties, <i>Neurocomputing</i> 142 (0) (2014) 383–392.
	C. Xiong,				2013	Multi-consensus of multi-agent networks via a rectangular impulsive approach, <i>Syst. Control Lett.</i> 76 (0) (2015) 28–34.
					2013	Danny's Lab, 2014, [en línea] Consultado en mayo de 2014, disponible en: http://robotics.benedettelli.com/Consensuscontrollability,observabilityandrobustdesignforleader-followinglinearmulti-agent-systems , <i>Automatica</i> 49 (7) (2013) 2199–2205.
					1959	La reconstruction du nid et les coordinationsinter-individuelles chez <i>Bellicositermes natalensis</i> et <i>Cubitermes</i> sp. La théorie de la Stigmergie: Essai d'interprétation du comportement des termitesconstructeurs». <i>Insectes Sociaux</i> , no. 6, pp.41-80, 1959.
					1992	Optimización, Learning and Natural Algorithms. PhD thesis, 1992.
					2011	Métodos de búsqueda y recolección para un sistema de pherobots simulado utilizando algoritmo de rastreo LCH, sensación de pánico y reducción de interferencia espacial. Trabajo de Grado, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, 2011.
					2011	Implementación de un prototipo de sistemarobótico colectivo para adecuación de terreno inspirado en algoritmos de comportamiento biológico. Tesis, Especialización en Informática, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, 2011.
					2006	"Algoritmos de Optimización multi-objetivo basados en colonias de hormigas". <i>Proceedings of CLEI'2006</i> . Santiago de Chile, Latin-American Conference on Informatics (CLEI), 2006.
					2004	La metaheurística de optimización basada en colonias de hormigas: modelos y nuevos enfoques. Granada, Departamento de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, e.t.s. Universidad de Granada, 2004.
					2013	línea]. Consultado en noviembre de 2013, disponible en: http://shop.lego.com/en-US/LEGO-MINDSTORMS-NXT-2-0-8547
					2012	[Consultado en octubre de 2012, disponible en: http://www.roboocupjunior.be/roboocup/
					2015	aña, 2015, [en línea]. Consultado en abril de 2015, disponible en: http://http://www.wroboto.es/
					2010	, 2012, [en línea]. Consultado en octubre de 2013, disponible en: http://www.legoengineering.com/lego-engineering-symposium-2010/
					2014	Danny's Lab, 2014, [en línea] Consultado en mayo de 2014, disponible en: http://robotics.benedettelli.com/
					2014	"Enfoque para a validação sintática de modelos organizacionais de Sistemas Multiagentes" <i>Ciencia y Tecnología</i> . 2014, pp. 123-144 ISSN 1850-0870.
					2000	"A Java framework for Multi-agent Systems". <i>SADIO Electronic Journal of Informatics and Operations Research</i> . 2000, vol. 3, no. 1, pp. 1-12.
	POGGI, A.,	RIMASSA, G.,			2003	"JADE: a White Paper. EXP". In: <i>Search of Innovation Journal</i> . September 2003, vol. 3, no. 3, pp. 6-14.
	POGGI, A.,	RIMASSA, G.,			2008	JADE: "A software framework for developing multi-agent applications". <i>Lessons learned. Information and Software Technology</i> . 2008, vol. 50, pp. 10-21.
	TERNERO, M. C. R.,	MUÑIZ, D. C., DIAZ, S. V.,			2012	"Robotic software frameworks for multi-agent robotic systems development". In: <i>ACM Robotics and Autonomous Systems</i> . June 2012, vol. 60, Issues 6, pp. 803-821. Amsterdam, Netherlands. DOI: 10.1016/j.robot.2012.02.004.
	GUESSOUM, Z.	SICHMAN, J. S.			2014	"Medee Method Framework: a situational approach for organization-centered MAS". In: <i>Autonomous Agents and Multi-Agent Systems</i> . May 2014, vol. 28, Issue 3, pp. 1-44. Hingham, MA, USA. DOI: 10.1007/s10458-013-9228-y.
	MORGAN, D.				1999	"The Open Agent Architecture: A framework for Building
					2001	"The Open Agent Architecture". <i>Journal of Autonomous Agents and Multi-Agent Systems</i> . March 2001, vol. 4, no. 1, pp. 143-148.
					2012	Foundations for Intelligent Physical Agents (FIPA). "Design Process Document Template". IEEE Foundation
					2012	Foundations for Intelligent Physical Agents (FIPA). "Abstract Architecture Specification". IEEE Foundation
					2010	"An evaluation tool for multiagent development techniques". In: <i>AAIAS 10 Proceedings of the 9th International Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems</i> . 2010, vol. 1, pp. 1625-1626. ISBN: 978-0-9826571-1-9. 2010.
	BOTTI, V.				2011	"Evaluating software engineering techniques for developing complex systems with multiagent approaches". <i>Proc. of 9th Int. Conf. on Autonomous Agents and Multiagent Systems</i> . May 2011, pp. 1625-1626. ISBN: 0-98265-710-0/978-0-9826571-1-9. DOI: 10.1016/j.procs.2011.05.011
	BOTTI, V.				2000	"Jack Intelligent Agent – Summary of an Agent Infrastructure". In: <i>5th International Conference on Autonomous Agent</i> . 2000. [2014-08-08]. Available from: http://www.cba.byu.edu/faculty/jba/class/522r06/howden.pdf
	HODGSON, A.,	LUCAS, A.,			2000	"Uma ferramenta para implementação e monitoração da comunicação entre agentes". <i>Anais do International Joint Conference on Artificial Intelligence</i> . 7th Ibero-American Conference on AI, 15th Brazilian Symposium on AI (Open Discussion Track). PP. 47-56, São Carlos, 2000.
	S. SACI				2014	"An agent-based distributed computational experiment framework for virtual supply chain network development". In: <i>ACM Expert Systems with Applications: An International Journal</i> , Volume 41 Issues 9, July, 2014. Tarrytown, NY, USA. DOI: 10.1016/j.esws.2014.05.011
					2007	"Towards a taxonomy of agents and multi-agent systems". In: <i>Proceedings of the 2007 spring simulation multiagent conference</i> . 2007, vol. 2, pages 11-18.
					2001	"Architecture (OAA) v2.x FAQ". [Letter]. 2001. Available from: http://www.ai.sri.com/~oaa/distribution/doc/oa-faq-v2.html
					2000	"Documentation. OAA 2.3.2". [Letter]. 2000. Available from: http://www.ai.sri.com/~oaa/distribution/v2.3.2/
					2006	"Overview Presentation. OAA" [Letter]. 2006. Available from: http://www.ai.sri.com/~oaa/oa/slides/newoaa.ppt
					2005	"The Open Agent Architecture TM". [Letter]. 2005. Available from: http://www.ai.sri.com/~oaa-lite.html/
	VAMMIDDLESWORTH, M.				2009	"TacTex-05: An adaptive agent for TAC SCM". In: <i>AAIAS 2009 Workshop on Trading Agent Design and Analysis / Agent Mediated Electronic Commerce</i> . 2009, vol. 4452, pp. 46-61, Springer.
	HADINGHAM, R.				2000	"The FIPA-OS agent platform: Open Source for Open Standards". In: <i>Proceedings of PAAM 2000</i> . Manchester. UK. 2000. Available from http://fipaos.sourceforge.net/docs/papers/FIPAOS.pdf .
					1996	"Evolving frameworks: A Pattern Language for Developing Object-Oriented Frameworks". In: <i>Proceedings of the Third Conference on Artificial Intelligence</i> . 1996, pp. 109-119. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 1999.
					1999	"Simulation for the Social Scientist," in <i>Open University Press</i> , 1999.
					1994	"Intelligent Agent Modelling for Natural Resource Management," <i>Int. J. of Mathematical and Computer Modelling</i> , vol. 20, no. 8, pp. 109–119, 1994.
	e H. J. P. Timmermans,				2001	"A multiagent cellular automata model of pedestrian movement," <i>Pedestrian and Evacuation Dynamics</i> , 2001.
	H. S. Mahmassani,	e S. A. Al-Gadhi,			2005	"Microsimulation Assignment Model for Multidirectional Pedestrian Movement in Congested Facilities," <i>Transportation Research Record: J. of the Transportation Research Board</i> , no. 1939, pp. 123–132, 2005.
		e K. Bolay,			2001	"Self-organizing pedestrian movement," <i>Environment and Planning B: Planning and Design</i> , vol. 28, no. 3, pp. 361–383, 2001
					2000	"Modeling Four-Directional Pedestrian Flows," <i>Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board</i> , vol. 1710, pp. 20–27, 2000.
					1999	"The belief-desire-intention model of agency," <i>Intelligent Agents V: Agent Theories, Architectures, and Languages</i> . 5th International Workshop, pp. 1-10, 1999
					2004	"Pedestrian route-choice and activity scheduling theory and models," <i>Transportation Research Part B: Methodological</i> , vol. 38, no. 2, pp. 169–190, Feb. 2004.
					1995	"A method for identifying accessibility properties of pedestrian shopping networks," <i>Journal of Retailing and Consumer Services</i> , vol. 2, no. 2, pp. 111–118, Apr. 1995.
	I. J. Farkas,	e K. Bolay,			2001	"Self-organizing pedestrian movement," <i>Environment and Planning B: Planning and Design</i> , vol. 28, no. 3, pp. 361–383, 2001.
	M. Thurstain-Goodwin,	e T. Schelhorn,			2001	"Sogo downtown": simulating pedestrian movement in town centres," <i>Environment and Planning B: Planning and Design</i> , vol. 28, no. 3, pp. 343–359, 2001.
					2001	"Traffic and related self-driven many-particle systems," <i>Reviews of modern physics</i> , vol. 73, no. 4, 2001.
					1995	Artificial Intelligence: A Modern Approach, Prentice Hall, 1 ed. 1995.
					1999	Intelligent agents, Multiagent Systems: a Modern Approach to Distributed Artificial Intelligence pp. 27–77, 1999.
					1982	Principles of Artificial Intelligence, Morgan Kaufmann, First Edition, ISBN: 0934613109, 1982.
	Alves, J. C.				2003	Introdução aos Agentes Inteligentes e aos Sistemas Multiagentes, Universidade de Lavras (UFLA), 2003.
					1995	Intelligent agents: Theory and practice, The Knowledge Engineering Review 10(2): 51, 1995.
					2008	Aplicação da Inteligência Artificial em Sistemas de Gerenciamento de Conteúdo, UFG, 2008.
	Steinberger, M. B.,	Botelho, W. T. e França, R.,			2012	Emergency Care in Situations of Natural Disaster: A Multi-Agent Approach. The 7th Int. Conf. for Internet Technology and Secured Transactions (ICITST-2012), 2012, Londres, ICITST-2012 Proceedings. UK: Informatics Society, 2012, pp. 237-243.
					2013	Android - Android, the World's Most Popular Mobile Platform. Disponível em: < http://developer.android.com/about/index.htm#-Ac > < http://developer.android.com/about/index.html >
					2013	Android Architecture. The Key Concepts of Android OS. Disponível em: < http://www.android-app-market.com/android-architecture > < http://www.android-app-market.com/android-architecture.html > .
					2013	JADE - Java Agent Development Framework. Disponível em: < http://jade.tilab.com/ >. Acesso em: 10 de Fevereiro de 2013.
					2013	Caire, G. JADE Programming for Android, Disponível em: < http://jade.tilab.com/doc/tutorials/JadeAndroid-Programming-Tutorial.pdf > < http://jade.tilab.com/doc/tutorials/JadeAndroid-Programming-Tutorial.pdf >
					2013	PhoneGap - PhoneGap Documentation. Disponível em: < http://docs.phonegap.com/en/2.2.0/guide_gettingstarted_index.md.html > < http://docs.phonegap.com/en/2.2.0/guide_gettingstarted_index.md.html/ >
					2013	LEAP: a FIPA Platform for Handheld and Mobile, Intelligent Agents VIII, Lecture Notes in Computer Science, Vol 2333, pp436-446, 2013
					2011	Mobile Device and Multi Agent Systems: An Implemented Platform of Real Time Data Communication and Synchronization, Multimedia Computing and Systems (CMCS). Int. Conf. on Communication, Networking and Broadcasting, pp. 1-6, 2011.
					2013	FIPA - The Foundation of Intelligent Physical Agents, Disponível em: < http://www.fipa.org >. Acesso em: 29 de Janeiro de 2013.
					2007	Use a cabeça!: AJAX, Alta Books,
					2007	Automated design of multistage mechanisms. In: <i>Proceedings of UCAI</i> .
					2003	Applications of automated mechanism design. In: <i>Proceedings of UAI Bayesian Applications Workshops</i> .
					2007	Privacy-preserving collaborative business process management, CBP Workshop, International Conference on Business Process Management, Brisbane, LNCS 4928, Springer Verlag, pp. 306-315.
	A. Migdalas,	and L. Pitsoulis			2008	. Pareto optimality Game Theory and Equilibria. Springer.
					2001	A study of several specific secure two-party computation problems, Ph.D. Thesis, Purdue University.
					2004	Collaborative planning in supply chain negotiation based approach, Editions 1 and 2, Springer-Verlag.
	N. R. Jennings				2004	An agenda based framework for multi-issue negotiation, <i>Artificial Intelligence</i> , 152, pp.1-45.
					2001	Strategic negotiation in multiagent environments, MIT Press, Cambridge, MA.
					1999	Algorithmic mechanism design, In: <i>Proceedings of 31st Annual ACM Symposium on Theory of Computing</i> , pp. 129-140.
	E. Tardos,	V. V. Vazirani			2007	Algorithmic game theory, Cambridge University Press.
					2008	Artificial Intelligence: a modern approach, 2nd Edition, Prentice Hall.
					2002	An algorithm applicable to clearing combinatorial exchanges. (Technical report no. CS-2002-14) Florida Institute of Technology, Melbourne, Florida.
					2002	Protocols for secure computations, In: <i>Proceedings of IEEE Annual Symposium on Foundations of Computer Science</i> , pp. 160-164.
					2005	Secure distributed constraint satisfaction: reaching agreement without revealing private information, <i>Artificial Intelligence</i> , 161, pp. 229-245.
	Hirayama,				1999	Multiagent systems, MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
					2008	Algorithmic Cooperative Game Theory.
					2007	"A study of several privacy-preserving multi-party negotiation problems with applications to supply chain management" Doctoral dissertation (unpublished), Indian Institute of Management Calcutta, 2007.

Hindman, B.,	Konwinski, A.,	Shenker, S.,	Stoica, I.			2011	Dominant resource fairness: fair allocation of multiple resource types. In: NSDI (2011)	
						2014	International dragnet targets illegal music file-sharing. Information week http://www.informationweek.com/showArticle.jhtml?articleID=184428675	
						1997	The Legion Vision of a Worldwide Virtual Computer. Communications of the ACM 40(1) (1997)	
Currey, J.,	Wieder, U.,	Talwar, K.,	Goldberg, A.			2009	: Quincy: Fairscheduling for distributed computing clusters. In: SOSP (November 2009)	
Papadakis, H.,	Fragopoulou, P.,	Mordacchini, M.,	Pennanen, M.,	Haridi, S.		2007	Peer-to-Peer resource discovery in Grids: Models and systems. Future Generation Computer Systems 23(7), 864–878 (2007)	
						1997	: Globus: A Metacomputing Infrastructure Toolkit. International Journal of Supercomputing Applications 11(2) (1997)	
						1998	The Benefits of Wide-Area Computing for Parallel Processing. Journal of Parallel and Distributed Computing 54(2) (November 1998)	
						1993	Heterogeneous Processing. IEEE Computer (1993)	
Labrou, Y.,	Chu, B.,	Long, J.,	Tolone, J.W.,	Boughannam, A.		1998	A multi-agent system for enterprise integration. In: Proceedings of the Third International Conference on the practical Applications of Agents and Multi-Agent Systems (PAAM 1998), pp. 1–14 (1998)	
						2000	Scheduling multi-component applications in heterogeneous wide-area networks. In: Proceedings of the 9th Heterogeneous Computing Workshop (HCW 2000). IEEE (2000)	
Blanca, C.,	Carmen, C.					2011	: Network-aware heuristics for inter-domain meta-scheduling in Grids. Journal of Computer and System Sciences 77(2), 262–281 (2011)	
Vouros, G.A.,	Stergiou, K.					2007	: Overlay networks for task allocation and coordination in dynamic large-scale networks of cooperative agents. In: Proceedings of the 6th International Joint Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems, p. 55. ACM (2007)	
						2002	Routing indices for peer-to-peer systems. In: Proceedings of the 22nd International Conference on Distributed Computing Systems, pp. 23–32. IEEE (2002)	
						2014	https://sourceforge.net/projects/agentgrid/repast (accessed October 24, 2014)	
Sangüesa, R						2007	: A group selection pattern optimizing job scheduling in decentralized grid markets. In: Meersman, R., Tari, Z., Herrero, P. (eds.) OTM 2007 Ws, Part I. LNCS, vol. 4805, pp. 37–39. Springer, Heidelberg (2007)	
Orlando, S.:						2005	Resource discovery in a dynamic Grid environment. In: Proc. DEXA Workshop 2005, pp. 356–360 (2005)	
						2009	: Development of an agent-based system for manufacturing control and coordination with ontology and RFID technology. Expert Systems with Applications 36(4), 7581–7593 (2009)	
						2009	Fuzzy agent-based expert system for steel making process. Expert Systems with Applications 36(5), 9539–9547 (2009)	
						2009	Ripeanu, M.: Peer-to-peer architecture case study: Gnutella network. In: Proceedings of the First International Conference on IEEE	
						2010	Fundamentals of satellite remote sensing. CRC Press, Boca Raton (2010)	
						2001	Physical principles of remote sensing, 2nd edn. Cambridge University Press (2001)	
						1985	Techniques for image processing and classification in remote sensing. Academic Press (1985)	
Flores, I.M.,	Bienvenido, J.F.,	Diaz, J.R				1999	Evaluation of greenhouses covered extensions and required resources with satellite images and GIS. Ameriasec. In: Second European Conference of the European Federation for Information Technology in Agriculture, Food and the Environment, Bonn, Germany, 1999	
Girolana, D						2002	Evaluation methodology for classification process of digital images. In: IEEE Int. Geoscience and Remote Sensing Symposium and the 24th Canadian Symposium on Remote Sensing, IGARSS 2002, Toronto, Canada, pp. 3363–3365 (2002)	
						2002	A new kind of science. Wolfram Media, Inc., Champaign (2002)	
						2005	Theory of cellular automata: a survey. Theoretical Computer Science 334, 3–33 (2005)	
						2005	Simulation of snow-cover dynamics using the cellular automata approach. In: 8th Symp. on High Mountain R. Sens. Cartography, pp. 87–91 (2005)	
Kuhler, W						1998	Cellular automata models for vegetation dynamics. Ecological Modelling 107, 113–125 (1998)	
Huq, A., et al.						2000	Climate and infectious disease: use of remote sensing for detection of Vibrio cholerae by indirect measurement. National Academic of Sci. USA 97(4), 1438–1443 (2000)	
						1997	A model for predicting forest fire spreading using cellular automata. Ecological Modelling 99, 87–97 (1997)	
Aiello, A.,	Santucci, J.F.,	Santonio, P.A., Hill, D.				2005	Modelling and simulation of ecological propagation processes: application to fire spread. Environmental Modelling and Software 20, 827–842 (2005)	
						2006	Modeling land features dynamics by using cellular automata techniques. In: ISPR Technical Comision, pp. 497–501 (2006)	
						2001	Simulating land use and land cover dynamics in the equatorial Amazon through cellular automata approaches and an integrated GIS. In: Open Meeting of the Human Dimensions of Global Environmental Change Research Community in Rio de Janeiro, Brazil, 2001	
						2002	Cellular automata in image processing. In: 15th Int. Symp. Mathematical Theory of Networks and Systems (2002)	
Varshosaz, M.						2004	Using learning cellular automata for post classification satellite imagery. International Archives of Photogrammetry Remote Sensing and Spatial Information Sciences 35(4), 991–995 (2004)	
						2004	Consensus problems in networks of agents with switching topology and time-delays. IEEE Trans. Autom. Control 49(9), 1520–1523 (2004)	
						2005	Consensus seeking in multi-agent systems under dynamically changing interaction topologies. IEEE Trans. Autom. Control 50(5), 655–661 (2005)	
Cheng, D.Z.	Hu, J.P.					2007	Leader-following coordination of multi-agent systems with coupling time delays. Physica A 374, 853–863 (2007)	
Li, L.						2007	Lypunov based approach to multiagent systems with switching jointly connected interconnection. IEEE Trans. Autom. Control 52(5), 943–948 (2007)	
Chen, Z.Q.						2008	Distributed robust consensus control in directed networks of agents with time-delay. Syst. Control Lett. 57, 643–653 (2008)	
Chen, Z.Q.						2011	Coordinative control of multi-agent systems using distributed nonlinear output regulation. Nonlinear Dyn. 67(3), 1871–1881 (2011)	
Kumar, V.						2010	Flocking of multiagents with nonlinear inner-coupling functions. Nonlinear Dyn. 60, 255–264 (2010)	
How, B.V.,	How, Y.S.					2004	Leader-to-formation stability. IEEE Trans. Robot. Autom. 20(3), 443–455 (2004)	
Chen, G.,	Yu, Y.L.					2010	Leader-follower formation control of underactuated autonomous underwater vehicles. Ocean Eng. 37, 1491–1502 (2010)	
Zhi, L.X.						2010	Formation control of networked multi-agent systems. IET Control Theory Appl. 4, 2168–2176 (2010)	
						2006	Decentralized formation control and obstacles avoidance based on potential field method. In: Proceedings of the Fifth International Conference on Machine Learning and Cybernetics, pp. 803–808 (2006)	
						2008	Distributed coordination architecture for multi-robot formation control. Robot. Auton. Syst. 56(4), 324–333 (2008)	
Chen, J.,	Gao, Y.P.					2009	Finite-time formation control for multi-agent systems. Automatica 45, 2606–2611 (2009)	
						2009	Finite-time information consensus for multi-agent systems with fixed and switching topologies. Physica D 238, 1550–1560 (2009)	
						2006	Consensus based formation control strategies for multi-vehicle systems. In: Proceedings of the American Control Conference, pp. 4237–4242 (2006)	
Liu, Z.X.,	Xiang, L.Y.,	Yuan, Z.Z.				2008	Decentralized formation control of mobile agents: a unified framework. Physica A 387, 4917–4926 (2008)	
						2012	An iterative learning approach to formation control of multi-agent systems. Syst. Control Lett. 61, 148–154 (2012)	
Feron, E.,	Balakrishnan, V.					1994	Linear Matrix Inequalities in System and Control Theory. SIAM, Philadelphia (1994)	
Victor Naroditskiy,	Michael Tschantz,					2005	Supply Chain Management Trading Agent Competition. Electronic Commerce Research and Applications, Volume 4, Spring 2005, Pages 63–81.	
						2004	A Stochastic Programming Approach to Scheduling in TAC SCM. Proceedings of the 5th ACM conference on Electronic commerce 2004, New York, NY, USA May 17 - 20, 2004. Pages: 152–159	
						2004	An Algorithm for Procurement in Supply-Chain Management. Workshop on Trading Agent Design and Analysis Colocated with the Trading Agent Competition at AAMAS'04 July 20, 2004. New York.	
PackaTAC	David C. Parkes,	HarTAC				2004	A Conservative Trading Agent. SIGecom Exchanges, Vol. 4, No. 3: 33–40, Feb 2004.	
and Wilfred Yeung						2004	The Harvard TAC SCM '03 Agent. Workshop on Trading Agent Design and Analysis Colocated with the Trading Agent Competition at AAMAS'04 July 20, 2004. New York.	
Doina Precup.						2004	RedAgent - Winner of TAC SCM 2003. ACM Journal Name, Vol. 4, No. 3: 1–8, 02, 2004.	
Steven Damer	Colin McMillen.					2004	Analysis and Design of Supply-Driven Strategies in TAC-SCM. Workshop on Trading Agent Design and Analysis. Colocated with the Trading Agent Competition at AAMAS'04. New York, 2004.	
S Singh,	J Estelle,	Y Vorobeychik,	V Soni,	M Rudary		2004	Wellman, Satinder Singh, and Vishal Soni, Value-Driven Procurement in the TAC Supply Chain Game. ACM SIGecom Exchanges, Vol. 4, No. 3, Feb 2004.	
						2004	Distributed Feedback Control for decision Making on Supply Chains. Fourteenth International Conference on Automated Planning and Scheduling (ICAPS), 2004.	
						2004	TacTex-03: A Supply Chain Management Agent. SIGecom Exchanges, Vol. 4, No. 3: 19–28, Winter 2004.	
						2004	Bidding for Customer Orders in TAC SCM: A Learning Approach. Workshop on Trading Agent Design and Analysis Colocated with the Trading Agent Competition at AAMAS'04 July 20, 2004. New York.	
						2002	Artificial Intelligence: A Modern Approach. Prentice Hall, second edition, 2002.	
racy Mullen	John Yen, PSUTAC					2004	A Trading Agent designed from Heuristics to Knowledge. Workshop on Trading Agent Design and Analysis Colocated with the Trading Agent Competition at AAMAS'04 July 20, 2004. New York.	
Chia-Ming Liang.	Goncelur Begum Huq,	Yze-Haw				2004	Strategic Trading Agents via Market Modeling. SIGecom Exchanges, Vol. 4, No. 3: 46–55, Feb 2004.	
A., Shenker, S., Stoica, I.						2011	Dominant resource fairness: fair allocation of multiple resource types. In: NSDI (2011)	
						2014	International dragnet targets illegal music file-sharing. Information week http://www.informationweek.com/showArticle.jhtml?articleID=184428675 (November 4, 2014)	
						1997	The Legion Vision of a Worldwide Virtual Computer. Communications of the ACM 40(1) (1997)	
Currey, J.,	Wieder, U.,	Talwar, K.,	Goldberg, A.			2009	: Quincy: Fairscheduling for distributed computing clusters. In: SOSP (November 2009)	
Papadakis, H.,	Fragopoulou, P.,	Mordacchini, M.,	Pennanen, M.,	Haridi, S.		2007	Peer-to-Peer resource discovery in Grids: Models and systems. Future Generation Computer Systems 23(7), 864–878 (2007)	
						1997	: Globus: A Metacomputing Infrastructure Toolkit. International Journal of Supercomputing Applications 11(2) (1997)	
						1998	The Benefits of Wide-Area Computing for Parallel Processing. Journal of Parallel and Distributed Computing 54(2) (November 1998)	
						1993	Heterogeneous Processing. IEEE Computer (1993)	
Labrou, Y.,	Chu, B.,	Long, J.,	Tolone, J.W.,	Boughannam, A.		1998	A multi-agent system for enterprise integration. In: Proceedings of the Third International Conference on the practical Applications of Agents and Multi-Agent Systems (PAAM 1998), pp. 1–14 (1998)	
						2000	Scheduling multi-component applications in heterogeneous wide-area networks. In: Proceedings of the 9th Heterogeneous Computing Workshop (HCW 2000). IEEE (2000)	
Blanca, C.,	Carmen, C.					2011	: Network-aware heuristics for inter-domain meta-scheduling in Grids. Journal of Computer and System Sciences 77(2), 262–281 (2011)	
Vouros, G.A.,	Stergiou, K.					2007	: Overlay networks for task allocation and coordination in dynamic large-scale networks of cooperative agents. In: Proceedings of the 6th International Joint Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems, p. 55. ACM (2007)	
						2002	Routing indices for peer-to-peer systems. In: Proceedings of the 22nd International Conference on Distributed Computing Systems, pp. 23–32. IEEE (2002)	
						2014	https://sourceforge.net/projects/agentgrid/repast (accessed October 24, 2014)	
						2007	: A group selection pattern optimizing job scheduling in decentralized grid markets. In: Meersman, R., Tari, Z., Herrero, P. (eds.) OTM 2007 Ws, Part I. LNCS, vol. 4805, pp. 37–39. Springer, Heidelberg (2007)	
						2005	Resource discovery in a dynamic Grid environment. In: Proc. DEXA Workshop 2005, pp. 356–360 (2005)	
						2009	: Development of an agent-based system for manufacturing control and coordination with ontology and RFID technology. Expert Systems with Applications 36(4), 7581–7593 (2009)	
						2009	Fuzzy agent-based expert system for steel making process. Expert Systems with Applications 36(5), 9539–9547 (2009)	
						2009	Ripeanu, M.: Peer-to-peer architecture case study: Gnutella network. In: Proceedings of the First International Conference on IEEE	
						2003	Morse. Coordination of groups of mobile agents using nearest neighbor rules. IEEE Transactions on Automatic Control, 2003, 48(6): 988 – 1001.	
B. Francis.						2004	Local control strategies for groups of mobile autonomous agents. IEEE Transactions on Automatic Control, 2004, 49(4): 622 – 629.	
						2004	Information flow and cooperative control of vehicle formations. IEEE Transactions on Automatic Control, 2004, 49(9): 1465 – 1475.	
L. Wang.						2004	Consensus problems in networks of agents with switching topology and time-delays. IEEE Transactions on Automatic Control, 2004, 49(9): 1520 – 1533.	
						2005	Coordinated collective motion in a multi-robotic group with a leader. Physica A, 2005, 351(2/4): 211 – 226.	
						2006	On partial contraction analysis for coupled nonlinear oscillators. Biological Cybernetics, 2006, 92(1): 38 – 53.	
						2006	Flocking for multi-agent dynamic systems: Algorithms and theory. IEEE Transactions on Automatic Control, 2006, 51(3): 401 – 420.	
L. Gao						2006	Tracking control for multi-agent consensus with an active leader and variable topology. Automatica, 2006, 42(7): 1177 – 1182.	

L. Xiang, et al.					2008	Reaching a consensus via pinning control[J]. Automatica, 2008, 45(11): 1215 – 1220.
					1986	Nichtlineare regelung von elastischenrobotern[M]/VDI-Berichte 598, Steuerung und Regelung von Robotern. Berlin: Springer-Verlag, 1986: 321 – 333.
					1987	A robust decentralized joint control based on interference estimation[C]//Proceedings of the 1987 IEEE International Conference on Robotics and Automation. Washington: IEEE Computer Society Press, 1987: 326 – 333.
					1999	Disturbance observer and feedforward design for a high-speed direct-drive positioning table[J]. IEEE Transactions on Control Systems Technology, 1999, 7(5): 513 – 526.
					1998	A novel disturbance observer design for magnetic hard drive servo system with a rotary actuator[J]. IEEE Transactions on Magnetics, 1998, 34(4): 1892 – 1894.
					1999	Pivot friction compensation using an accelerometer and a disturbance observer for hard disk[J]. IEEE ASME Transactions on Mechatronics, 1999, 3(3): 194 – 201.
K. Ohnishi.					2008	A design method of communication disturbance observer for time delay compensation[J]. IEEE Transactions on Industrial Electronics, 2008, 55(5): 2152 – 2168.
					1999	Stability analysis and practical design procedure of time delayed control systems with communication disturbance observer[J]. IEEE Transactions on Industrial Informatics, 2008, 4(3): 185 – 197.
P. J. Gawthrop, et al.					2000	Disturbance-observer-based motion control of redundant manipulators using inertially decoupled dynamics[J]. IEEE-ASME Transactions on Mechatronics, 1999, 4(2): 133 – 145.
					2004	A nonlinear disturbance observer for two-link robotic manipulators[C]//Proceedings of the 38th IEEE Conference on Decision and Control. Piscataway: IEEE, 2000: 3410 – 3415.
y					2004	Disturbance observer based control for nonlinear systems[J]. IEEE-ASME Transactions on Mechatronics, 2004, 9(4): 706 – 710.
					2007	Consensus and cooperation in networked multi-agent systems[J]. Proceedings of the IEEE, 2007, 95(1): 215 – 233.
					1997	Pinning control of spatiotemporal chaos[J]. Physical Review Letters, 1997, 79(15): 2795 – 2798.
S. Sinha.					1998	Global and local control of spatiotemporal chaos in coupled map lattices[J]. Physical Review Letters, 1998, 81(7): 1401 – 1404.
					2002	Pinning control of scale-free dynamical networks[J]. Physica A, 2002, 310(3/4): 521 – 531.
G. Chen.					2004	Pinning a complex dynamical network to its equilibrium[J]. IEEE Transactions on Circuits and Systems I: Fundamental Theory and Applications, 2004, 51(10): 2074 – 2087.
Victor Naroditskiy,	and Michael Tschantz,				2005	The 2003 Supply Chain Management Trading Agent Competition. Electronic Commerce Research and Applications, Volume 4, Spring 2005, Pages 63–81.
					2004	Stochastic Programming Approach to Scheduling in TAC SCM. Proceedings of the SthACM conference on Electronic commerce 2004, New York, NY, USA May 17 - 20, 2004 Pages: 152-159
					2004	An Algorithm for Procurement in Supply Chain Management. Workshop on Trading Agent Design and Analysis Collocated with the Trading Agent Competition at AAMAS'04 July 20, 2004. New York.
n,					2004	A Conservative Trading Agent SIGecom Exchanges, Vol. 4, No. 3:33-40, Feb 2004.
and Wilfred Yeung	and David C.				2004	Parkes, HarTAC – The Harvard TAC SCM '03 Agent. Workshop on Trading Agent Design and Analysis Collocated with the Trading Agent Competition at AAMAS'04 July 20, 2004. New York.
Doina Precup.					2004	RedAgent - Winner of TAC SCM 2003. ACM Journal Name, Vol. 4. No. 3:1-8, 02, 2004.
Steven Damer	and Colin McMillen.				2004	Analysis and Design of Supply-Driven Strategies in TAC-SCM. Workshop on Trading Agent Design and Analysis. Collocated with the Trading Agent Competition at AAMAS'04. New York, 2004.
Satinder Singh,	Vishal Soni,				2004	Value-Driven Procurement in the TAC Supply Chain Game. ACM SIGecom Exchanges, Vol. 4, No. 3, Feb 2004.
S Singh,	J Estelle,	Y Vorobeychik,	V Soni,	and M Rudary,		International Conference on Automated Planning and Scheduling (ICAPS), 2004. Distributed Feedback Control for decision Making on Supply Chains. Fourteenth
					1998	"Controlling grid integrity after power system emergencies," Voltage Stability of Electric Power Systems. Boston, MA, USA: Kluwer, 1998.
					2004	"Definition and classification of power system stability" IEEE/CIGRE joint task force on stability terms and definitions," IEEE Trans. Power Syst., vol. 19, no. 3, pp. 1387–1401, Aug. 2004.
					1992	"Voltage instability in interconnected power systems: A simulation approach," IEEE Trans. Power Syst., vol. 7, no. 2, pp. 753–761, May 1992.
V. M. Catterson,	A. L. Dimeas,	F. Ponci,	and T. Funabashi,		2007	"Multi-agent systems for power engineering applications" Part I: Concepts, approaches, and technical challenges," IEEE Trans. Power Syst., vol. 22, no. 4, pp. 1743–1752, Nov. 2007.
and M. Elgamal,					2003	"Coordinated secondary voltage control to eliminate voltage violations in power system contingencies," IEEE Trans. Power Syst., vol. 18, no. 2, pp. 588–595, May 2003.
					2014	"Multi-agent-based voltage stabilization scheme considering load model effect," Int. J. Elect. Power Energy Syst., vol. 55, pp. 225–237, 2014.
					2009	"A multi-agent approach to coordination of different emergency control devices against voltage collapse," in Proc. IEEE Bucharest PowerTech, 2009, Jun. 28–Jul. 2, 2009, pp. 1–7.
M. Ohno,	and H. Sasaki,				2002	"A multi-agent approach to power system restoration," in Proc. Int. Conf. Power System Technology, 2002, vol. 3, pp. 1199–1205.
and T. Van Cutsem,					2012	"A two-level emergency control scheme against power system voltage instability," Control Eng. Practice, 2013.
H. Lefebvre,	V. Sermanson,	and T.			2007	"Distributed under-voltage load shedding," IEEE Trans. Power Syst., vol. 22, no. 2, pp. 2283–2284, May 2007.
and Z. Gorecan,					2009	"Decentralized tap changer blocking and load shedding against voltage instability: Prospective tests on the RTE system," Int. J. Elect. Power Energy Syst., vol. 31, no. 9, pp. 570–576, Oct. 2009.
					1997	"Co-ordination of emergency secondary-voltage control and load shedding to prevent voltage instability," Proc. Inst. Elect. Eng., Gen., Transm., Distrib., vol. 144, no. 3, pp. 293–300, May 1997.
					2005	"Unified sensitivity analysis of unstable low voltages caused by load increases or contingencies," IEEE Trans. Power Syst., vol. 20, no. 1, pp. 321–329, Feb. 2005.
					1996	Foundation of Distributed Artificial Intelligence. New York, NY, USA: Wiley, 1996, pp. 4–46, 187–192, 203–208.
					2013	Description, Modelling and Simulation Results of Test System for Voltage Stability Analysis University of Liège. Liège, Belgium, version 4, Jan. 2013.
					2005	"An open source power system analysis toolbox," IEEE Trans. Power Syst., vol. 20, no. 3, pp. 1199–1206, Aug. 2005.
C. Launay,	and Y. Harmand,				1996	"An improved voltage control on large-scale power system," IEEE Trans. Power Syst., vol. 11, no. 3, pp. 1295–1303, Aug. 1996.
Zedan, H.					2006	An agent based multilayered architecture for e-learning system. In: IEEE Second International Conference on E-learning and E-teaching (ICELT), pp. 22–26. Al-Sakran, H.: An agent-based architecture for developing e-learning system. Inf. Technol. J. 5(1).
					2006	Multi-agent system based regional data grid. In: IEEE International Conference on Computer Engineering and Systems, ICCES, pp. 337–342
Sekaran, K.C.					2014	E-learning design: an integrated agent-grid service architecture. In: IEEE John Vincent Atanasoff 2006 International Symposium on Modern Computing, JVA'06, pp. 208–213
					2014	A generic agent based cloud computing architecture for e-learning. In: ICT and Critical Infrastructure: Proceedings of the 48th Annual Convention of Computer Society of India, Vol 1, pp. 523–533. Springer, New York (2014)
					2014	Educational data mining and learning analytics. Cambridge Handbook of the Learning Sciences, 2nd ed. Cambridge University Press, Cambridge (2014)
					2014	: Intelligent adaptive e-learning model for learning management system. Int. J. Technol. Policy Manag. 14, 99–109 (2014)
Silva, M.,	Soares, E.				2009	A computational model for developing semantic web-based educational systems. Knowl. Based Syst. 22(4), 302–315 (2009)
Tout, H.,	Ghedira, K.:				2008	A coordination framework for cooperative information gathering. Int. J. Adv. Intel. Paradig. 1(1), 60–79 (2008)
					2009	Service oriented intelligent agents for e-learning systems. Int. J. Comput. Sci. Commun. Technol. 2, 6360–6369 (2009)
						The research on architecture of intelligent E-learning system. In: IEEE 4th International Conference on Computer Science and Education, pp. 1079–1081
					2012	Agent-based micro-simulation of staged evacuations. Int. J. Adv. Intel. Paradig. 4(1), 22–35 (2012)
Klopfer, E.:					2014	A framework for structuring learning assessment in a massively multiplayer online educational game: experiment centered design. Int. J. Game Based Learn. 4(1), 37–59 (2014)
Nade, V.P.:					2007	Intelligent e-learning environments architecture and basic tools. In: Proceedings of the Fifth International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training, ITHET, IEEE, pp. 610–615
					2007	Service-oriented e-learning platforms: From monolithic systems to flexible services. Internet Comput. IEEE 11(3), 28–35 (2007) De Arriaga, F., El Alami, M., Arriaga, A.: Multi-agent architecture for intelligent e-learning. In: Proceedings of the 2003 10th IEEE
					2007	Personalizing learning programs with X-learn, an XML-based, "user-device" adaptive multi-agent system. Inf. Sci. 177(8), 1729–1770 (2007)
Hadjiljeontiadis, L.J.:					2014	E-learning e-ability in the information and knowledge society. In: Towards an Intelligent Learning Management System Under Blended Learning, pp. 3–19. Springer, New York (2014)
					2008	Collaborative learning grouping problem in multi-agent e-learning based on rough set. In: 2008 International Conference on Computer Science and Software Engineering, pp. 174–177
Gonzalez, P.					2014	Domain ontology for personalized e-learning in educational systems. In: ICALT, pp. 456–458
					2014	Web-based e-learning and virtual lab of human-artificial immune system. Pak. J. Pharm. Sci. 27(3 Suppl), 729–734 (2014)
					2012	Architecture of a discrete-event and agent-based crisis response simulation model. Int. J. Adv. Intel. Paradig. 4(1), 36–53 (2012)
Costa, E.,	Bittencourt, L.I.	Melo, J.,	Peixoto, M.,	Tiengo, W.	2012	Educational resources recommendation system based on agents and semantic web for helping students in a virtual learning environment. Int. J. Web Based Communities 8(3), 333–353 (2012)
, Ortega, M.:					2012	Service-oriented e-learning architecture using web service-based intelligent agents. In: IEEE First International Conference on Information and Communication Technologies, pp. 137–143
					2012	Blackboard architecture to integrate components and agents in heterogeneous distributed e-learning systems: An application for learning to program. J. Syst. Softw. 85(7), 1621–1636 (2012)
Kinoshita, S.,	Nakatani, R.,	Motomura, S.:			2014	Backup and recovery scheme for multi-agent-based e-learning system. In: IEEE International Conference on Integration of Knowledge Intensive Multi-agent Systems, KIMAS, pp. 73–78
Park, S.I.,	Lee, H.,	Hong, C.	, Kim, W.		2014	Personalized interactive e-learning system using expanded SCORM. Appl. Math. 8(1L), 133–139 (2014)
Zhen, S.					2010	A study on e-learning systems integration based on multi-agent technology. In: IEEE 2nd International Conference on Education Technology and Computer (ICETC), pp. V1-294–V291-297
					2010	Design and implementation on e-learning environment based on agent. Int. J. Comput. Sci. Inf. Secur. 7, 23–29 (2010)
					2012	Collaborative learning in e-learning based on multi-agent systems. In: IEEE 10th International Conference on Computer Supported Cooperative Work in Design, CSCWD'06, pp. 1–5
					2012	: Learning styles and acceptance of e-learning management systems: an extension of behaviour intention model. Int. J. Mob. Learn. Organ. 6(3), 246–259 (2012)
					2014	MASCE: a multi-agent system for collaborative e-learning. In: IEEE/ACS International Conference on Computer Systems and Applications, AICCSA, pp. 925–926
Renzi, S.:					2014	Building intelligent tutoring systems immersed in repositories of e-learning content. Proc. Comput. Sci. 35, 541–550 (2014)
					2014	continuation of e-learning initiatives. Internet Higher Educ. 22, 24–36 (2014)
					2011	A conceptual approach for development of educational web-based e-testing system. Expert Syst. Appl. 38(11), 14060–14064 (2011)
					2007	Agent-based collaborative affective e-learning framework. Electron. J. e-Learn. 5(2), 123–134 (2007)
Carvalho,	Á.M.G.,	Ralha, C.G			2014	Agent-based architecture for context-aware and personalized event recommendation. Expert Syst. Appl. 41(2), 563–573 (2014)
						The use of multi-agents' systems in e-learning platforms. In: IEEE Siberian Conference on Control and Communications, SIBCON'07, pp. 64–71
					2012	Intelligent content push for SCORM-based e-learning systems. In: IEEE International Symposium on Intelligent Information Technology Application Workshops, ITAW'08, pp. 239–243
					2012	Adaptive self-proclamative multi-agent based recommendation system design for e-learning digital libraries. In: 2006 IEEE Conference on Cybernetics and Intelligent Systems, pp. 1–7
García-Barriocanal, E.,	Sicilia, M.-A.				2014	Automating educational processes implementation by means of an ontological framework. Comput. Stand. Interfaces 36(2), 335–348 (2014)
, Botcaric, J.G.:					2013	Agentic architecture for agent based e-learning system. In: IEEE International Conference on Intelligent Agent and Multi-agent Systems, IAMA, pp. 1–5
, Brown, E.	, DeRosier, M.				2010	Inclusive personalized e-learning based on affective adaptive support. In: User Modeling, Adaptation, and Personalization, pp. 384–387. Springer, New York (2013)
					2010	The acceptability and efficacy of an intelligent tutoring system. Comput. Educ. 78, 321–332 (2014)
					2004	Designing, managing and assessing a web 2.0 learning community to enhance inquiry-based learning. Int. J. Web Based Communities 6(2), 164–182 (2010)
, Bedi, P.:					2011	A mobility and knowledge-centric e-learning application design method. Int. J. Innov. Learn. 1(3), 293–311 (2004)
Miao, C.Y.	, Wang, Q.:				2011	Social support based multi-agent framework for designing an e-learning course. In: 2011 IEEE 3rd International Conference on Communication Software and Networks (ICCSN), pp. 160–164
Popchev, I.,	O'Droma, M.:				2010	Goal oriented modeling for agent mediated e-learning grid. In: IEEE 8th International Conference on Automation, Robotics and Vision Conference, ICARCV 2004, pp. 2280–2285
Banati, H.,	Bedi, P.:					An approach for the development of a context-aware and adaptive e-learning middleware. In: Intelligent Systems: From Theory to Practice. Springer, New York, pp. 519–535 (2010)
						Informal e-learning using multi agent systems. In: ISDA, pp. 213–217
						Intelligent online assessment methodology. In: IEEE 7th International Conference on Next Generation Web Services Practices (NWSP), pp. 215–220
Tattersall, C.,	Vogten, H.,	Bruggen, J.,	Sloep, P.	, Koper, R.:	2005	Towards an open framework for adaptive, agent-supported e-learning. Int. J. Contin. Eng. Educ. Life Long Learn. 15(3), 261–275 (2005)
						An e-learning system architecture based on web services and intelligent agents. In: IEEE Ninth International Conference on Hybrid Intelligent Systems, HIS'09, pp. 173–177

Wang, H.	Heales, J.				2014	Enhancing e-learning effectiveness using an intelligent agent supported personalized virtual learning environment: an empirical investigation. Inf. Manag. 51(4), 430–440 (2014)
Jer,					2002	"Trends and perspectives in flexible and reconfigurable manufacturing systems," J. Intell. Manuf., vol. 13, no. 2, pp. 135–146, 2002.
and Y. Koren,					1993	The New Frontier in Business Competition. Cambridge, MA, USA: Harvard Business School Press, 1993.
					2000	"Reconfigurable manufacturing systems and their enabling technologies," Int. J. Manuf. Technol. Manage., vol. 1, no. 1, pp. 113–130, 2000.
					2009	"Reconfigurable manufacturing systems," CIRP Ann. Manuf. Technol., vol. 48, no. 2, pp. 527–540, 1999.
					2006	Reconfigurable Manufacturing Systems and Transformable Factories. New York, NY, USA: Springer, 2006.
					2005	"Reconfigurability and reconfigurable manufacturing systems: State of the art review," in Innovative Production Machines and Systems: Production Automation and Control State of the Art Review. Cardiff, U.K.: Innovative Production Machines and Systems, 2005.
and P. Vrba,					2013	"Past, present, and future of industrial agent applications," IEEE Trans. Ind. Inform., vol. 9, no. 4, pp. 2360–2372, Nov. 2013.
and D. Schütz,					2011	"Real-time capable software agent on IEC 61131 systems—Developing a tool supported method," in Proc. 18th IFAC World Congr., Milan, Italy, 2011, pp. 9164–9169.
C. Legat,	and B. Vogel-Heuser				2013	"Development of PLC-based software for increasing the dependability of production automation systems," IEEE Trans. Ind. Inform., vol. 9, no. 4, pp. 2397–2406, 2013.
					2011	"IEC 61499 as enabler of distributed and intelligent automation: State of the art review," IEEE Trans. Ind. Inform., vol. 7, no. 4, pp. 768–781, 2011.
					2001	"Modular reconfigurable flexible final assembly systems," Assem. Autom., vol. 21, no. 1, pp. 20–28, 2001.
					1995	"An object-oriented and flexible material handling system," Assem. Autom., vol. 15, no. 3, pp. 15–20, 1995.
and Y. Koren,					2009	"Reconfigurable machine tools," CIRP Ann. Manuf. Technol., vol. 50, pp. 269–274, 2001.
					2002	"Flexible fixturing for workpiece positioning and constraining," Assem. Autom., vol. 22, no. 2, pp. 112–120, 2002.
					2000	"The Barrett Hand grasper: Programmable flexible parthandling and assembly," Ind. Robot., vol. 27, no. 3, pp. 181–188, 2000.
					2001	"Agents, holons and function blocks: Distributed intelligent control in manufacturing," J. Appl. Syst. Sci., vol. 2, no. 1, pp. 1–19, 2001.
					2007	IEC 61499 Function Blocks for Embedded and Distributed Control Systems. Research Triangle Park, NC, USA: Instrumentation Society of America, 2007.
M. Vallee,	and M. Merdan				2010	"Toward self-reconfiguration of manufacturing systems using automation agents," IEEE Trans. Syst. Man Cybern. C, Appl. Rev., vol. 41, no. 1, pp. 52–69, Dec. 2010.
					1999	"Agent-based systems for intelligent manufacturing: A state-of-the-art survey," Knowl. Inf. Syst. Int. J., vol. 1, no. 2, pp. 129–156, 1999.
and J. P. Barthes					2000	Multi Agent Systems for Concurrent Intelligent Design and Manufacturing. New York, NY, USA: Taylor & Francis, 2000.
					2009	"Agent-based distributed manufacturing control: A state-of-the-art survey," Eng. Appl. Artif. Intell., vol. 22, no. 7, pp. 979–991, Oct. 2009.
					2009	"ADACOR: A holonic architecture for agile and adaptive manufacturing control," Comput. Ind., vol. 57, no. 2, pp. 121–130, Feb. 2006.
and D. Trentesaux,					2012	"Bio-inspired multi-agent systems for reconfigurable manufacturing systems," Eng. Appl. Artif. Intell., vol. 25, no. 5, pp. 934–944, Aug. 2012.
					2013	"Deployment of multiagent mechatronic systems," in Industrial Applications of Holonic and Multi-Agent Systems. Berlin, Germany: Springer-Verlag, 2013, pp. 71–83.
					2009	"Self-organizing multiagent mechatronic systems in perspective," in Proc. IEEE Int. Conf. Ind. Inform. Bochim, Germany, 2013, pp. 392–397.
Pechoucek, O.	Stepankova, H.	Krautwurmova,			2009	"Development and applications of holonic manufacturing systems: A survey," J. Intell. Manuf., vol. 17, pp. 111–131, 2006.
					2002	"Holons and agents: Recent developments and mutual impacts," in Multi-Agent Systems and Applications 11: Lecture Notes in Artificial Intelligence. Berlin, Germany: Springer-Verlag, 2002, pp. 233–267.
					2003	"Developments in holonic production planning and control," Prod. Plann. Control, vol. 11, no. 6, pp. 522–536, 2000.
and S. M. Deen,					2010	"Holonic manufacturing control: Rationales, developments and open issues," in Agent-Based Manufacturing. Berlin, Germany: Springer-Verlag, 2010, pp. 303–326.
G. Cándido,	and M. Onori,				2010	"Evolvable production systems: An integrated view on recent developments," in Proc. 6th CIRP Sponsored Int. Conf. Digital Enterp. Technol., 2010, pp. 841–854.
					2009	"Behaviour-based approach to scheduling in distributed manufacturing systems," Integ. Comput. Aided Eng., vol. 4, pp. 235–249, 1997.
Schmelter, N.	Hamsic,	and D. Morton,			2008	"Challenges in integrating distributed Energy storage systems into future smart grid," in Proc. 2008 IEEE Int. Symp. Industrial Electronics, Jun. 2008, pp. 1627–1632.
W. Yang,	C. Tan,	Y. Li,	and Y. Ding,		2009	"Progress in electrical energy storage system: A critical review," Prog. Nat. Sci., vol. 19, no. 3, pp. 291–312, Mar. 2009.
J. Lee,	and J.-W. Jung,				2013	"AC-microgrids versus DC-microgrids with distributed energy resources: A review," Renew. Sustain. Energy Rev., vol. 24, pp. 387–405, Aug. 2013.
D. Dong,	R. Burgos,	F. Wang,	and F. Lee		2010	"Toward electric power distribution systems: A contemplative view," in Proc. 2010 12th Int. Conf. Optimization of Electrical and Electronic Equipment, May 2010, pp. 1369–1380. 2476–2485, Sep. 2014.
					2003	"Power systems for telecommunications in the IT Age," in Proc. 25th Int. Telecommunications Energy Conf. 2003 (INTELEC'03), 2003, pp. 1–8.
and V. G. Agelidis,					2014	"Power smoothing for large-scale PV plant using hybrid energy storage," IEEE Trans. Sustain. Energy, vol. 5, no. 3, pp. 834–842, Jul. 2014.
and T. Ise,					2010	"Low-voltage bipolar-type DC microgrid for super high quality distribution," IEEE Trans. Power Electron., vol. 25, no. 12, pp. 3066–3075, Dec. 2010.
					2011	"DC microgrids in buildings and datacenters," in Proc. 2011 IEEE 33rd Int. Telecommunications Energy Conf. (INTELEC), Oct. 2011, pp. 1–7.
and R. W. Dunn,					2013	"Analysis of battery lifetime extension in a small-scale wind-energy system using supercapacitors," IEEE Trans. Energy Convers., vol. 28, no. 1, pp. 24–33, Mar. 2013.
and G. D. Demetriades					2014	"A low complexity control system for a hybrid DC power source based on ultracapacitor/lead-acid battery configuration," IEEE Trans. Power Electron., vol. 29, no. 6, pp. 2882–2891, Jun. 2014.
E. Galvan,	L. G. Franquelo,	and J. M. Carrasco,			2010	"Energy storage systems for transport and grid applications," IEEE Trans. Ind. Electron., vol. 57, no. 12, pp. 3881–3895, Dec. 2010.
K.-C. Möller,	J. Besenhard,		M. Wohlfahrt-Mehrens,	C. Vogler,	2005	Ageing mechanisms in lithium-ion batteries," J. Power Sources, vol. 147, no. 1–2, pp. 269–281, Sep. 2005.
and B. Davat,					2009	"Analysis of supercapacitor assisted source based on fuel cell power generation," IEEE Trans. Energy Convers., vol. 24, no. 1, pp. 247–255, Mar. 2009.
and B. Urganonkar,					2006	"A hybrid energy storage system based on compressed air and supercapacitors with maximum efficiency point tracking (MEPT)," IEEE Trans. Ind. Electron., vol. 53, no. 4, pp. 1105–1115, Jun. 2006.
T.-L. Lee,	and M.				2011	"Benefits and limitations of tapping into stored energy for datacenters," in Proc. 38th Annu. Int. Symp. Computer Architecture (ISCA '11), New York, NY, USA, 2011, p. 341.
A. Sivasubramaniam,	B. Urganonkar,	and H. Fathy,			2013	Chandorkar, "Advanced control architectures for intelligent microgrids-part II: Power quality, energy storage, AC/DC microgrids," IEEE Trans. Ind. Electron., vol. 60, no. 4, pp. 1263–1270, Apr. 2013.
and V. G. Agelidis,					2012	"Energy storage in datacenters: What, where and how much?," ACM SIGMETRICS Perform. Eval. Rev., vol. 40, no. 1, p. 187, Jun. 2012.
Camblong,	J. Vinassa,				2015	"Distributed cooperative control of microgrid storage," IEEE Trans. Power Syst., vol. 30, no. 5, pp. 2780–2789, Sep. 2015.
suerrero, "					2010	"Hybrid energy storage systems for renewable energy sources integration in microgrids: A review," in Proc. 2010 Conf. IPEC, Oct. 2010, pp. 532–537.
N. L. D. Aldana,	J. C. Vasquez,				2014	Intelligent distributed generation and storage units for DC microgrids: A new concept on cooperative control without communications beyond droop control," IEEE Trans. Smart Grid, vol. 5, no. 5, pp. 2476–2485, Sep. 2014.
J. Guerrero,	and J. L. Vasquez,				2012	"Voltage scheduling droop control for state-of-charge balance of distributed energy storage in DC microgrids," in Proc. 2014 IEEE Int. Energy Conf. (ENERGYCON), 2014.
J. C. Vasquez,	D. Skrljac,				2014	"SoC-based droop method for distributed energy storage in DC microgrid applications," in Proc. 2012 IEEE Int. Symp. Industrial Electronics (ISIE), 2012, pp. 1640–1645.
and R. Sharma,					2014	"Supervisory control of an adaptive-droop regulated DC microgrid with battery management capability," IEEE Trans. Power Electron., vol. 29, no. 2, pp. 695–706, Feb. 2014.
					2012	"A new control scheme in a multi-battery management system for expanding microgrids," in Proc. ISGT 2014, Feb. 2014, vol. 95014, pp. 1–5.
K. Hengster-Movric,	and A. Das,				2014	"Smart grids as distributed learning control," in Proc. 2012 IEEE Power and Energy Soc. General Meeting, Jul. 2012, pp. 1–8.
and R. D'Andrea,					2014	Cooperative Control of Multi-Agent Systems, ser. Communications and Control Engineering. London, U.K.: Springer London, 2014.
V. M. Catterson,	A. L. Dimeas,	F. Ponci,	and T. Funabashi,		2004	"Distributed control design for systems interconnected over an arbitrary graph," IEEE Trans. Automatic Control, vol. 49, no. 9, pp. 1502–1519, Sep. 2004.
and G. J. Pappas,					2007	"Flocking in fixed and switching networks," IEEE Trans. Autom. Control, vol. 52, no. 5, pp. 863–868, May 2007.
					2003	"Coordination of groups of mobile autonomous agents using nearest neighbor rules," IEEE Trans. Autom. Control, vol. 48, no. 6, pp. 988–1001, Jun. 2003.
					2006	"Flocking for multi-agent dynamic systems: Algorithms and theory," IEEE Trans. Autom. Control, vol. 51, no. 3, pp. 401–420, Mar. 2006.
					2011	"Optimal design for synchronization of cooperative systems: State feedback, observer and output feedback," IEEE Trans. Autom. Control, vol. 56, no. 8, pp. 1948–1952, Aug. 2011.
and F. Allgöwer,					2011	"An internal model principle necessary and sufficient for linear output synchronization," Automatica, vol. 47, no. 5, pp. 1068–1074, May 2011.
J. C. Vasquez,	and J. M. Guerrero,				2014	"An internal-model principle for the synchronization of autonomous agents with individual dynamics," in Proc. IEEE Conf. Decision and Control and Eur. Control Conf., Dec. 2011, no. 1, pp. 2106–2111.
A. Davoudi,	and F. Lewis,				2015	"Hierarchical control for multiple DC-microgrids clusters," IEEE Trans. Energy Convers., vol. 29, no. 4, pp. 922–933, Dec. 2014.
V. G. Agelidis,	and G. Demetriades				2014	"Distributed cooperative control of DC microgrids," IEEE Trans. Power Electron., vol. 30, no. 4, pp. 2288–2303, Apr. 2015.
					2014	"Cooperative control of DC microgrid storage for energy balancing and equipower sharing," in Proc. 2014 Australasian Universities Power Engineering Conf. (AUPEC), Sep. 2014, no. Oct., pp. 1–6.
					2014	"Unified distributed control for DC microgrid operating modes," IEEE Trans. Power Syst., to be published.
and J. C. Vasquez,					2014	"A distributed control strategy for coordination of an autonomous LVDC microgrid based on power-line signaling," IEEE Trans. Ind. Electron., vol. 61, no. 7, pp. 3313–3326, Jul. 2014.
E. Gubia,	and L. Marroyo,				2005	"Boost DC-AC inverter: A new control strategy," IEEE Trans. Power Electron., vol. 20, no. 2, pp. 343–353, Mar. 2005.
and T. Jow					2006	"Study of the charging process of a LiCoO ₂ -based Li-ion battery," J. Power Sources, vol. 160, no. 2, pp. 1349–1354, Oct. 2006.
					2005	"Energy sharing control scheme for state-of-charge balancing of distributed battery energy storage system," IEEE Trans. Ind. Electron., vol. 62, no. 5, pp. 2764–2776, May 2015.
L. Zhang,	M. Crow,	and S. Atclitty,			2001	"Integration of a StaCom and battery energy storage," IEEE Trans. Power Syst., vol. 16, no. 2, pp. 254–260, May 2001.
					2008	"Comparison of ultracapacitor electric circuit models," in Proc. 2008 IEEE Power and Energy Soc. General Meeting: Conversion and Delivery of Electrical Energy in the 21st Century, Jul. 2008, pp. 1–6.
					2004	"Extended Kalman filtering for battery management systems of LiPB-based HEV battery packs," J. Power Sources, vol. 134, no. 2, pp. 262–276, Aug. 2004.
					2009	"An internal model principle for consensus in heterogeneous linear multi-agent systems," Estim. Control Netw. Syst., vol. 1, no. 1, pp. 7–12, Sep. 2009.
W. Li,	and X. He,				2014	"Mode-adaptive decentralized control for renewable DC microgrid with enhanced reliability and flexibility," IEEE Trans. Power Electron., vol. 29, no. 9, pp. 5072–5080, Sep. 2014.
	B. Sonnenberg,	and M. Szpek,			2012	"Analysis of wiring design for 380-VDC power distribution system at telecommunication sites," in Proc. Intelec 2012, Sep. 2012, pp. 1–5.
A. Sivasubramaniam,	B. Urganonkar,	A.	and K. Vaid,		2013	"ACE: Abstracting, characterizing and exploiting data center power demands," in Proc. 2013 IEEE Int. Symp. Workload Characterization (IISWC), Sep. 2013, pp. 44–55.
and L. A. Barroso,					2007	"Power provisioning for a warehouse-sized computer," in Proc. 34th Annu. Int. Symp. Computer Architecture (ISCA '07), New York, NY, USA, 2007, p. 13.
					1997	Jade Programmer's Guide (v.2.2) http://sharon.cse.it/projects/jade/ .
					1957	General packet radio service in GSM. IEEE Communications Magazine, 35:122–131, October 1997.
					2001	Agent-Oriented Software Engineering. First International Workshop AOSE 2000, Lecture Notes in Computer Science Vol. 1957. Springer-Verlag, Berlin.
					2001	Multiagent systems engineering. In The International Journal of Software Engineering and Knowledge Engineering, Vol. 11, No. 3.
					1986	Developing multiagent systems with agentool. In Intelligent Agents: Theories, Architectures and Languages, 7th International Workshop (ATAL 2000), C. Castelfranchi, Y. Lesperance (Eds.). Lecture Notes in Computer Science. Vol. 1986, Springer V.
					2000	FIPA. 2000. FIPA Specifications. http://www.fipa.org/ .
					2002	Modelado de Sistemas Multi-Agente. PhD thesis, Departamento de Sistemas Informáticos y Programación, Universidad Complutense Madrid.
					2004	Methodologies for Developing Multi-Agent Systems. Journal of Universal Computer Science, 10 (4), 359–374.
						Ingenias Development Kit (IDK), http://ingenias.sourceforge.net/
						Unified Software Development Process, Addison Wesley.
Jim						Java Agent Development Framework: http://sharon.cse.it/projects/jade/
						Agent-based computing: Promise and perils. In Proceedings of the 16th International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI-99-Vol2), Stockholm, Sweden, pp. 1429–1436.
						Reasons for Using Mobile Agents, In Communication of ACM, vol. 42, no. 3, pp. 88–89.

and Bauer, B.,						2001	Extending UML for Agents, Proceedings of the Agent-Oriented Information System, Workshop at the 17 National Conference on Artificial Intelligence, pp. 3-17, Austin, USA.
						1999	Determining When to Use an Agent-Oriented Software Engineering Paradigm. Proceedings of the Second International Workshop On Agent-Oriented Software Engineering (AOSE-2001), Lecture Notes in Computer Science, Vol. 2222, pp.188-2005.
							Multiagent systems. The AI Magazine, Vol. 10, No. 2, pp. 79-92.
							An Introduction to Multiagent Systems. Published by John Wiley & Sons.
							Multiagent Systems. A Modern Approach to Distributed Artificial Intelligence. MIT Press, Cambridge, USA [19] The ZEUS Agent Building Toolkit http://more.btxact.com/projects/agents/zeus/
						1999	Intelligent Agents. In: Weiss, G. Multiagent systems: a modern approach to distributed artificial intelligence. The MIT Press, Second printing, 2000.
Lucena, C.,	Milidiu, R.					2001	Multi-Agent Systems: An Introduction to Distributed Artificial Intelligence. Addison-Wesley Pub Co, 1999.
Cowan, D.						2004	An Aspect-Based Approach for Developing Multi-Agent Object-Oriented Systems. Simpósio Brasileiro de Engenharia de Software, Rio de Janeiro, Brasil, Outubro 2001.
						2001	Agents in Object-Oriented Software Engineering. Software: Practice and Experience, Elsevier, May 2004, pp. 1-32.
						1999	An Aspect-Based Object-Oriented Model for Multi-Agent Systems. 2nd Advanced Separation of Concerns Workshop at ICSE'2001, May 2001.
						2000	Building Application Frameworks: Object-Oriented Foundations of Design. First Edition, John Wiley & Sons, 1999.
Pathak, C.,	Suresh, C.					1999	Learning in Multiagent Systems. In: Weiss, G. Multiagent systems: a modern approach to distributed artificial intelligence. The MIT Press, Second printing, 2000.
						2001	A Framework for Agent Systems. In: Implementing Application Frameworks - Object-Oriented Frameworks at Work, M. Fayad et al. (editors), John Wiley & Sons, 1999.
						2001	Um Modelo Orientado a Objetos para Sistemas Multi-Agentes. MCC30/01. Departamento de Informática. PUC-Rio. October 2001.
						2003	[10] Telecom Italia Lab. JADE Programmer's Guide. http://sharon.cse.tu.it/projects/jade/doc/programmersguide.pdf , Feb. 2003.
						2002	Uma Linguagem de Modelagem para Sistemas Baseados em Agentes. PhD Thesis. Departamento de Informática, PUC-Rio. Dezembro 2002.
Lucena,	C.J. T-Rex					2001	IBM TSpaces Web Site. http://www.almaden.ibm.com/cs/TSpaces/ .
						2001	A Reflexive Tuple Space Environment for Dependable Mobile Agent Systems. III WCSF at IEEE MWCN 2001, Recife, Brasil, August 2001.
; Sardinha, J.A.R.P.						2001	Um framework para grupos virtuais de consumo. Master's dissertation - Departamento de Informática - PUC-Rio. March 2001.
J. A. R. P.						2001	An object-oriented framework for creating offerings. 2001 International Conference on Internet Computing (IC'2001) June 2001.
Liporace, F.;	Lucena, C.					2001	Estruturas dinâmicas de incentivos para grupos de consumo. Multi-agent system workshop. Departamento de Informática. PUC-Rio. July 2001. ISBN 85-7493-155-1.
						2003	Modelagem e Implementação OO de Sistemas Multi-Agentes. Master's Dissertations, Departamento de Informática, PUC-Rio, 2001.
Lucena, C.J.P.;	Milidiu, R.L.					2003	SIMPLE - A Multi-Agent System for Simultaneous and Related Auctions. IV Encontro Nacional de Inteligência Artificial 2003. SBC 2003.
							[19] TAC web site. http://www.sics.se/tac .
						1995	An Object-Oriented Framework for Building Software Agents. Journal of Object Technology, January - February 2003, Vol. 2, No. 1.
Lucena, C.J.P.						1998	Design Patterns - Elements of Reusable Object-Oriented Software. Addison Wesley, 1995. ISBN 0201633612.
							Machine Learning. McGraw-Hill, 1997. ISBN 0070428077.
						1998	The Hot-Spot Relationship in OO Framework Design. MCC33/98, Computer Science Department, PUC-Rio, 1998.
						2002	Agent-oriented software engineering for successful TAC participation. Proceedings of the first international joint conference on Autonomous agents and multiagent systems. 2002.
							Java Web Site. http://java.sun.com .
and W. G. Richards.						2001	Similarity Calculations Using Two-Dimensional Molecular Representations. Journal Chem. Inf. Comput. Sci., 41:330-337, 2001
and M. Somalvico.						1998	Dynamic Agencies and Multi-Robot Systems. In Distributed Autonomous Robotic Systems 3, T. Lueth, R. Dillmann, P. Dario, and H. Worn (eds.), Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, Germany, 1998, pp. 215-224
and D. Zanisi.						1999	Processing and Interaction in Robotics. Sensors and Actuators A: Physical, 72(1):16-26, 1999a
						1999	A Theoretical Framework for the Conception of Agency. International Journal of Intelligent Systems, 14(5):449-474, 1999b
						2000	Application of Mobile Code to Development of Cooperative Multirobot Systems. Proceedings of the 7th International Conference on Intelligent Autonomous Systems (IAS-7), Marina del Rey, CA, USA, March 25-27, 2002
						2001	Computer Models of Creativity. In Handbook of Creativity, R. J. Sternberg (ed.), Cambridge University Press, UK, 1999, pp. 351-372B. Buchanan. Creativity at the Metalevel. AI Magazine, Fall: 13-28, 2000
						2001	Computer Models of Creativity. In Handbook of Creativity, R. J. Sternberg (ed.), Cambridge University Press, UK, 1999, pp. 351-372B. Buchanan. Creativity at the Metalevel. AI Magazine, Fall: 13-28, 2001
						1998	The computer revolution in science: steps towards the realization of computer supported discovery environments. Artificial Intelligence, 91:225-256, 1998
and G. Vigna.						1997	Is it an agent, or just a program?: a taxonomy for autonomous agents. Intelligent Agents III: Agent Theories, Architectures, and Languages, J. Müller, M. Wooldridge, and N. Jennings (eds.), Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, Germany, 1997, pp. 21-35
						1985	Understanding Code Mobility. IEEE Transactions on Software Engineering, 24(5):342-361, 1998. Martin and J. J. Odell. Object-Oriented Methods: A Foundation (UML Edition). Prentice Hall, 1998M. Minsky. The Society of Mind. Simon & Schuster, New York
						1999	Design of Libraries to Explore Receptor Sites. Journal Chem. Inf. Comput. Sci., 39:46-50, 1999
						2001	Mobile Agents: An Introduction. Journal of Microprocessors and Microsystems, 25(2):65-74, 2001
						2002	Artificial Intelligence: A Modern Approach. Prentice Hall, 1995 Screensaver Lifesaver Project. http://www.chem.ox.ac.uk/curecancer.html , last access March 2002 The Human Genome. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/genome/guide/human , last access March 2002
and E. Gagliasso.						2002	Production, Science and Epistemology: An Overview on New Models and Scenarios. In Model-Based Reasoning in Science, Technology, Values, L. Magnani and N. J. Nersessian (eds.), Kluwer Academic / Plenum Publisher, 2002C. Venter et al. The sequence of Intelligent Agents: Theory and Practice. Knowledge Engineering Review, 10(2):115-152, 1996
						2002	"Coalition Agents Experiment: Multiagent Cooperation in International Coalitions." IEEE Intelligent Systems, 17(3):26-35, May/June 2002.
and A. C. Barrett.						1994	"UMCP: A Sound and Complete Planning Procedure for Hierarchical Task-Network Planning." 1996. In Proc. Int. Conf. on AI Planning and Scheduling, 1994.
						2007	"Abstract Reasoning for Planning and Coordination," J. of Artificial Intelligence Research (JAIR), vol. 28, pp. 453-515, 2007.
						2009	"Commitment-Based Service Coordination," Int. Journal on Agent Oriented Software Engineering, 3(1):59-87, 2009.
							Systems: Categorization and Complexity Analysis." J. Artif. Intell. Res. (JAIR) 22: 143-174, 2004.
M. Kurnow,	and J. Lee.					1997	"TAIPE: Tactical Assistants for Interaction Planning and Execution." In Proc. First Int. Conf. on Autonomous Agents, pages 443-450, February 1997.
, and K. G. Shin.						2003	"Multiagent Planning for Agents with Internal Execution Resource Constraints." In Proc. Second Int. Joint Conf. on Autonomous Agents and Multiagent Systems, pages 560-567, July 2003.
						2006	"Resource Allocation Among Agents with MDP-Induced Preferences," J. of Artificial Intelligence Research, 27:505-549, 2006.



Anexo “F”

Línea de Tiempo de la Evolución, Metodologías y Tecnologías
aplicadas a los Sistemas Multiagentes.

Línea de tiempo los SMA

IA Distribuida (80s):
Arquitectura de pizarra,
red de contratos
(negociación),
organización y sociedades
científicas.

Sistemas expertos
basados en reglas de
producción

(Cockburn y Jennings)
Los agentes de un
sistema multiagente se
conciben como
independientes de un
problema en concreto y
se dota al sistema de
protocolos de
comunicación
suficientemente
genericos Un ejemplo
es ARCHON



El primer lugar oficial es
Robo-Copa del partido de
fútbol de mesa con los
partidos de 40 equipos
de robots que
interactúan y más de
5000 espectadores



El Roomba se lanzó al
mercado en 2002. En
2004 comenzó a venderse
la segunda generación de
modelos, en 2007 la
tercera y en 2010 la
quinta. Para el año 2006,
dos millones se habían
vendido.



El Robót de la Toyota
: Su nombre es
Robina, y trabaja en
una de las plantas de
la Toyota en Japón
como parte de la
atención al cliente.



1975-1980

Los primeros
trabajos en el
área de la
Inteligencia
Artificial (IA)

Aparecen sistemas
multiagente con control
descentralizado
y con módulos reusables

Consolidación (90s):
Congresos y publicaciones
científicas,
prototipos de interés
industrial, agentes móviles,
programación
orientada a agentes, ...

Sugén los Agentes Inteligentes

Aprendizaje (minería de
datos) Deep Blue fue
una supercomputadora
desarrollada por el
fabricante
estadounidense IBM
para jugar al ajedrez.



1999-2000

Las mascotas robot
interactivas ("juguetes
inteligentes") presentó el
AIBO, un perro robot
mascota que entiende
100 comandos de voz, su
visión del mundo es a
través de un ordenador,
aprende y madura.



Nuevos avances de la
Inteligencia artificial:
Mejoramiento y nueva
evolución de las redes
neuronales e Inteligencia
Artificial -

Las redes de neuronas
artificiales son un
paradigma de aprendizaje y
procesamiento automático
inspirado en la forma en
que funciona el sistema
nervioso de los animales.



LÍNEA DE TIEMPO DE LAS METODOLOGÍAS Y METODOS ORIENTADAS A AGENTES

<p>Basado en análisis de roles:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar roles del dominio de aplicación 2. Para cada role, identificar las responsabilidades asociadas y servicios que proporciona. 3. Para cada servicio, identificar las interacciones asociadas. 4. Refinar la jerarquía de agentes <p>Punto de vista interno (basado en BDI)</p>	<p>BDI (creencias, deseos e intenciones), formulado por Bratman formalizado por Kinny, Georgeff, Rao, Esta aproximación trata de explorar cómo las técnicas de modelado OO se pueden extender para aplicarse a sistemas de agente basados en la arquitectura BDI</p>	<p>El método está basado en técnicas orientadas a objetos. Esta aproximación, aunque poco detallada sobre todo en su fase de diseño, introduce elementos clave a detectar y modelar en el proceso de desarrollo de un sistema multiagente: organización, agente e interacciones. Partiendo de esta aproximación, propuestas más recientes tienen también en cuenta</p>	<p>MAS-CommonKADS que, debido a su origen (CommonKADS [Tansley et al. 93]), se trata de una metodología orientada al desarrollo utilizando experiencia en sistemas expertos [Iglesias98]</p>
<p>Metodología AAIL [Kinny, Georgeff y Rao 96]</p>	<p>Modelado y diseño de sistemas multiagente en BDI (Kinny96)</p>	<p>Método de Burmeister (Burmeister96)</p>	<p>Metodología MAS-CommonKADS (Iglesias et al. 98b)</p>
<p>1996</p>		<p>1998</p>	

<p>1995</p>
<p>Metodología la ingeniería de vocales (vowel engineering) (Demazeau 95)</p>
<p>Fue una de las primeras en considerar diferentes aspectos (agentes, entorno, interacciones y organización) en el desarrollo de SMA.</p>

<p>1997</p>
<p>Modelado DESIRE [Brazier97].</p>
<p>La principal contribución de DESIRE es que constituye un entorno lo suficientemente expresivo para permitir a los diseñadores de sistemas multiagente centrarse en el diseño conceptual y la especificación de su sistema. El entorno de modelización de alto nivel de DESIRE permite automáticamente generar prototipos de aplicaciones directamente desde la especificación.</p>

LÍNEA DE TIEMPO DE LAS METODOLOGÍAS Y METODOS ORIENTADAS A AGENTES

De gran influencia, que estudia la definición de vistas en una metodología y trata de integrarse en un ciclo de vida de software tipo cascada, se centra en la idea de que la construcción de sistemas basados en agente es un proceso de diseño organizacional
Metodología GAIA [Wooldridge al. (98)]
1998

Es una metodología desarrollada en el Air Force Institute of Technology. Dicha metodología trata de cubrir todas la etapas en el proceso de construcción de un sistema multiagente, partiendo de la especificación del mismo hasta su implementación.	Ésta es una metodología orientada a agentes la cual incorpora técnicas de ingeniería del software cubriendo el análisis y diseño de sistemas multiagente
Metodología :MaSE (Multiagent System Engineering) [Wood00]	MESSAGE (Methodology for Engineering Systems of Software Agents)
2000	

1999	
Metodo: MASSIVE. El método de desarrollo de sistemas multiagente MASSIVE (Multi-Agent SystemS	Metodología Zeus [Nwana et al. 99]
Está constituido por un conjunto de vistas diferentes del sistema a construir donde el desarrollo que se sigue consiste en una visión iterativa del mismo. En él se combinan procesos de reingeniería junto con un método en cascada mejorado que permite realizar refinamientos	<ol style="list-style-type: none"> 1.Creación de la ontología (Zeus Ontology Editor) 2.Creación de agente (Zeus Agent Editor) 3. Configuración de agentes de utilidad (Code Generation Editor) 4. Configuración de agentes de tarea 5.Implementación de agentes

AUML [Odell00a] [Odell00b].
Este trabajo, desarrollado fundamentalmente por Parunak y Odell, no es en sí una metodología o un método sino que se centra más en intentar adaptar herramientas de desarrollo ya existentes y que están teniendo éxito para aplicaciones industriales reales, como es el caso de UML

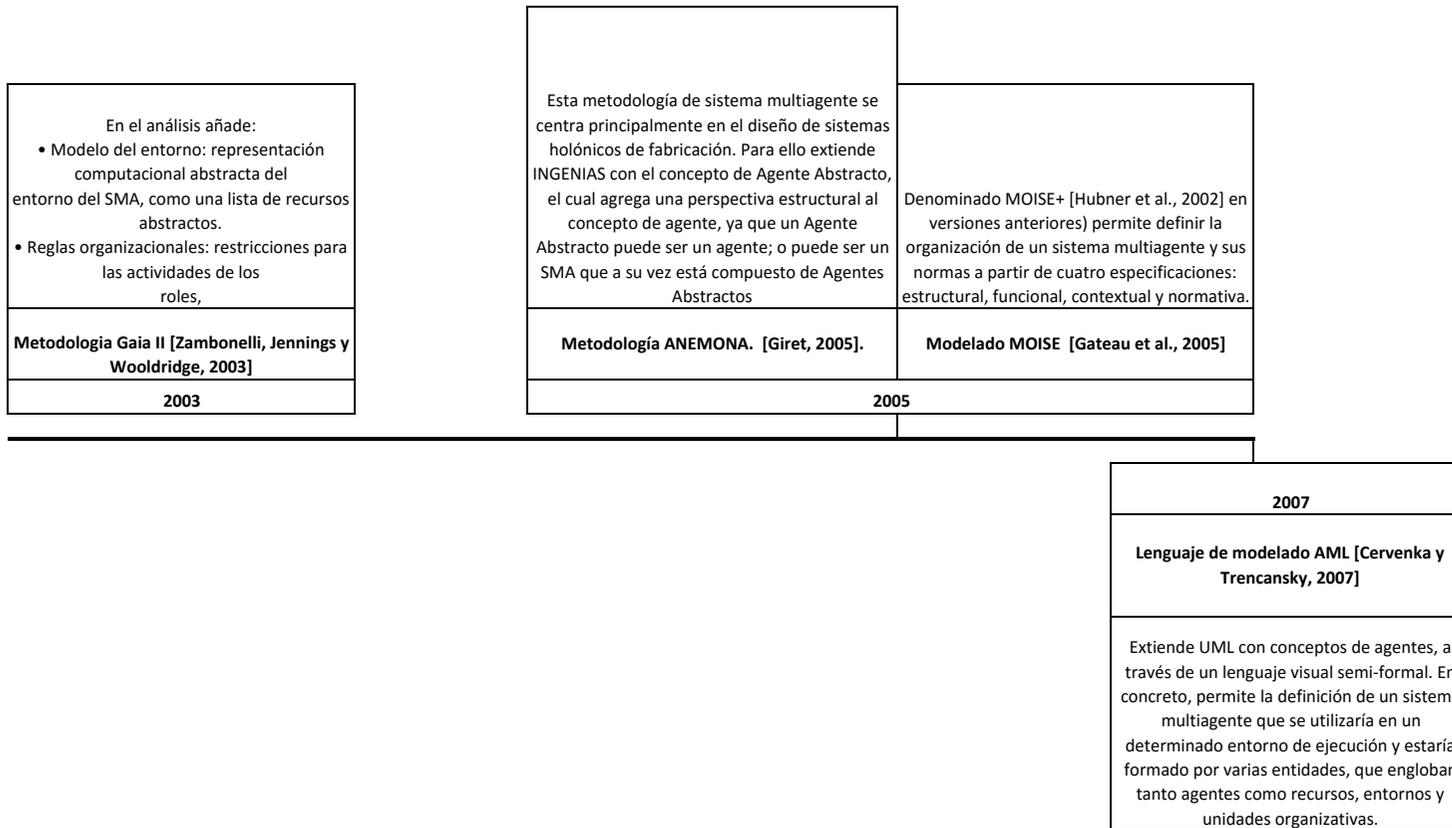
LÍNEA DE TIEMPO DE LAS METODOLOGÍAS Y METODOS ORIENTADAS A AGENTES

Define a los agentes en términos de sus comportamientos observables requeridos y de sus roles en el sistema, por lo que se necesita emplear una metodología orientada al agente para el diseño de los aspectos internos del mismo, aunque no restringe ni delimita la metodología a adoptar.
La metodología SODA (Societies in Open and Distributed Agent Spaces) [Omicini, 2001]
2001

También conocida históricamente como modelo Aalaadin [Ferber y Gutknetch, 1998], se basa en los conceptos de agente (entidad activa y comunicativa que juega roles dentro de grupos, sobre la que no se determina ninguna restricción en su arquitectura ni en sus capacidades mentales)	Realiza el diseño de sociedades de agentes desde una perspectiva organizativa. Concibe la sociedad de agentes en tres niveles: modelo organizacional, modelo social y modelo de interacción.
Metodología AGENT-GROUP-ROLE [Ferber et al., 2003]	Metodología OPERA. [Dignum, 2003]
2003	

2002			
ROADMAP [Juan, Pearce y Sterling, 2002]	Metodología Tropos (Castro02)	Metodología INGENIAS [Gomez et al. 02][Gomez 02].	Metodología Roadmap [Juan et al., 2002]
<p>Extension de GAIA , en el análisis añade:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Captura de requisitos utilizando casos de uso <ul style="list-style-type: none"> • Modelo de entorno • Modelo de conocimiento, derivado de los dos anteriores. <p>Especificación de interacciones utilizando AUML</p>	<p>Se presenta una metodología de desarrollo de software basado en agentes mediante extensiones de UML y empleando un entorno de modelado denominado i* [Yu96].</p>	<p>Creada a partir del trabajo de MESSAGE [Caire et al. 02] en la que el autor de este trabajo participó activamente. Se Considerada como una de las más completas.</p>	<p>Extiende la metodología Gaia [Wooldridge et al., 2000] para el análisis y diseño de sistemas abiertos complejos. Al igual que Gaia, consta de dos fases: análisis y diseño.</p>

LÍNEA DE TIEMPO DE LAS METODOLOGÍAS Y METODOS ORIENTADAS A AGENTES



ÁMBITOS DE APLICACIÓN DE TECNOLOGÍAS APLICADAS A LOS SISTEMAS MULTIAGENTES

Los criterios para la clasificación de las distintas aplicaciones de los sistemas multiagente son variados y dependen de los autores.

Año	Autor	Definición
1998	Jennings et	Atienden al ámbito del sector industrial o profesional en el que se aplica.
1999	Ferber	Los divide según las líneas de investigación en las que se enmarcan (tales como en robótica, simulación de sistemas sociales, sistemas de gestión, comercio electrónico, medicina, etc.)
1999	Oliveira et	Se distinguen en función de la naturaleza software o hardware del agente, refiriéndose a la relación entre el agente y su entorno con el mundo real.
1999	Parunak	En general, los dominios de aplicación de los sistemas multiagente se caracterizan por un conjunto de rasgos típicos, tales como distribución, complejidad, capacidad de interacción flexible, dinamismo e inconcreción inicial del problema a resolver.

Los SMA se componen de un conjunto de entidades solucionadoras de problemas, autónomas, cooperantes y capaces de interactuar entre sí para la resolución de un determinado problema. Esta es la causa en la que se han introducido en el ámbito de la **Ingeniería de Organización**, constituyéndose como una herramienta para el estudio, análisis y resolución de los problemas propios de la Gestión de la Producción, la Cadena de Suministro y el Transporte. En esta situación se produce la adopción de los sistemas multiagente en varios entornos industriales.

Ámbito de la Ingeniería de Organización			
Ámbito	Año	Autor	Definición
Gestión de la Producción	1988	Larrañeta et al.	Planificación, programación y control del flujo de materiales que circula a través del sistema productivo.
	2007	McKay y Black	Estos pueden considerarse como sistemas de apoyo a la toma de decisiones (Decision Support System, DSS), se encarga de analizar qué decisiones son eficaces en pos de cumplir con los objetivos de la empresa, así como de determinar los criterios de valoración para identificar la eficiencia del sistema.
La gestión de la Cadena de Suministro (Supply Chain, SC)	2001	Muckstadt et	La define como el conjunto de empresas que actúan para diseñar, desarrollar la ingeniería, comercializar, fabricar y distribuir los productos y/o servicios a los consumidores finales.
	2006	Moyaux et	La aparición del concepto de cadena de suministro también exigió el uso de técnicas de análisis y estudio distribuido, que se alejaron de los tradicionales enfoques centralizados,. Los sistemas multiagente han sido aplicados a ella.
	1998	Strader et	los MAS constituyeron una nueva tecnología capaz de aunar, mejorar y reemplazar a las técnicas anteriormente aplicadas para la gestión de la gran cantidad de información, los numerosos procesos y fenómenos que se dan en la cadena de suministro, destacándose en esta tarea la capacidad de interacción social de los agentes y su flexibilidad.
Sistemas de Transporte	Se han empleado para ayudar a los gestores de red ante muy distintas situaciones.		

APLICACIONES DE TECNOLOGIAS EN SMA EN LA INGENIERIA DE LA ORGANIZACIÓN			
Gestión a la Producción			
Año	Autor	Aplicación	Especificación
2003	Tchikou y Gouardres	Herramienta de control	Esta aplicación destaca una importante ventaja ofrecida por los sistemas multiagente: evitan la codificación exhaustiva de comportamientos y relaciones del sistema
2006	Lima et al	Herramienta de perspectiva global	Las características básicas de este son distribución, autonomía y reconfigurabilidad, por lo que resulta claramente adecuado para entornos dinámicos, está construido con un sistema multiagente compuesto de tres tipos de agentes básicos: cliente, gestor de órdenes y recurso de producción.
2007	Mahesh et al	Herramienta de planificación	Propone un marco genérico para un sistema multiagente capaz de abarcar desde el diseño de un producto, evaluación de la fabricación, planificación, programación hasta la monitorización de su desarrollo.

La Tabla presenta el grado de aplicación de los Sistemas Multiagente con respecto a distintos dominios de la Planificación y Control de la Producción, se destacan las aplicaciones en programación y monitorización.

Dominio aplicación	Papel de agentes
Presupuesto de pedidos	Gestores de coste
Diseño	Agentes de diseño y rasgo
Ingeniería	Agentes de diseño de proceso y fabricación
Previsión de la demanda	Agentes de ventas y marketing
Gestión de órdenes	Agentes de órdenes
Plan maestro de producción	Agentes planificadores de producción
Planificación necesidades recursos	Agentes planificadores de producción
Programación	Programadores y dispatcher
Compras	Agentes de órdenes, compradores, proveedores

Monitorización	Controladores, monitores
Distribución	Agentes de almacenamiento y gestión almacenes

Primeras aproximaciones de los Sistemas Multiagente a la Cadena de Suministro.			
Año	Autor	Aplicación	Especificación
1993	Fox et al	ISCM (Integrated Supply Chain Management)	Una de las primeras aplicaciones de SMA al desarrollo de una cadena de suministro es el modelo ISCM (Integrated Supply Chain Management), el cual es considerado como uno de los pioneros en este ámbito. En su proyecto ISCM sentaron las bases sobre la filosofía, requisitos y condiciones que debían tenerse en cuenta para la adecuada constitución y funcionamiento de un SMA aplicado a SC (Supply Chain, SC).
1999	Sadeh et al	MASCOT (Multi-Agent Supply Chain cOordination Tool)	Es una arquitectura reconfigurable y multinivel para la planificación y programación de una SC coordinada con el objetivo de soportar las funcionalidades necesarias en un entorno de mercado como el actual, altamente dinámica y competitiva.
2000	Fox et al	Proyecto TOVE	Sienta las bases para comprender, a un mayor nivel de abstracción y con carácter más general, las más recientes aplicaciones de SMA a la cadena de suministro.
Ejemplos de aplicaciones más recientes de Sistemas Multiagente a la Cadena de Suministro.			
Año	Autor	Aplicación	Especificación
2004	Guo et al	Enriquecimiento de un DSS	Una arquitectura MAS y diversos métodos para la toma de decisiones inteligente en procesos logísticos. El aspecto novedoso de esta aproximación reside en que su funcionalidad no sólo se apoya en la información histórica, sino también en información relativa al contexto. La combinación de estas dos fuentes de conocimiento, historia y el denominado razonamiento situado, guarda relación con el concepto de «meta aprendizaje» en los MAS.

2005	Carvalho y Custódio	Herramienta de optimización (MAS completo basado en pizarras para SC genérica)	Modelan e implementan un MAS que supone una alternativa clara a las técnicas de optimización clásicas empleadas en la SC. Entre las funcionalidades de este sistema se encuentran el empleo de heurísticas para la toma de decisiones, disponibilidad de múltiples estrategias y tácticas elegibles según las situaciones, así como distintos criterios, funciones de evaluación y comportamientos dinámicos.
2007	Kozlak et al	Herramienta de simulación para afrontar situaciones críticas	Presenta un MAS que puede utilizarse como herramienta de simulación y estudio de la SC para determinar la configuración óptima de la misma o la previsión, descubrimiento y toma de medidas de atajo ante situaciones críticas, entre otras tareas.

Sistemas de Transporte			
Año	Autor	Aplicación	Especificación
1999	Cuena y Ossowski	Gestión del tráfico rodado	Esta aplicación consiste en asignar un agente por cada una de las zonas problemáticas consideradas.
2005	Tomás y García	Gestión de incidentes meteorológicos	En este caso se propone un MAS prácticamente capaz de determinar qué acciones hacer, cuándo y quiénes están involucrados para la gestión de incidentes de tráfico
2001	Böcker et al	Programaciones para acoplamiento de trenes	Proponen el empleo de MAS para la generación de programaciones (horarios) para un sistema de acoplamiento de trenes y compartición de vías.
2004	Zhou et al	Horarios para operaciones de mantenimiento de autobuses	El sistema multiagente se usa para generar una programación de los trabajos de mantenimiento en una flota de autobuses. La optimización de la programación es alcanzada gracias a la actividad individual de cada agente y la cooperación entre todos ellos.
2007	Van Dam et al	Diseño de la red: localización hub para transporte intermodal	Proponen el desarrollo de un modelo basado en agentes para evaluar la localización de un hub para transporte intermodal de mercancías relativo a carretera ferrocarril.

En los últimos años, la tecnología de sistemas multiagente se ha estado aplicando en la

integración de empresas de fabricación.

Los requerimientos de un sistema de fabricación actual, requieren destrezas de fabricación descentralizada cuyos diseño, implementación, reconfiguración y viabilidad de fabricación permite la integración de los estados de producción en una red colaborativa dinámica. Tales destrezas pueden ser conseguidas por medio de aproximaciones basadas en agentes (Wooldridge and Jennings 1995) utilizando tecnología de compartición de conocimiento (Patil et al 1992).

A continuación se detalla una aproximación de aplicaciones basadas en agente para modelar empresas de fabricación.

Aplicaciones de la tecnología de agentes/sistemas multiagente a los sistemas de fabricación.			
Año	Autor	Aplicación	Especificación
1991	Pan and Tenenbaum		Propusieron una arquitectura de agente software inteligente para integrar personas y sistemas informáticos en grandes empresas de fabricación geográficamente dispersas. Esta arquitectura esta basada en la visión de un gran número (10.000) asistentes informáticos, conocidos como Agentes Inteligentes.
1992	Butler and Ohtsubo	ADDYMS (Architecture for Distributed Dynamic Manufacturing Scheduling)	Es una arquitectura para scheduling dinámico en un entorno de fabricación.
1992	Roboam y Fox	Enterprise Management Network (EMN)	Para soportar la integración de actividades de la empresa de fabricación a través del ciclo de vida de producción.
1993	Park et al	AIMS	Fue desarrollado para proporcionar a los US una base industrial integrada capaz de responder rápidamente, con soluciones altamente customized, para requerimientos de cliente de cualquier magnitud, volviendo a colocar a los US como líder mundial en fabricación.

1993	McGuire	SHARE	Más que intentar modelar el proceso se diseñó proporciona una infraestructura completa para prever colaboración por medio de máquina, basada en el conocimiento entre herramientas de ingeniería dispares.
1993	Toye et al	En SHARE	Se trataba sobre el desarrollo de entornos abiertos, heterogéneos, basados en redes para ingeniería concurrente. Utiliza un amplio rango de tecnologías de intercambio de información para ayudar en la colaboración de ingenieros y diseñadores en dominios mecánicos.
1993	Cutkosky et al	PACT	Fue un hito de demostración tanto de los esfuerzos en la investigación colaborativa como en la tecnología basada en agentes.
1994	(Park et al	FIRST-LINK	Es un sistema de agentes semiautónomos de ayuda a especialistas en un aspecto del problema de diseño.
1994	Petrie et al	NEXT-LINK	Es una continuación del proyecto FIRST-LINK para comprobar la coordinación de agentes.
1995	Brown et al	SiFA	Desarrollado en el Worcester Polytechnic, se centra en resultados de patrones de interacción, comunicación, y resolución de conflictos.
1995	Saad et al		Proponen una aproximación de Reserva de la Producción utilizando un mecanismo de licitación basado en el protocolo de ContractNet para generar el plan y schedule de producción.
1996	Goldmann	Process-Link	Continuación de NEXT-LINK, proporciona integración, coordinación y gestión de proyecto de servicios y herramientas CAD distribuidas que interactúan en un gran proyecto.
1996	Cutkosky et al	MADEFAST	Es un proyecto financiado por DARPA DSO de demostración de tecnología desarrollado en el marco del ARPA MADE (Manufacturing Automation and Design Engineering). MADE es un programa DARPA DSO de larga duración para el desarrollo de herramientas y tecnologías que proporcionen soporte cognitivo al diseñador y permitir un orden de magnitud creciente en las alternativas exploradas en la mitad de tiempo que se tarda en explorar una única alternativa en la actualidad.

1996	Maturana et al		Describen una aproximación planificación-y-scheduling integrada que combina subtareas un clustering virtual de agentes con un protocolo de ContractNet modificado.
1997	Shen and Barthès.	DIDE	Propone la utilización de agents cognitivos autónomos para el desarrollo de entornos de diseño inteligentes
1997	Parunak et al	AARIA	AARIA utiliza una mezcla de técnicas de scheduling heurísticas: scheduling forward/backward, scheduling de simulación, y scheduling inteligente. El scheduling es realizado por trabajo, por recurso, y por operación, tomándose decisiones de scheduling con objeto de minimizar costes en tiempos y cantidades de producción.
1997	Parunak et al	RAPPID (Responsible Agents for Product-Process Integrated Design) del Industrial Technology Institute	Tiene como propósito desarrollar herramientas y método software basadas en agentes para utilizar dinámicas de mercado entre miembros de un equipo de diseño distribuido para coordinar el diseño basado en conjunto de un producto fabricado discreto.
1998	Shen et al	MetaMorph	Utiliza una arquitectura mediador-central basada en agente híbrida para integrar socios, suministradores y clientes dinámicamente con la empresa principal a través de sus respectivos mediadores dentro de una red de cadena de suministro vía Internet y Intranets. Los agentes pueden ser utilizados para representar recursos (máquinas, herramientas, etc.) y piezas de fabricación, para encapsular los sistemas software existentes, para actuar como coordinadores de sistema/subsistema (mediadores), ejecutar una o más funciones de la cadena de suministro.

Áreas de Aplicación de la Tecnología de Agentes

Constan un montón de dominios en los que se están aplicando con éxito los principios de la tecnología de agentes y sistemas multiagente, en la tabla siguiente se puede destacar algunas áreas.

Área	Aplicación - Grupo de Investigación	Descripción
Agentes de escritorio	MAXIMS (Maes 1994).	Aplicación de correo electrónico para mejorar su utilización por los usuarios y también es un área donde se han introducido agentes inteligentes para automáticamente organizar el correo electrónico, mediante reglas inferidas del comportamiento y patrones del usuario
	Windows	Desarrolla las aplicaciones "System Agent", para sus diferentes versiones de sistema operativo, que son aplicaciones en background que lanzan tareas al sistema operativo delegadas por el usuario.
	Wizards	Proporcionan ayuda orientada a ciertas tareas utilizando la metáfora del diálogo.
	Otros	Lotus SmartAssistant, MacOS Expert, el Clip de Word, etc
Agentes de búsqueda de eventos e información	WARREN (Sycara 1996)	Es un sistema multiagente que permite gestionar inversiones financieras a través del seguimiento del mercado de valores, noticias financieras, informes especializados de analistas, resúmenes económicos, entre otros.
	Jango (Wooldridge 2002)	agente de filtrado de información es el agente de comparación de precios, especializados en comparación de precios y representación de los gustos del usuario en relación a ciertos productos
	Kelkoo o Webviajes	buscadores de billetes aéreos
Comercio Electrónico	Kasbah (Chavez 1996)	Son los robots de subastas (auction bots),agentes que pueden participar en subastas on-line de ciertos productos.
	Fishmarket (Rodríguez 1997)	Robots está basado en el mercado real de pescado que se desarrolla en la ciudad de Blanes.
	eBay	Un mecanismo de reputación mejorado de los sistemas de reputación online para modelar dinámicamente la confianza de los usuarios en el comercio electrónico.
Negocio electrónico (eBusiness)	ebXML	El objetivo es la estandarización de las especificaciones de comercio para proporcionar una infraestructura abierta, basada en XML, que permita el uso general de información electrónica para negocios, de forma que su intercambio sea interoperable, seguro y consistente.

	Rosettanet	Es un consorcio, formado por las compañías más importantes del sector, que trabajan conjuntamente, para crear e implementar estándares para el proceso de negocio electrónico.
Servicios Web	UDDI	Es una iniciativa de la industria, formada por proveedores de servicio, operadores de negocio y líderes del negocio electrónico, con el objetivo de crear un marco abierto e independiente de la plataforma para describir servicios y descubrir modelos de negocio utilizando internet.
	SOAP	Provee un mecanismo sencillo para el intercambio estructurado entre iguales, usando XML (XML-based envelope), en un entorno descentralizado y distribuido. SOAP es un protocolo estandarizado de empaquetamiento para los mensajes compartidos por las aplicaciones, que hace posible su utilización en una gran variedad de mensajes de aplicación.
	WSDL	Provee una gramática, en XML, para la descripción de los interfaces de los servicios de red. Se centra en la especificación de los métodos y protocolos para invocar los servicios Web, y solo especifica el tipo de datos de las entradas y salidas del servicio, sin aportar valor semántico en sus descripciones.
Tecnologías base	eXtensible Markup Language (XML)	Lenguaje de marcado para la definición de estructuras sintácticas válidas. XML permite la definición de modelos profundos de conocimiento.
	Resource Description Format(RDF)	Representación formal para la descripción y el intercambio de metadatos
Plug & play	Tecnología de red Jini	Sirve como proveedor de mecanismos simples que permiten a los dispositivos conectarse para formar una comunidad emergente en la cual cada dispositivo provee servicios que otros dispositivos en la comunidad pueden usar.
	UPnP	Ofrece conectividad peer-to-peer en aplicaciones inteligentes y dispositivos inalámbricos a través de una arquitectura abierta y distribuida, que permite no solo integrar y controlar la red, sino que además permite transferir información entre los dispositivos
Aplicaciones Industriales de los Sistemas Multiagente	Prototipo de sistema de control de fábrica YAMS (Parunak et al 1985).	La primera aplicación de técnicas de modelado y coordinación orientadas a agentes para el control en la fabricación.
	(Bussmann 1996)	Control de producción
	(Hahndel et al, 1994)	Planificación de tareas de producción
	Holonic manufacturing systems (HMS)	Sistemas de producción flexibles, modelado del comportamiento individual y social

Sistemas de producción y control de procesos	YAMS (Yet Another Management System), (Panurak 1987).	Sistemas flexibles de producción (FMS), el objetivo es gestionar de forma eficiente la producción de plantas, ajustando continuamente parámetros tales como productos a fabricar, recursos disponibles, restricciones temporales, entre otros.
	Sistema ARCHON (Jennings 1996).	Sistema multiagente de control de procesos en centrales eléctricas.
Workflow y Gestión Administrativa	ADEPT (Advanced Decision Environment for Process Tasks), (Jennings 2000).	workflow pretenden automatizar la gestión de un negocio, asegurando que las diferentes tareas se asignan a las personas apropiadas en el momento apropiado.
	Paz Juan et Al (2009)	Presentan un estudio de SMA apoyado en tecnologías BPM (Business Process Management) para el mejoramiento colaborativo de procesos. En el modelo el SMA analiza varios archivos que contiene elementos particulares de procesos de negocio, como actividades estructuradas y básicas que permiten manipular el control de flujo e innovación de servicios web.
	Zacharia et al (1999)	Proponen Sporas.
	Sierra (2001) Modelo de reputación llamado Regret	Los valores de reputación dependen del tiempo, es decir, las evaluaciones más recientes son más importantes que las anteriores.
	AFRAS , (Carbó et al 2003)	Modelo basado en Sporas cuya característica central es el uso de variables difusas para representar la reputación, mientras que la toma de decisiones está inspirada en un enfoque cognitivo.
	Carter et al (2002)	Presentan un modelo que considera la reputación y confianza como propiedades emergentes de a interacción directa entre agentes, basadas en múltiples interacciones entre las dos partes
	Wang y Vassileva (2003)	Proponen un mecanismo de reputación y confianza en entornos P2P (peer-to-peer) que permite a los agentes identificar personas capaces de resolver sus necesidades a través de la experiencia directa y la compartición de sus experiencias con otras personas con preferencias similares
	Sierra y Debenham (2005)	Proponen un modelo de decisión para agentes inteligentes involucrados en cuestiones de múltiples negociaciones utilizado para seleccionar socios con los cuales se puede colaborar o seleccionar estrategias para discutir con el socio elegido
	Barber y Kim (2001),	En el modelo de agente es capaz de evaluar la información de entrada para generar una base de conocimiento consistente, y evitar información fraudulenta por parte de las fuentes o agentes de poca confianza o engañosos.

Agentes en Intranets	(Caglayan 1997) los motores de búsqueda Surfboard, de Fulcrum,	El usuario especifica criterios de búsqueda tal y como se hace en las herramientas de Internet, para buscar en los documentos de la empresa (documentos de texto, bases de datos relacionales, tableros de noticias, etc.).
	TopicAGENT, de Verity	Agentes de filtrado de información, crean vistas personalizadas de la información accesible de la empresa, crea perfiles especializados a cada usuario, asignando agentes que les representan.
	herramientas de colaboración	Facilitan funciones para gestionar grupos de trabajo en la empresa.
	Marco de adaptación para la prevención y detección de intrusiones [YEE, G. et al 2007].	Basado en un enfoque híbrido que combina agentes, minería de datos y la lógica difusa, que se supone que ataques de filtro que son o bien ya conocidos o nuevos.
Sistemas de telecomunicación	(Griffeth, 1994)	Propone una estrategia de negociación multiagente para coordinar las diferentes entidades necesarias para establecer cada llamada, resolviendo los conflictos que puedan aparecer
	[ALONSO, RS et al., 2013A]	Proponen el uso de la televisión como una herramienta para integrar a las personas con capacidades reducidas, siendo el único mecanismo para la prestación de servicios y la obtención de información, que no tienen acceso a la vigilancia de la persona
PRC - Protocolo de red de contratos	DSS (Smith, 1988)	Se trata de un sistema de sensores distribuido (DSS), Consiste en una red de nodos de sensores distribuidos por un área geográfica amplia. No procesan datos, los adquieren.
	DPSs, sigue usandose extensivamente en los SMAs	Sirve para que un agente contrate tareas a otros agentes suposiciones.
Sistemas de transporte	El sistema gestor de tráfico aéreo (OASIS) [Georgeff et al., 1998]	Consta de un gran número de agentes construidos siguiendo los esquemas marcados anteriormente y, entre otras cosas, permite seleccionar una trayectoria de vuelo de entre varias posibles.
	OASIS (Ljunberg, 1992.).	Implementado en el aeropuerto de Sydney, existen agentes que representan las aeronaves y diferentes elementos de control de tráfico aéreo
	Sistema TravelPlan (Camacho et al., 2001)	Capaz de generar planes de viajes a través de un sistema multiagente donde existen agentes especializados en modelado del usuario, en planificación y en búsqueda de información en la web (especialización funcional de los agentes).
Sistemas Inteligentes de Transporte.	DRIVE I (Dedicated Road Infrastructure for Vehicle safety in Europe) 1989 y 1991	Programa de desarrollo en investigación telemática en el área de transportes compuesto por 72 proyectos cuyos objetivos fueron aumentar la seguridad vial y los flujos de tráfico.

	DRIVE II, entre los años 1992 y 1994	Enmarcaban los proyectos de Aplicaciones Telemáticas en el transporte conocidas como ATT (Applications of Telematics in Transport) [TAP00].
	Red Transeuropea del Transporte (TENT-T), en el año 1995,	
Sistemas de vigilancia distribuida	Red de radares para defensa aérea (Molina, 2004)	Es monitorizar y seguir todos los objetos que pasan dentro del área cubierta, que será el resultado de la unión de las coberturas de los sensores individuales.
	DVMT (Distributed Vehicle Monitoring Testbed) (Durfee, 1989)	Los objetivos de alto nivel (vigilancia de toda la cobertura con un retardo mínimo de actualización, seguimiento de todos los objetos de interés en el escenario, con tasas de refresco en función de su prioridad, etc.).
	Visión Artificial Distribuida desarrollado en la universidad de Tokio (Matsuyama 2002).	El objetivo es automatizar una gestión coordinada de la red de cámaras desplegadas en un cierto espacio de vigilancia, determinando la asignación espacio temporal de las cámaras (qué zonas son cubiertas en cada momento) así como el procesado de los datos (qué objetivos son seguidos por cada nodo).
Aplicaciones de robótica	(Brooks, 1990) sistema explorador remoto MARS	Pretende recoger muestras de roca en un planeta distante, utilizando vehículos autónomos que se despliegan en la superficie para tomar muestras y después volver a la aeronave.
	RETSINA (Sycara 2003)	Un sistema desarrollado por el grupo de Agentes Inteligentes de la Universidad de Carnegie Mellon que pretende la eliminación de minas con robots y una arquitectura multiagente, AgentStorm
	ISAC	Robots móviles autónomo, es un humanoide que consta de músculos neumáticos, efectores, manos con seis ejes con sensores en las palmas y dedos, así como visión estéreo y localización de sonidos.
	(UGV, Unmanned Ground Vehicles) (Durfee 1999)	Vehículos no tripulados para misiones de alta peligrosidad, la Universidad de Michigan desarrollo este proyecto, para operar en áreas contaminadas y entre líneas enemigas, permitiendo al usuario humano (a distancia) el reconocimiento, vigilancia y adquisición de objetivos.
	AgentStorm (Sycara et al., 1996).	Permite la experimentación con distintas estrategias de cooperación multi-robot y de comunicación, de manera que cada robot planifica su estrategia en base a suposiciones sobre lo que están realizando sus compañeros y sobre datos sensoriales.
Juegos y Entornos Virtuales	Creatures (Grand, 1998),	Basado en agentes inteligentes que interactúan con el usuario en tiempo real. Son animales domésticos que van desarrollándose en función de la experiencia durante el juego.
	DARPA (Atkin, 1998)	Desarrolla el simulador EKSL (Experimental Knowledge Systems Laboratory), destinado a analizar los requisitos de agentes autónomos

		operando en entornos complejos que representen condiciones del mundo real.
	simulación de combate aéreo	Desarrolladas por el Departamento de Tecnología y Ciencia para Defensa de Australia. Se proponen arquitecturas deliberativas de tipo BDI (Beliefs, Desires, Intentions) para analizar y modificar tácticas en combate aéreo, permitiendo mostrar gráficamente los resultados y analizar las situaciones simuladas (Lucas, 99).
Aplicaciones de medicina	GUARDIAN (Larsson 1996).	Para gestionar el cuidado de pacientes en unidades de cuidados intensivos, se precisa un equipo de expertos que necesitan compartir información especializada y actualizada de forma rápida y precisa.
	HEART-SENSE (Jain 2002)	Educación para la salud, el juego pretende mejorar el reconocimiento de síntomas de ataque al corazón y educar a la población de riesgo para reducir el retardo en hospitalización y por tanto la mortalidad.
	Corchado y otros (2008)	Se presenta el desarrollo de un agente autónomo inteligente para el seguimiento de la atención de la salud de pacientes de Alzheimer.
	Crutzen y otros (2011)	Revela la implementación de un chatbot, sistema basado en inteligencia artificial, específicamente un agente. El uso de un chatbot, en el campo de la promoción de la salud tiene una gran importancia debido a que puede llegar a un grupo significativo de adolescentes y darles respuestas a preguntas relacionadas con sexo, drogas y alcohol, temas que en otros escenarios no son tratados con la facilidad que ofrece el sistema.
	Edwards y otros (2011)	Se propone un enfoque basado en agentes inteligentes para reproducir las operaciones de búsqueda de información acerca de hospitales y centros de salud existentes en una localidad específica con el propósito de solicitar una cita médica, de la misma manera que lo haría un individuo en condiciones de rutina (de forma manual).El sistema propuesto fue simulado y validado a través de la aplicación en el teléfono inteligente de un individuo usando el kit de desarrollo con agentes JADELEAP.
	Jara y otros (2011)	Tratan lo relacionado con la evaluación de tres métodos de aprendizaje automático (con técnicas de inteligencia artificial) para clasificar diagnósticos de neoplasias, comentan que los diagnósticos médicos son una fuente valiosa de información para evaluar el funcionamiento de un sistema de salud y afirman que su uso en sistemas de información es difícil porque estos se encuentran normalmente escritos en lenguaje natural.

	(Lasheng et al., 2012)	Se propone un sistema multiagente basado en la integración de procesos de vigilancia de la salud (IHMS), que está compuesto por redes inalámbricas de sensores, redes públicas de comunicación, múltiples agentes y tecnologías de servicios web para uso de adultos mayores desde el hogar.
Aplicaciones de los SMA al Tráfico Rodado	Simulador microscopico CityTraffic, (CIT05)	Combina sensores en tiempo real con un sistema de agentes distribuido que se encargan de predecir la evolución del tráfico.
	TrafficDodger (TDO04)	Es un sistema multiagente que permite al usuario el cálculo de itinerarios y sus tiempos de recorrido estimados, incluyendo la información del estado del tráfico en tiempo real.
	Track-R (GTCM03)	Es un sistema que proporciona al usuario la mejor ruta para ir de una ciudad a otra. Cada agente track-r es el responsable de gestionar una área geográfica y calcular la mejor ruta entre dos ciudades. Los agentes pueden comunicarse entre sí para proveer rutas entre ciudades que pertenezcan a regiones distintas. El prototipo del sistema incluye el área de la comunidad de Madrid y de la Comunidad Valenciana y está siendo ampliado al área metropolitana de Barcelona.
	Servicios de notificación (alertas) [FRE], [TEL]	En estos sistemas, el usuario, mediante su agente interfaz, idéntica los segmentos de la red viaria sobre los que quiere recibir información y en qué periodo de tiempo. El agente interfaz se encarga de contactar con los agentes que sirven esta información, e informa al usuario cuando sea necesario.

La investigación en los sistemas multiagentes se centra en la interacciones entre agente. Se pretende asegurar las propiedades de estas interacciones, como es la estabilidad en sistemas abiertos en los que los agentes son dinámicos e imprevisibles.

Anexo “G”

Gráficos de organización de papers para repositorio

ANEXO G1: BD Doaj, papers para meta-análisis

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
1200404 Temporal Learning Method Using Ontology For	19/10/2019 23:08	Adobe Acrobat (S...)	5,447 KB
24930604 A Mobile Multi-Agent Information System for Ubiquitous Field Monitoring	19/10/2019 23:07	Adobe Acrobat (S...)	2,279 KB
20070604 Dynamic Assignment of Geospatial Temporal Slacks	19/10/2019 23:06	Adobe Acrobat (S...)	1,800 KB
100211201 An Approach for Simulating Soil Loss from an Agro-Ecosystem Using Multi-Agent Simulation: A Case Study for South-West ...	19/10/2019 23:06	Adobe Acrobat (S...)	3,786 KB
20071201 Research on 3DR Flight Dynamic Simulation Model Based on Multi-Agent	19/10/2019 23:04	Adobe Acrobat (S...)	968 KB
20081101 A Study on Biometric Template Protection Techniques	19/10/2019 23:03	Adobe Acrobat (S...)	381 KB
20061103 A Multi-Agent Framework for Packet Routing in Wireless Sensor Networks	19/10/2019 22:57	Adobe Acrobat (S...)	962 KB
20041101 Modelando a Comunicação no CP-Multi com a Uso de Agentes Inteligentes	19/10/2019 19:08	Adobe Acrobat (S...)	476 KB
10041101 Paper_1_ The Influence of Subgroup Agents in a Multi-Agent Network	19/10/2019 17:48	Adobe Acrobat (S...)	917 KB
10011101 A MULTIAGENT SYSTEM FOR SUPPORTING LOGISTIC DECISIONS	19/10/2019 16:01	Adobe Acrobat (S...)	962 KB
20071201 Intelligent Based Simulation of Temporal-Spatial Distribution of Activity Traces Patterns Using Interactive Reinforcement Learning	19/10/2019 15:08	Adobe Acrobat (S...)	4,318 KB
20070802 Heuristic Scheduling Algorithm for Congestion Traffic Controlling Multi-Agent System	19/10/2019 13:51	Adobe Acrobat (S...)	321 KB
20070802 An Initial Implementation of Multiagent Simulation of Travel Behavior for a Medium-Sized City in China	19/10/2019 13:22	Adobe Acrobat (S...)	7,388 KB
10010801 Multi-Agent Hybrid Mechanism for Financial Risk Management	18/10/2019 12:08	Adobe Acrobat (S...)	249 KB
10010801 MULTI-AGENT PLATFORM FOR COST IMPROVEMENT	18/10/2019 12:08	Adobe Acrobat (S...)	399 KB
10010801 ARTIFICIAL INTELLIGENCE PLANNING TECHNIQUES FOR ADAPTIVE VIRTUAL CONCRETE CONSTRUCTION	18/10/2019 09:40	Adobe Acrobat (S...)	1,002 KB
10010801 FORMAÇÃO DE GRUPO COLABORATIVO	18/10/2019 09:40	Adobe Acrobat (S...)	781 KB
10010801 A multi-agent based model for self motivated learners: self study tool	18/10/2019 11:24	Adobe Acrobat (S...)	380 KB
10020801 INFORMATION SECURITY APPROACH IN OPEN	19/10/2019 23:08	Adobe Acrobat (S...)	333 KB
10020801 REQUIREMENT ANALYSIS ARCHITECTURAL DESIGN AND FORMAL VERIFICATION OF A HEALTH AGENT-BASED SMARTENITY...	19/10/2019 23:06	Adobe Acrobat (S...)	177 KB
10020801 REVIEW ON MULTI-AGENT SYSTEM	19/10/2019 23:03	Adobe Acrobat (S...)	134 KB
10021101 A MULTIAGENT SYSTEM TO ASSIST ELDER PEOPLE BY TV COMMUNICATION	19/10/2019 22:59	Adobe Acrobat (S...)	463 KB

Fuente: Dropbox-Sistemas Multiagentes

Elaborado: Elvia Alarcón-Maggi Luna

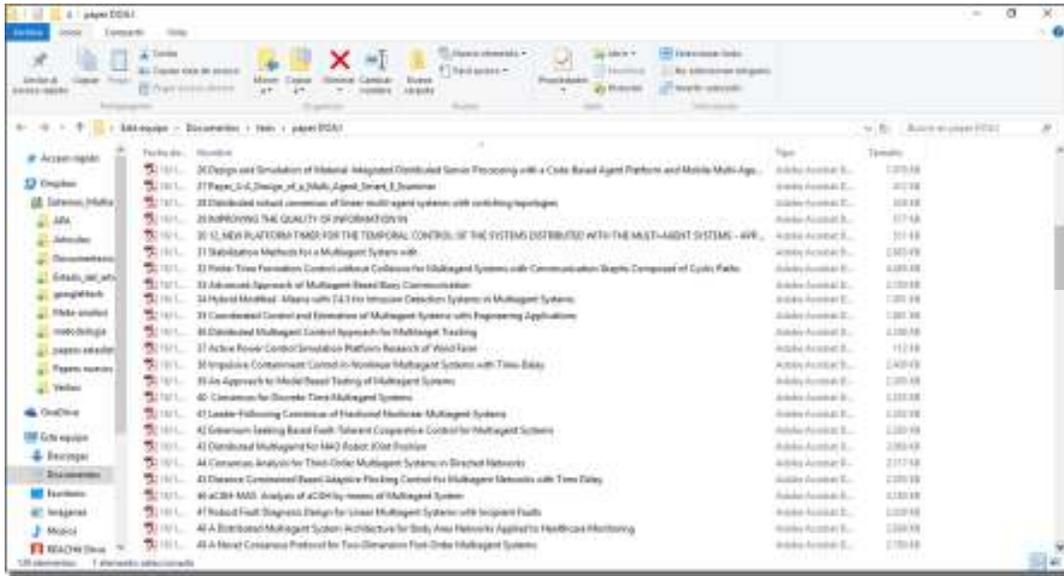
ANEXO G2: BD Doaj, papers para repositorio 1/6

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
1 ARTIFICIAL INTELLIGENCE PLANNING TECHNIQUES FOR ADAPTIVE VIRTUAL CONCRETE CONSTRUCTION	18/10/2019	Adobe Acrobat (S...)	1,002 KB
2 FORMAÇÃO DE GRUPO COLABORATIVO	18/10/2019	Adobe Acrobat (S...)	781 KB
3 A MULTIAGENT SIMULATOR SUPPORTING LOGISTIC DECISIONS	18/10/2019	Adobe Acrobat (S...)	380 KB
4 Modelando a Comunicação no CP-Multi com a Uso de Agentes Inteligentes	19/10/2019	Adobe Acrobat (S...)	476 KB
5 Hardware e sistemas subagentes: um estudo sobre arquiteturas híbridas	19/10/2019	Adobe Acrobat (S...)	323 KB
6 Ontology supported system for starting instances of multi agents	19/10/2019	Adobe Acrobat (S...)	1,071 KB
7 The address multiagent de grupo a especialistas baseado em processos	19/10/2019	Adobe Acrobat (S...)	968 KB
8 Intelligent Based Simulation of Temporal-Spatial Distribution of Activity Traces Patterns Using Interactive Reinforcement Learning	19/10/2019	Adobe Acrobat (S...)	5,171 KB
9 MULTIAGENT REASONING FOR MULTIAGENT	19/10/2019	Adobe Acrobat (S...)	377 KB
10 A multi-agent based model for self motivated learners: self study tool	19/10/2019	Adobe Acrobat (S...)	380 KB
11 Formal Specification and Verification of Real-Time Multi-Agent Systems using Temporal Logic	19/10/2019	Adobe Acrobat (S...)	1,289 KB
12 An Approach for Simulating Soil Loss from an Agro-Ecosystem Using Multi-Agent Simulation: A Case Study for South-West China	19/10/2019	Adobe Acrobat (S...)	3,786 KB
13 Modeling and simulation of the effects of land use	19/10/2019	Adobe Acrobat (S...)	350 KB
14 Propagative Modeling of Food Safety Crisis Information Update Based on the Multi-agent System	19/10/2019	Adobe Acrobat (S...)	339 KB
15 Paper_2-Resilient-Based Simulation Method with Coordination	19/10/2019	Adobe Acrobat (S...)	968 KB
16 Paper_2-Using Mobile Agents Algorithm with Multi-Agent System	19/10/2019	Adobe Acrobat (S...)	331 KB
17 Paper_1- The Influence of Subgroup Agents in a Multi-Agent Network	19/10/2019	Adobe Acrobat (S...)	917 KB
18 Multi-Agent Hybrid Mechanism for Financial Risk Management	19/10/2019	Adobe Acrobat (S...)	249 KB
19 Real: Characterization of a Microscopic Measure for Detecting Abnormal Changes in a Multiagent System	19/10/2019	Adobe Acrobat (S...)	1,038 KB
20 A Multi-Agent Framework for Packet Routing in Wireless Sensor Networks	19/10/2019	Adobe Acrobat (S...)	962 KB
21 A MULTIAGENT SYSTEM TO ASSIST ELDER PEOPLE BY TV COMMUNICATION	19/10/2019	Adobe Acrobat (S...)	463 KB
22 A Heuristic Approach to Scheduling the Heuristic Ontology Inference Process to the Multi-Agent Context	19/10/2019	Adobe Acrobat (S...)	468 KB
23 MULTI-AGENT PLATFORM FOR COST IMPROVEMENT	19/10/2019	Adobe Acrobat (S...)	399 KB
24 Paper_1-A, Train-Based, Markovian, for Simulating Train in Refueling	19/10/2019	Adobe Acrobat (S...)	307 KB

Fuente: Dropbox-Sistemas Multiagentes

Elaborado: Elvia Alarcón-Maggi Luna

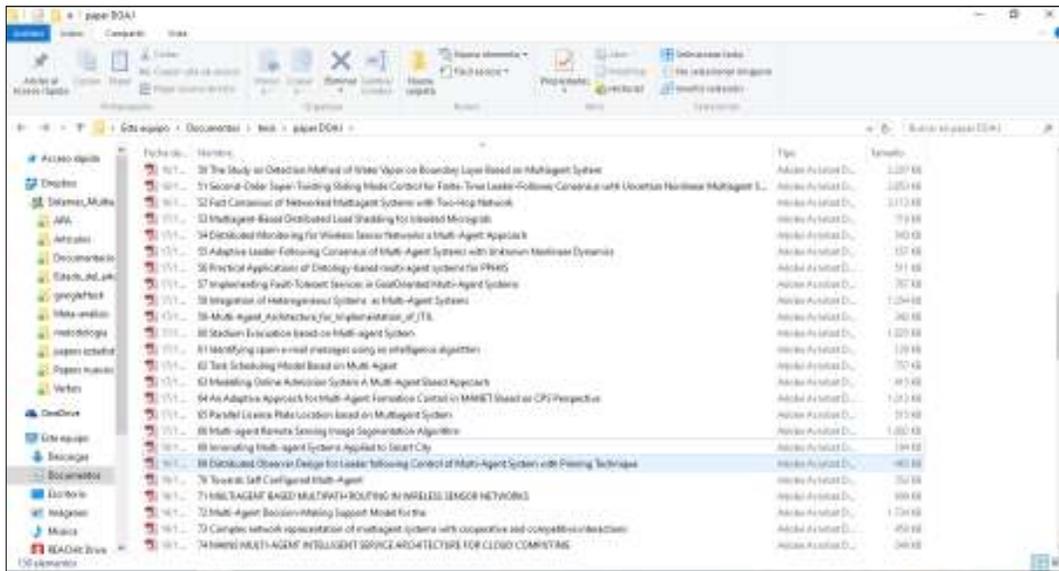
ANEXO G3: BD Doaj, papers para repositorio 2/6



Fuente: Dropbox-Sistemas Multiagentes

Elaborado: Elvia Alarcón-Maggi Luna

ANEXO G4: BD Doaj, papers para repositorio 3/6



Fuente: Dropbox-Sistemas Multiagentes

Elaborado: Elvia Alarcón-Maggi Luna

ANEXO G5: BD Doaj, papers para repositorio 4/6

Fecha de...	Nombre	Tipo	Tamaño
19/11/2017	75 Output Consensus of Multi-agent Systems with Road or Switching Undirected Topology	Artículo de revista D...	1.270 KB
19/11/2017	76 Consensus of Multiagent Networks with Intermittent Interaction and Directed Topology	Artículo de revista D...	1.232 KB
19/11/2017	77 Control Priority using Multi-Agent Systems	Artículo de revista D...	1.223 KB
19/11/2017	78 Multi-Agent Based P2P Architecture	Artículo de revista D...	329 KB
19/11/2017	79 Priority-Based Hierarchical Operational Intelligence for Multiagent-Based Microgrid	Artículo de revista D...	3.050 KB
19/11/2017	80 The Dead Framework for the Settlement of Factors by CRM Level Company	Artículo de revista D...	75 KB
19/11/2017	81 Impulsive Consensus Tracking of Multiagent Systems with Quantization and Input Delay Using Random-Gain Observer	Artículo de revista D...	2.052 KB
19/11/2017	82 Secure W-Constructors for \mathbb{R}^n -Health Communication Using Multi-agent Approach	Artículo de revista D...	338 KB
19/11/2017	83 STATE OF THE ART OF A MULTI-AGENT BASED RECOMMENDER SYSTEM FOR ACTIS SOFTWARE ENGINEERING ONTOLOGY	Artículo de revista D...	327 KB
19/11/2017	84 Layout of Air Stations Based on Multi-Agent	Artículo de revista D...	193 KB
19/11/2017	85 Stochastic Back-Off Learning Algorithms for Multi-Agent Systems and Application in Robot-Cap	Artículo de revista D...	162 KB
19/11/2017	86 Dynamic Assignment of Geospatial Topological Nodes	Artículo de revista D...	1.469 KB
19/11/2017	87 INFORMATION SECURITY APPROACH BY ORGS	Artículo de revista D...	339 KB
19/11/2017	88 Exploring Ontology-Driven Modeling Approach	Artículo de revista D...	73 KB
20/11/2017	89 Group consensus in general linear multi-agent systems with star-graph non-identical inputs	Artículo de revista D...	916 KB
19/11/2017	90 Consensus of Discrete Multiagent Systems with Variable Time Delay and Environmental Disturbance	Artículo de revista D...	339 KB
19/11/2017	91 Consensus Problems in Multiagent Systems with Given Triggered Dynamic Quantization	Artículo de revista D...	2.157 KB
19/11/2017	92 REQUIREMENT ANALYSIS ARCHITECTURE DESIGN AND FORMAL VERIFICATION OF A MULTI-AGENT BASED sys...	Artículo de revista D...	1.171 KB
19/11/2017	93 A new general theory algorithm enables easier interface reducing complexity to its irreducible essence	Artículo de revista D...	1.160 KB
19/11/2017	94 Hierarchal Scheduling algorithm for Cooperative Traffic Control Using Multi-Agent System	Artículo de revista D...	353 KB
19/11/2017	95 Hybrid Multi-Agent Control in Microgrid Powerflow, Stability and Synchronization Based on EC (HSS)	Artículo de revista D...	3.030 KB
19/11/2017	96 IDOS- Based Multi-Agent Coordination and Virtualization of Building Evacuation Using GRMM Patterns	Artículo de revista D...	344 KB
19/11/2017	97 Intelligent algorithm for Assignment of Agents	Artículo de revista D...	1.252 KB
19/11/2017	98 Framework for Multi-agent Systems Performance Prediction Recolor Model (MRF)	Artículo de revista D...	79 KB

Fuente: Dropbox-Sistemas Multiagentes

Elaborado: Elvia Alarcón-Maggi Luna

ANEXO G6: BD Doaj, papers para repositorio 5/6

Fecha de...	Nombre	Tipo	Tamaño
19/11/2017	102 Multi-Agent Model based on Tabu Search for the Prevention from Shop Scheduling Problem	Artículo de revista D...	965 KB
19/11/2017	103 Distributed Event-Triggered Control of Multiagent Systems with Time-Varying Topology	Artículo de revista D...	1.830 KB
19/11/2017	104 Transfer Learning Method Using Ontology for	Artículo de revista D...	3.047 KB
19/11/2017	105 A Study on Economic Temporal Prediction Techniques	Artículo de revista D...	351 KB
19/11/2017	106 A Mobile Multi-Agent Information System for Suspicious Email Monitoring	Artículo de revista D...	3.290 KB
19/11/2017	107 NEURON ORIENTED AGENT SYSTEM	Artículo de revista D...	130 KB
19/11/2017	108 Research on Low Flight Dynamic Simulation Model Based on Multi-Agent	Artículo de revista D...	360 KB
19/11/2017	109 Anti-fraud Intelligent Profile Mining Algorithm in Multi-Agent Systems	Artículo de revista D...	965 KB
19/11/2017	110 Consensus Control of Multi-agent Systems with Event-triggered Strategy	Artículo de revista D...	334 KB
19/11/2017	111 Development of a Collaborative Scheduling System of Driftless Platform Project Based on Multiagent Technology	Artículo de revista D...	915 KB
20/11/2017	112 Multi-consensus of Second-Order Multiagent Systems with Input Delay	Artículo de revista D...	4.194 KB
20/11/2017	113 A Review of Norms and Normative Multiagent Systems	Artículo de revista D...	2.481 KB
20/11/2017	114 Consensus of Multiagent Systems with Directed Topology and Communication Time Delay	Artículo de revista D...	3.079 KB
20/11/2017	115 Consensus Tracking of Multiagent Systems with Time-Varying Reference State and Delay	Artículo de revista D...	2.020 KB
20/11/2017	116 Low-Correlative Criteria for Robust Consensus of Multiagent Systems with Delay, Disturbance, and Topological Fluctuations	Artículo de revista D...	3.480 KB
20/11/2017	117 Multiagent and Robotic Swarm Optimizer for Ship Integrated Power System Network Reconfiguration	Artículo de revista D...	2.177 KB
20/11/2017	118 Approximate Dual Averaging Method for Multiagent Subtle Point Problems with Switching Subagents	Artículo de revista D...	3.025 KB
20/11/2017	119 Adaptive Fuzzy Consensus Control for Overhaul Nonlinear Multiagent Systems	Artículo de revista D...	3.530 KB
20/11/2017	120 Leader-Based Consensus of Heterogeneous Nonlinear Multiagent Systems	Artículo de revista D...	2.000 KB
20/11/2017	121 SA-ENC-MOP Model for Multiagent Online Scheduling with a Time-Dependent Probability of Success	Artículo de revista D...	2.175 KB
20/11/2017	122 Consensus Analysis for a Class of Heterogeneous Multiagent Systems with Time Delay Based on Frequency Domain Method	Artículo de revista D...	2.290 KB
20/11/2017	123 An Initial Implementation of Multiagent Simulation of Travel Behavior for a Medium-Sized City in China	Artículo de revista D...	7.180 KB
20/11/2017	124 Risk Sensitive Multiagent Decision Theory: Planning Based on MDP and Case Study of Utility Function	Artículo de revista D...	2.272 KB
20/11/2017	125 Average Consensus in Multiagent Systems with the Problem of Packet Losses Using the Second-Order Neighbor Information	Artículo de revista D...	2.127 KB

Fuente: Dropbox-Sistemas Multiagentes

Elaborado: Elvia Alarcón-Maggi Luna

ANEXO G7: BD Doaj, papers para repositorio 6/6

Nombre	Tamaño
118 Approximate Dual Averaging Method for Multiagent Switched Point Problems with Stochastic Subgradients	1,871 KB
119 Adaptive Fuzzy Consensus Control for Uncertain Nonlinear Multiagent Systems	2,201 KB
120 Leader-Based Consensus of Heterogeneous Nonlinear Multiagent Systems	2,027 KB
121 QP-BC-MDP Model for Multiagent Control with a Time-Dependent Probability of Success	2,275 KB
122 Consensus Analysis for a Class of Heterogeneous Multiagent Systems with Time Delay Based on Frequency Domain Method	2,289 KB
123 An Efficient Implementation of Multiagent Simulation of Travel Behavior for a Medium-Sized City in China	7,389 KB
124 Risk-Sensitive Multiagent Decision-Theoretic Planning Based on MDP and One-Switch-Many-Actions	2,171 KB
125 Average Consensus in Multiagent Systems with the Problem of Packet Losses When Using the Second-Order Neighbor Information	1,137 KB
126 Approximate Dual Averaging Method for Multiagent Switched Point Problems with Stochastic Subgradients	1,870 KB
127 Consensus Analysis of High-Order Multiagent Systems with General Topology and Heterogeneous Time Delays	2,388 KB
128 Cluster Anticonensus of Multiagent Systems Based on the \mathcal{H}_∞ Theory	2,351 KB
129 Consensus of Multiagent Systems with Nonlinear Dynamics and Time Delays Using a Test-Fig Policy Adaptive Method	2,578 KB
130 Consensus of Multiagent Systems with Packet Losses and Communication Delays Using a Fuzzy Control Protocol	2,039 KB
131 Consensus Tracking for Multiagent Systems with Nonlinear Dynamics	1,870 KB
132 Distributed Leader-Following Finite-Time Consensus Control for Linear Multiagent Systems under Switching Topology	1,239 KB
133 Sampled-Data Consensus for Nonlinear Multiagent Systems of Systems via Parallel Control	2,894 KB
134 Distributed Consensus Tracking for Second-Order Nonlinear Multiagent Systems with a Specified Reference State	2,340 KB
135 Approximate Dual Averaging Method for Multiagent Switched Point Problems with Stochastic Subgradients	1,870 KB
136 Leader-Following Consensus of Multiagent Systems with Time-Varying Delays via Impulsive Control	2,380 KB
137 Multi-Agent Consensus of Single-Integrator Multiagent Systems with Inherent Nonlinear Dynamics and Measurement States in Directed	2,182 KB
138 Event-Triggered Average Consensus for Multiagent Systems with Time-Varying States	2,452 KB
139 Fast Consensus Tracking of Multiagent Systems with Inverse Communication Delays and Input Delay	2,237 KB
140 Event-Triggered Average Consensus for Multiagent Systems with Time-Varying Delays	2,038 KB
141 Multiagent and Fuzzy System Synthesis for Ship Integrated Power System Island Reconfiguration	2,177 KB

Fuente: Dropbox-Sistemas Multiagentes

Elaborado: Elvia Alarcón-Maggi Luna

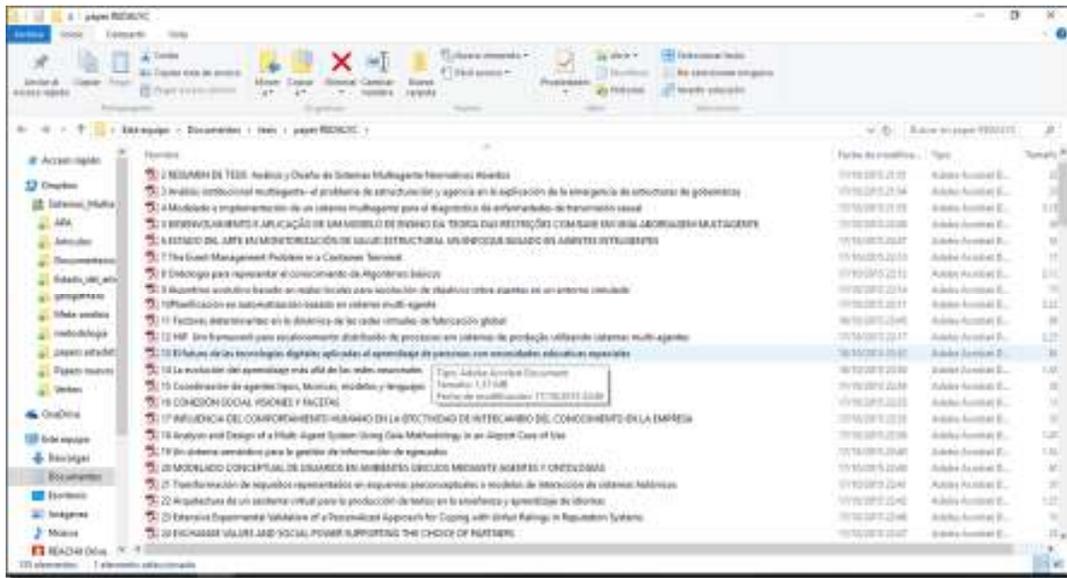
ANEXO G8: BD Redalyc, papers para meta-Análisis

Nombre	Ejemplo de modificación	Tamaño
12 HRF: un framework para razonamiento distribuido de procesos en sistemas de producción utilizando sistemas multi...	17/10/2015 12:17	2,235 KB
13 Efectos de las tecnologías digitales aplicadas al aprendizaje de personas con necesidades educativas especiales	16/10/2015 12:02	344 KB
14 Analysis and Design of a Multi-Agent System Using Fuzzy Methodology in an Agent Case of Use	17/10/2015 12:09	5,678 KB
15 Un sistema semántico para la gestión de información de empresas	17/10/2015 12:40	7,048 KB
16 Transformación de requisitos representados en esquemas preconceptuales a modelos de información de sistemas bas...	17/10/2015 12:37	614 KB
17 Arquitectura de un sistema virtual para la producción de lecturas en la enseñanza y aprendizaje de idiomas	17/10/2015 12:32	2,252 KB
18 MODELO DE UN SISTEMA MULTI-AGENTE PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTROS EN LA INDUSTRIA...	17/10/2015 12:30	5,257 KB
19 APPLICAZIONE INTELLIGENTE DI TECNICHE PER ADATTARE CURSUS E DIDATTICHE	16/10/2015 12:30	3,882 KB
20 Desarrollo de algoritmos para el control y comando de robots humanoides en tareas de teleoperación	17/10/2015 12:33	3,888 KB
21 IMPLEMENTACIÓN LOCAL DE RECURSOS EDUCATIVOS EN LA EDUCACIÓN DE DESARROLLO DE EMPLEADOS JÓVENES...	17/10/2015 12:31	7,268 KB
22 IMPLEMENTACIÓN DEL COMPORTAMIENTO COOPERATIVO EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL RECONOCIMIENTO DEL CONOCIMIENTO EN L...	17/10/2015 12:30	618 KB
23 Transformación de requisitos representados en esquemas preconceptuales a modelos de información de sistemas bas...	17/10/2015 12:30	315 KB
24 Rediseño de un sistema representacional de artículos basado en internet web semántica	16/10/2015 12:33	1,477 KB
25 LOS LABORATORIOS AUTÓNOMOS: SISTEMAS DE MODELOS DE ORGANIZACIÓN	17/10/2015 12:27	284 KB
26 Un Dispositivo Tecnológico con un enfoque de Inteligencia de Negocio	17/10/2015 12:28	371 KB
27 Simulación basada en agentes de software para la evaluación de instalaciones técnicas	16/10/2015 12:23	987 KB
28 Modelo basado en agentes para la implementación de sistemas de información de gestión de patrimonio cultural	16/10/2015 12:23	362 KB
29 Tareas en la implementación de sistemas de comercio electrónico: un estudio de caso	16/10/2015 12:19	277 KB
30 Agentes interactivos para sistemas de control de tráfico	16/10/2015 12:12	1,107 KB
31 Modelos de desarrollo de sistemas de control de tráfico: un estudio de caso en un sistema de control de tráfico	16/10/2015 12:12	724 KB
32 Estrategia de Coordinación y Comunicación para Sistemas Multi-Agente Colaborativos	16/10/2015 12:08	6,876 KB
33 Técnica de Respuesta para la Prestación de Servicios, basada en Sistemas Multi-Agente y Redes P2P	16/10/2015 12:07	442 KB
34 Combinación de técnicas de control para la navegación de robots	16/10/2015 12:04	280 KB
35 Una arquitectura multi-agente para el control de tráfico de vehículos en sistemas de transporte	16/10/2015 12:02	773 KB

Fuente: Dropbox-Sistemas Multiagentes

Elaborado: Elvia Alarcón-Maggi Luna

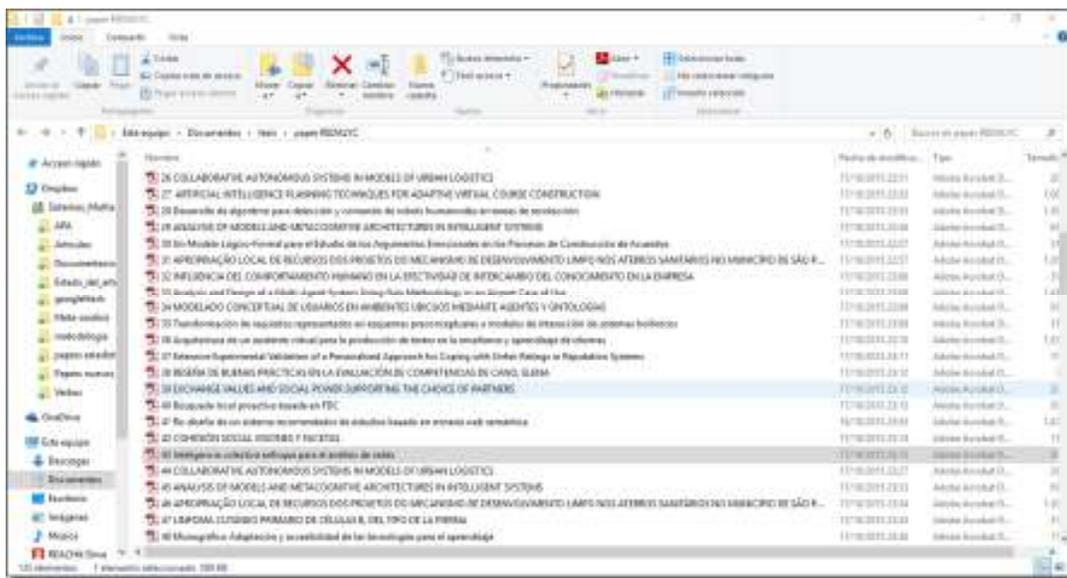
ANEXO G9: BD Redalyc, papers para repositorio 1/6



Fuente: Dropbox-Sistemas Multiagentes

Elaborado: Elvia Alarcón-Maggi Luna

ANEXO G10: BD Redalyc, papers para repositorio 2/6



Fuente: Dropbox-Sistemas Multiagentes

Elaborado: Elvia Alarcón-Maggi Luna

ANEXO G11: BD Redalyc, papers para repositorio 3/6

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
50 LITERATURE PLATFORM A BUSINESS PROCESS MODELING APPROACH	11/10/2015 23:28	Archivo Acrobat (P...	31
51 Evaluación cualitativa del agente software	11/10/2015 23:47	Archivo Acrobat (P...	31
52 Evaluation of computer methods for business discovery in computational grids	11/10/2015 23:48	Archivo Acrobat (P...	31
53 On Observation Technologies via an Analysis of Intelligence de Flagship	11/10/2015 23:48	Archivo Acrobat (P...	31
54 Influence of service virtual simulation on allocation, scheduling memory, and security in university students	11/10/2015 23:50	Archivo Acrobat (P...	31
55 Diffusion based on agentes inteligentes y servicios en la búsqueda de productos en la red	11/10/2015 23:50	Archivo Acrobat (P...	31
56 Proceso de diagnóstico de un modelo de redes bayesianas en los sistemas expertos ágiles	11/10/2015 23:50	Archivo Acrobat (P...	31
57 The State of the art in Trust and Reputation Systems: A Framework for Comparison	11/10/2015 23:50	Archivo Acrobat (P...	31
58 FUSILACIÓN DE PERFILES DE REDES BAYESIANAS DE SERVICIOS NEGOCIADOS CON AGENTES MÓVILES	11/10/2015 23:54	Archivo Acrobat (P...	31
59 On Observation Technologies processes a parte del Videobase local	11/10/2015 23:54	Archivo Acrobat (P...	31
60 Apply a la forma de decisiones en un Observatorio Tecnológico de aprendizaje personalizado	11/10/2015 23:57	Archivo Acrobat (P...	31
61 Reaching High Interactive Levels with Situated Agents	11/10/2015 23:58	Archivo Acrobat (P...	31
62 The Usage of Contract Accounting and Opposition in Determining the Truthfulness of Users in Online Systems	11/10/2015 23:58	Archivo Acrobat (P...	31
63 Metodología de la investigación social	11/10/2015 23:58	Archivo Acrobat (P...	31
64 Delogia analítica para detectar amenazas latentes en las organizaciones	11/10/2015 23:58	Archivo Acrobat (P...	31
65 Software Agent Architecture for Managing Inter-Organizational Collaborations	11/10/2015 23:58	Archivo Acrobat (P...	31
66 Business simulation of Working effort and strategies (stochastic and cartesian) using cellular automata	11/10/2015 23:58	Archivo Acrobat (P...	31
67 Patrones de abstracción para arquitecturas de software basadas en los métodos del acuerdo	11/10/2015 23:58	Archivo Acrobat (P...	31
68 Simulating and Visualizing Real-Time Clouds on GPU Clusters	11/10/2015 23:58	Archivo Acrobat (P...	31
69 Logos y aplicaciones en la formación de expertos en una relación sucesiva	11/10/2015 23:58	Archivo Acrobat (P...	31
70 SISTEMA INTERORGANIZACIONAL BASADO EN EL CONTEXTO	11/10/2015 23:58	Archivo Acrobat (P...	31
71 Modelos multi-agente para recomendación de libros de aprendizaje	11/10/2015 23:58	Archivo Acrobat (P...	31
72 Evolution-Driven Agent Architecture for Autonomous Agent Reasoning	11/10/2015 23:58	Archivo Acrobat (P...	31

Fuente: Dropbox-Sistemas Multiagentes

Elaborado: Elvia Alarcón-Maggi Luna

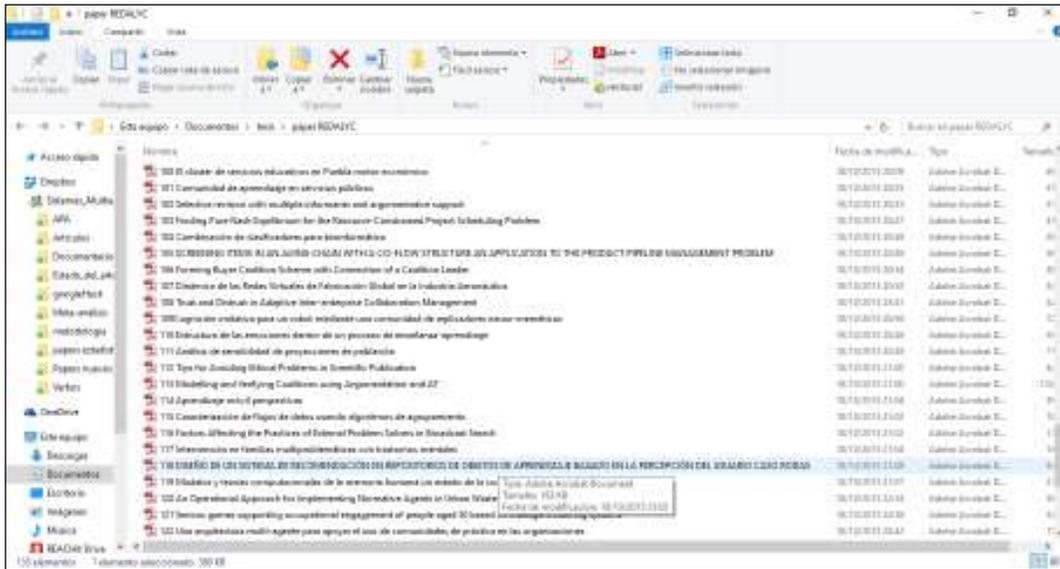
ANEXO G12: BD Redalyc, papers para repositorio 4/6

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
76 Modelo basado en agentes para complementar el análisis de rendimiento social	10/10/2015 19:11	Archivo Acrobat (P...	31
77 Tendencias en la modificación de ordenar de suministro O entornos virtualizados	10/10/2015 19:16	Archivo Acrobat (P...	31
78 Research on Optimal Problem-solving Solution Selection of the Production Process	10/10/2015 19:21	Archivo Acrobat (P...	31
79 Apoyo técnico y la sostenibilidad económica del Multimedia mediante el uso de Internet	10/10/2015 19:27	Archivo Acrobat (P...	31
80 De análisis centro gravitacional para la cooperación de sistemas organizacionales	10/10/2015 19:30	Archivo Acrobat (P...	31
81 MODELOS DE RESOLVIMIENTO SIMULADOS EN TOCOS MANTENIMIENTO APPROXIMACION MULTI AGENTES SIMULACION AND FUZZY LOGIC	10/10/2015 19:30	Archivo Acrobat (P...	31
82 Agente HADIC para planes con restricciones de nivel	10/10/2015 19:30	Archivo Acrobat (P...	31
83 Evolutionary Game Analysis of Co-operation/Relationship between Regional Logistics Nodes	10/10/2015 19:31	Archivo Acrobat (P...	31
84 A discrete Model of Simultaneous Station Cooperation Representation and algorithms	10/10/2015 19:37	Archivo Acrobat (P...	31
85 Local solution of the multi-robotic task as a proposal for handling the behavior with agents data app Homeomorphia Formalizer	10/10/2015 19:38	Archivo Acrobat (P...	31
86 Comunicación entre e sistemas de VEB e e sistemas de colaboración	10/10/2015 19:38	Archivo Acrobat (P...	31
87 Análisis del desarrollo social en países multiculturales utilizando simulación basada en agentes	10/10/2015 19:33	Archivo Acrobat (P...	31
88 Control de cáncer de mama, los combinados en la última década estudió en una actividad española	10/10/2015 19:33	Archivo Acrobat (P...	31
89 Modelos generativos de recombinación de niveles de un estado de detección control de personal en personas adultas	10/10/2015 19:33	Archivo Acrobat (P...	31
90 Estrategia de Coordinación y Comunicación para Sistemas Multiagentes Colaborativos	10/10/2015 19:33	Archivo Acrobat (P...	31
91 OPTIMIZACIÓN DE LOS RECURSOS DE CORTE PARA TRAZADO DE PIELES: CASOS CON CLUSTERING GENÉTICO SIMULADO	10/10/2015 19:33	Archivo Acrobat (P...	31
92 Sistema de trading	10/10/2015 19:33	Archivo Acrobat (P...	31
93 Sistema experto para regular también en todos de distribución	10/10/2015 19:41	Archivo Acrobat (P...	31
94 ANÁLISIS SIMULACIONES DE LA PRODUCCIÓN QUÍMICA DE (3R) A (3R) SOBRE CALIDAD EN SERVICIOS TURÍSTICOS	10/10/2015 19:42	Archivo Acrobat (P...	31
95 EL USO DE INDICADORES DE CRECIMIENTO NORMALIZADOS PARA LA VALORACIÓN DE RIESGOS EN CASOS DE LOS RESULTADOS POR SIMULACIÓN EN RIESGO	10/10/2015 19:44	Archivo Acrobat (P...	31
96 Técnica de búsqueda para la Predicción de Servicios, basado en Sistemas Multi-Agente y Redes FOP	10/10/2015 19:47	Archivo Acrobat (P...	31
97 B Reactivo-Inteligente Agente Including Evolución into a Fuzzy-Logic	10/10/2015 19:57	Archivo Acrobat (P...	31
98 Sistema de reconocimiento de palabras de sustancias químicas similares basado en métodos de otros	10/10/2015 19:58	Archivo Acrobat (P...	31

Fuente: Dropbox-Sistemas Multiagentes

Elaborado: Elvia Alarcón-Maggi Luna

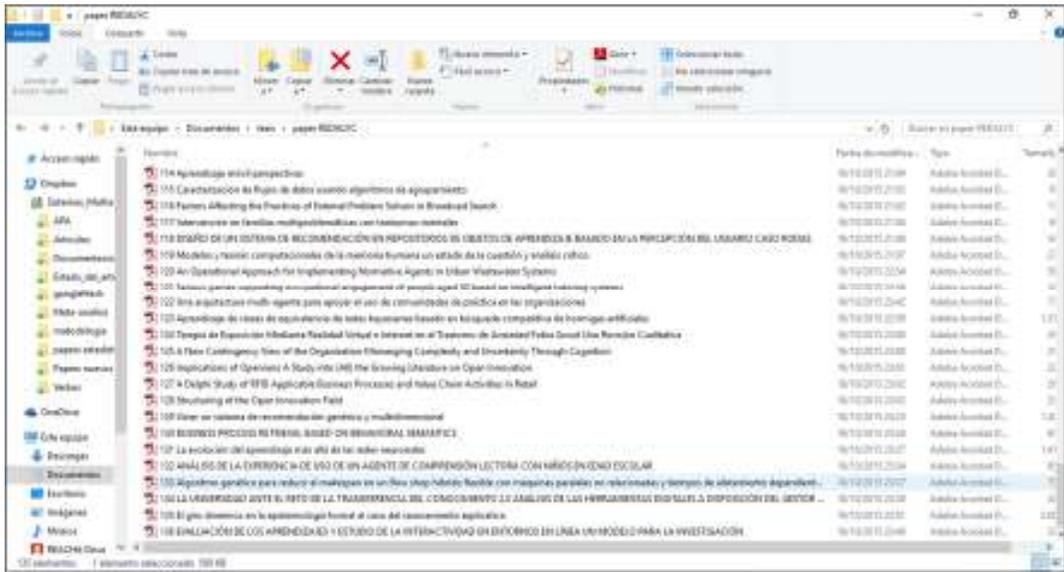
ANEXO G13: BD Redalyc, papers para repositorio 5/6



Fuente: Dropbox-Sistemas Multiagentes

Elaborado: Elvia Alarcón-Maggi Luna

ANEXO G14: BD Redalyc, papers para repositorio 6/6



Fuente: Dropbox-Sistemas Multiagentes

Elaborado: Elvia Alarcón-Maggi Luna

ANEXO G15: BD Scielo, papers para meta-Análisis

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
13 Sistema modular de robótica colaborativa	22/02/2015 16:18	Archivo Acrobat (S...)	419 KB
15 SMART SYSTEMS AND AGENT ROBOTICS - SMART MULTI-AGENT ROBOTIC SYSTEM	22/02/2015 16:46	Archivo Acrobat (S...)	182 KB
17 Un modelo socio-ecológico para estudiar escenarios de dinámica de burbujas frente a las C...	22/02/2015 16:22	Archivo Acrobat (S...)	881 KB
18 Simulación de Cadenas de Suministro: Nuevas Aplicaciones y Áreas de Desarrollo	22/02/2015 17:08	Archivo Acrobat (S...)	781 KB
21 Sistema inteligente para el tratamiento de aguas en ecología	22/02/2015 16:17	Archivo Acrobat (S...)	183 KB
22 Sistema inteligente en el entorno empresarial	21/02/2015 23:22	Archivo Acrobat (S...)	101 KB
23 Comunicación en sistemas de múltiples robots desde la ecología HMM-Smart	22/02/2015 20:21	Archivo Acrobat (S...)	273 KB
24 Arquitectura de sistemas tecnológicos para la educación basada en PAB	22/02/2015 22:14	Archivo Acrobat (S...)	688 KB
26 Engineering Multi-Agent	11/11/2015 11:28	Archivo Acrobat (S...)	212 KB
27 Análisis, diseño e implementación de un agente deliberativo para sistemas de robótica col...	22/02/2015 22:28	Archivo Acrobat (S...)	184 KB
28 METODO DE COMPARACIÓN DE SISTEMAS METODOS DE CALIDAD PARA PROTOCOLOS DE BE...	22/02/2015 22:27	Archivo Acrobat (S...)	91 KB
31 MOVIMIENTO CONCEPTUAL DE ESPERANZAS EN AMBIENTES DEPENDIENTES DE AGENTES Y O...	22/02/2015 22:48	Archivo Acrobat (S...)	112 KB
32 CONCEPTUALIZACIÓN Y ANÁLISIS DE UN SISTEMA MULTI-AGENTE PEDAGÓGICO UTILIZAN...	20/02/2015 11:18	Archivo Acrobat (S...)	147 KB
35 Factores de éxito de múltiples para análisis de flujo inteligente en sistemas multiagentes	20/02/2015 11:18	Archivo Acrobat (S...)	178 KB
36 Calidad de Multiagent	11/11/2015 11:28	Archivo Acrobat (S...)	148 KB
41 An Integrative Role-Based	11/11/2015 11:21	Archivo Acrobat (S...)	118 KB
42 Selección de frameworks para desarrollo de sistemas multi-agentes para la industria guberna...	20/02/2015 12:28	Archivo Acrobat (S...)	112 KB
43 HAWK - Multi-Agent for the Integration of Data	11/11/2015 11:22	Archivo Acrobat (S...)	187 KB
47 Decisco-Making in Multi-Agent and Hybrid-Autonomous Using Sudo	11/11/2015 16:12	Archivo Acrobat (S...)	146 KB
49 A System Based Approach for Agent	11/11/2015 11:28	Archivo Acrobat (S...)	189 KB
50 Domain Engineering to Extend	11/11/2015 11:42	Archivo Acrobat (S...)	202 KB
51 AUTOMATIC FORMATION AND ANALYSIS OF MULTIMANET NETWORK	11/11/2015 20:21	Archivo Acrobat (S...)	220 KB
54 Multi-agent system for the making of intelligent and interactive decisions wit...		Archivo Acrobat (S...)	794 KB
55 A SOFTWARE ARCHITECTURE FOR INTELLIGENT VIRTUAL ENVIRONMENTS		Archivo Acrobat (S...)	1.029 KB

Fuente: Dropbox-Sistemas Multiagentes

Elaborado: Elvia Alarcón-Maggi Luna

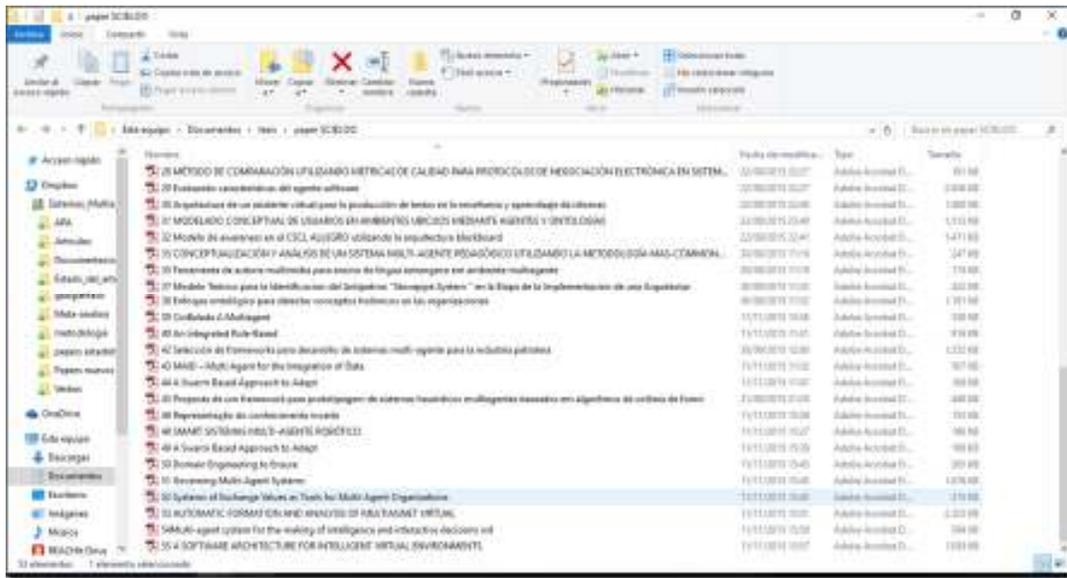
ANEXO G16: BD Scielo, papers para repositorio 1/2

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
2 C Cognición intuitiva para el robot mediante una comunidad de agentes robóticos multi-entendidos	22/02/2015 11:26	Archivo Acrobat (S...)	819 KB
3 Análisis de sistemas multiagentes al problema de optimización y aplicación en la explotación de la emergencia de estructuras de gestión...	22/02/2015 15:27	Archivo Acrobat (S...)	149 KB
4 Using agents and ontologies for application development on the semantic web	11/11/2015 11:21	Archivo Acrobat (S...)	161 KB
6 Requisitos de Ingeniería con un enfoque del Modelo de Software	22/02/2015 17:40	Archivo Acrobat (S...)	322 KB
7 Selfing Framework for multi-agent systems development on the	22/02/2015 17:42	Archivo Acrobat (S...)	1.222 KB
8 Una Aproximación Multi-Agentes para	22/02/2015 15:29	Archivo Acrobat (S...)	522 KB
7 A Multi-Agent System Approach Applied to Light Raycasting	22/02/2015 16:21	Archivo Acrobat (S...)	1.248 KB
9 ANALYZING THE BEHAVIOR OF A SUPERVISOR CONTROL SYSTEM	22/02/2015 16:52	Archivo Acrobat (S...)	780 KB
9 Modelo e implementación de un	22/02/2015 16:26	Archivo Acrobat (S...)	1.000 KB
10 EODM para el Desarrollo de Sistemas Multiagentes	22/02/2015 16:12	Archivo Acrobat (S...)	177 KB
11 Una aproximación multi-agentes para apoyar el uso de ensamblados	22/02/2015 16:32	Archivo Acrobat (S...)	750 KB
12 artificial intelligence planning techniques FOR	22/02/2015 16:17	Archivo Acrobat (S...)	1.144 KB
12 Sistema modular de robótica colaborativa		Archivo Acrobat (S...)	219 KB
14 Research process management in a multi-agent system	22/02/2015 16:16	Archivo Acrobat (S...)	401 KB
15 SMART SYSTEMS AND AGENT ROBOTICS - SMART MULTI-AGENT ROBOTIC SYSTEM	22/02/2015 13:24	Archivo Acrobat (S...)	181 KB
16 ESTADO DE ARTE EN MOVILIZACIÓN DE CALIDAD EN ENTORNOS DE AGENTES APLICACIONES - STRUCTU...	20/02/2015 09:22	Archivo Acrobat (S...)	500 KB
17 Un modelo socio-ecológico para estudiar escenarios de dinámica de burbujas frente a los cambios globales	22/02/2015 17:04	Archivo Acrobat (S...)	341 KB
18 SCAMPA-CPA: A supply chain agent-based modelling methodology that supports a collaborative planning process	21/02/2015 12:28	Archivo Acrobat (S...)	1.021 KB
19 Simulación de Cadenas de Suministro: Nuevas Aplicaciones y Áreas de Desarrollo	22/02/2015 17:06	Archivo Acrobat (S...)	781 KB
20 Un Modelo Lógico-Formal para el Estudio	14/02/2015 11:26	Archivo Acrobat (S...)	275 KB
21 Sistema inteligente para el tratamiento de aguas en ecología	22/02/2015 16:17	Archivo Acrobat (S...)	282 KB
22 Sistema inteligente en el entorno empresarial	21/02/2015 23:22	Archivo Acrobat (S...)	131 KB
23 Comunicación en sistemas de múltiples robots desde la ecología HMM-Smart	22/02/2015 20:21	Archivo Acrobat (S...)	273 KB
24 Arquitectura de sistemas tecnológicos para la educación basada en PAB	22/02/2015 22:14	Archivo Acrobat (S...)	688 KB

Fuente: Dropbox-Sistemas Multiagentes

Elaborado: Elvia Alarcón-Maggi Luna

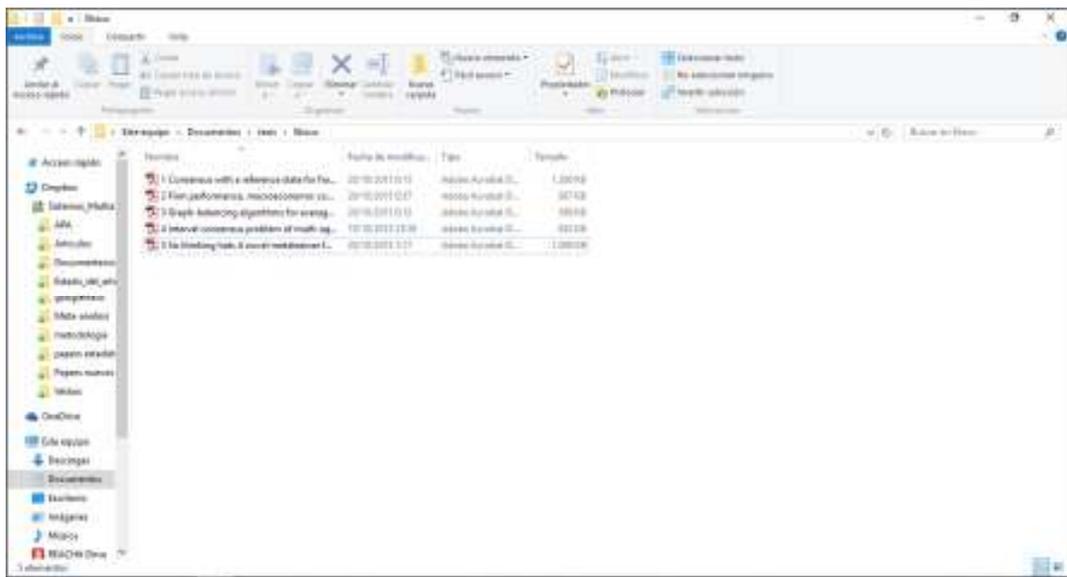
ANEXO G17: BD Scielo, papers para repositorio 2/2



Fuente: Dropbox-Sistemas Multiagentes

Elaborado: Elvia Alarcón-Maggi Luna

ANEXO G18: BD Ebsco, papers para meta-Análisis



Fuente: Dropbox-Sistemas Multiagentes

Elaborado: Elvia Alarcón-Maggi Luna

ANEXO G19: BD Elsevier, papers para meta-Análisis

Nombre	Fecha de creación	Tipo	Tamaño
128 multi-agent architecture for autonomous B2B manufacturing supply chain	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	587 KB
119-500 - A multi-agent based control approach for flexible and robust manufacturing	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	1.773 KB
134Hybrid subgroups coordination of multi-agent systems via coordination information exchange	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	600 KB
140Consensus based cluster consensus control of high order multi-agent systems	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	437 KB
178High reliable and efficient task allocation in networked multi-agent systems	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	1.044 KB
208Building team agent methodologies support the specification of the cognitive environment	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	217 KB
254Recursive genetic framework for evolutionary decision-making in problems with high dyn...	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	583 KB
105Formas de integración y colaboración entre sistemas multiagente	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	540 KB
206Selecting Frameworks for multi-agent systems development for the	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	1.333 KB
207Proyecto de un Sistema Multiagente Cognitivo	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	389 KB
205Sistema de Gestión de Recursos Multiagente para el	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	1.273 KB
104Implementación de un Sistema Multiagente para el	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	345 KB
103Implementación de un Sistema Multiagente para el	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	379 KB
102Sistema de un Sistema Multiagente	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	4.982 KB
277Factores de un gestor multiagente	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	1.242 KB
187Using Agent Based Modeling for Water Resources	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	1.388 KB
176Designing a Coordinator for Agent-based Collaboration in production	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	433 KB
166 multi-agent model to manage multi-in construction project	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	1.233 KB
100Survey of multi-agent systems for intelligent control	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	469 KB
113A multi-agent architecture for coordination of moving	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	1.220 KB
134Performance based agent model for road traffic simulation	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	301 KB
133Modelling of a Multi-Agent System using Multi-Agent Systems	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	381 KB
180An application-oriented multi-agent based approach to dynamic	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	1.047 KB
177An agent-based multi-modal simulation model for security	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	1.038 KB

Fuente: Dropbox-Sistemas Multiagentes

Elaborado: Elvia Alarcón-Maggi Luna

ANEXO G20: BD Elsevier, papers para repositorio 1/8

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
206Agent-Based Supervisory Control	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	345 KB
243An online logic for agents with bounded	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	3.001 KB
44 multi-agent based optimization method applied to the operator assignment problem	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	542 KB
54 distributed fuzzy learning algorithm for hybrid flow shop scheduling with two agents	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	387 KB
67 tracking of partially observed multi-agent systems	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	1.071 KB
76 regulating social exchanges in open MAS: The problem of equipment conversion between P2PBN and H2BNs	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	759 KB
Regional average consensus algorithm based distributed control optimization for loading scheduling of autonomous megarails	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	1.000 KB
20 cooperative fuzzy adaptive control framework control for synchronization of nonlinear multi-agent systems under directed graph	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	1.288 KB
134 multi-agent architecture for extended SMCs manufacturing supply chain	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	607 KB
119-500 - A multi-agent based control approach for flexible and robust manufacturing	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	1.773 KB
128-500-500 enabled for Direct Local Scheduling in Smart Grid	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	4.008 KB
134Hybrid subgroups coordination of multi-agent systems via multidirectional information exchange	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	600 KB
140Consensus based cluster consensus control of high order multi-agent systems	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	401 KB
150Consensus transformation for multi-agent systems with topology-switching and time-varying delays	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	323 KB
148 distributed consensus control for bounded unknown second-order nonlinear multi-agent systems with dynamic leaders	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	3.008 KB
177Water-Flowline relation and fuzzy like searching algorithm for distributed manufacturing	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	787 KB
166Consensus in-time and target tracking for distributed mobile production control	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	381 KB
178High reliable and efficient task allocation in networked multi-agent systems	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	1.044 KB
208Building team agent methodologies support the specification of the cognitive environment through the development pro...	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	217 KB
277Towards a cognitive meta-model for adaptive task and reputation in open multi-agent systems	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	1.407 KB
208Building team agent methodologies support the specification of the cognitive environment through the development pro...	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	3.175 KB
207Proyecto de un Sistema Multiagente Cognitivo	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	1.788 KB
205Sistema de Gestión de Recursos Multiagente para el	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	6.027 KB
104Implementación de un Sistema Multiagente para el	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	345 KB
103Implementación de un Sistema Multiagente para el	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	379 KB
102Sistema de un Sistema Multiagente	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	4.982 KB
277Factores de un gestor multiagente	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	1.242 KB
187Using Agent Based Modeling for Water Resources	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	1.388 KB
176Designing a Coordinator for Agent-based Collaboration in production	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	433 KB
166 multi-agent model to manage multi-in construction project	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	1.233 KB
100Survey of multi-agent systems for intelligent control	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	469 KB
113A multi-agent architecture for coordination of moving	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	1.220 KB
134Performance based agent model for road traffic simulation	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	301 KB
133Modelling of a Multi-Agent System using Multi-Agent Systems	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	381 KB
180An application-oriented multi-agent based approach to dynamic	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	1.047 KB
177An agent-based multi-modal simulation model for security	2010/02/14 09:30	Adobe Acrobat (S...)	1.038 KB

Fuente: Dropbox-Sistemas Multiagentes

Elaborado: Elvia Alarcón-Maggi Luna

ANEXO G21: BD Elsevier, papers para repositorio 2/8

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
25 Distributed output regulation for linear multi-agent systems with communication delays	18/11/2015 11:27	Adobe Acrobat (S)	659 KB
27 Consensus in networks with multiple delays	17/11/2015 10:00	Adobe Acrobat (S)	4,037 KB
28 Sistemas de transporte y empuje utilizando algoritmos cooperativos	17/11/2015 10:00	Adobe Acrobat (S)	949 KB
29 Selecting frameworks for multi-agent systems development for the	16/11/2015 10:49	Adobe Acrobat (S)	1,323 KB
30 Proposta de una Arquitectura Inteligente Cognitiva	16/11/2015 10:49	Adobe Acrobat (S)	756 KB
31 Arquitectura Dirigida por Ontologías de un Agente de software inteligente	16/11/2015 10:47	Adobe Acrobat (S)	707 KB
32 Sistemas de ODS de Algoritmos de Inteligencia	16/11/2015 10:49	Adobe Acrobat (S)	1,273 KB
33 Implementación de un Sistema Multiagente para evaluar	16/11/2015 10:00	Adobe Acrobat (S)	381 KB
34 A platform for ICCG/IBFTI Agents Communication	16/11/2015 10:00	Adobe Acrobat (S)	1,086 KB
35 Dependencias de Programas de la Programación	16/11/2015 10:00	Adobe Acrobat (S)	207 KB
36 Propuesta de un sistema inteligente	16/11/2015 10:00	Adobe Acrobat (S)	4,302 KB
37 Arquitectura de un gestor energético	16/11/2015 10:00	Adobe Acrobat (S)	3,645 KB
38 Migración y la realidad virtual	16/11/2015 10:00	Adobe Acrobat (S)	323 KB
39 A Practical Gradient Algorithm for Distributed	16/11/2015 10:00	Adobe Acrobat (S)	388 KB
40 The large implementation of an ad utility	16/11/2015 10:00	Adobe Acrobat (S)	808 KB
41 A distributed structure based on consensus and software agents for the	16/11/2015 10:00	Adobe Acrobat (S)	1,739 KB
42 Output consensus for heterogeneous multi-agent systems with uncertain	16/11/2015 10:00	Adobe Acrobat (S)	629 KB
43 Output consensus tracking for a class of heterogeneous	16/11/2015 10:00	Adobe Acrobat (S)	1,276 KB
44 An event-driven topology of leader-following consensus	16/11/2015 10:00	Adobe Acrobat (S)	1,005 KB
45 Distributed formation control with relaxed position requirements	16/11/2015 10:00	Adobe Acrobat (S)	364 KB
46 Distributed consensus of double-time multi-agent systems	16/11/2015 10:00	Adobe Acrobat (S)	363 KB
47 A multi-attribute multi-task negotiation mechanism of	16/11/2015 10:00	Adobe Acrobat (S)	300 KB
48 An adaptive consensus control of heterogeneous multi-agent	16/11/2015 10:00	Adobe Acrobat (S)	3,273 KB
49 Solving Unit Commitment Problem Using Multi-agent	16/11/2015 10:00	Adobe Acrobat (S)	486 KB

Fuente: Dropbox-Sistemas Multiagentes

Elaborado: Elvia Alarcón-Maggi Luna

ANEXO G22: BD Elsevier, papers para repositorio 3/8

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
51 Distributed adaptive control for linear multi-agent systems with	16/11/2015 10:00	Adobe Acrobat (S)	1,114 KB
52 Nonlinear-Turbine control and Levy-like learning algorithm	16/11/2015 10:00	Adobe Acrobat (S)	781 KB
53 Finite-time consensus for second-order stochastic multi-	16/11/2015 10:00	Adobe Acrobat (S)	3,277 KB
54 An event-driven distributed control for multi-agent systems	16/11/2015 10:00	Adobe Acrobat (S)	1,007 KB
55 High-reliable and efficient task allocation in distributed	16/11/2015 10:00	Adobe Acrobat (S)	1,388 KB
56 Evaluating team agent methodologies support	16/11/2015 10:00	Adobe Acrobat (S)	329 KB
57 Towards a cognitive meta-model for adaptive	16/11/2015 10:00	Adobe Acrobat (S)	1,482 KB
58 Decision-theoretic planning under uncertainty	16/11/2015 10:00	Adobe Acrobat (S)	387 KB
59 Motivation matrix interaction between environment goals and agent	16/11/2015 10:00	Adobe Acrobat (S)	1,022 KB
60 Mutual navigation of robot body language in human-robot	16/11/2015 10:00	Adobe Acrobat (S)	961 KB
61 A Novel Mechanism for Intelligent Decision	16/11/2015 10:00	Adobe Acrobat (S)	561 KB
62 Distributed adaptive consensus control	16/11/2015 10:00	Adobe Acrobat (S)	451 KB
63 Cooperative optimization with inoperable	16/11/2015 10:00	Adobe Acrobat (S)	375 KB
64 A practical consensus approach for	16/11/2015 10:00	Adobe Acrobat (S)	1,008 KB
65 A new event-driven consensus algorithm	16/11/2015 10:00	Adobe Acrobat (S)	305 KB
66 Leader-following consensus of data-sampled multi-agent systems	16/11/2015 10:00	Adobe Acrobat (S)	1,114 KB
67 A practical consensus control for second-order multi-agent systems	16/11/2015 10:00	Adobe Acrobat (S)	952 KB
68 A new event-driven consensus algorithm for multi-agent systems	16/11/2015 10:00	Adobe Acrobat (S)	1,114 KB
69 An event-driven consensus control for second-order multi-agent systems	16/11/2015 10:00	Adobe Acrobat (S)	952 KB
70 An event-driven consensus control for second-order multi-agent systems	16/11/2015 10:00	Adobe Acrobat (S)	952 KB
71 An event-driven consensus control for second-order multi-agent systems	16/11/2015 10:00	Adobe Acrobat (S)	952 KB
72 An event-driven consensus control for second-order multi-agent systems	16/11/2015 10:00	Adobe Acrobat (S)	952 KB
73 An event-driven consensus control for second-order multi-agent systems	16/11/2015 10:00	Adobe Acrobat (S)	952 KB
74 An event-driven consensus control for second-order multi-agent systems	16/11/2015 10:00	Adobe Acrobat (S)	952 KB
75 An event-driven consensus control for second-order multi-agent systems	16/11/2015 10:00	Adobe Acrobat (S)	952 KB
76 An event-driven consensus control for second-order multi-agent systems	16/11/2015 10:00	Adobe Acrobat (S)	952 KB
77 An event-driven consensus control for second-order multi-agent systems	16/11/2015 10:00	Adobe Acrobat (S)	952 KB
78 An event-driven consensus control for second-order multi-agent systems	16/11/2015 10:00	Adobe Acrobat (S)	952 KB
79 An event-driven consensus control for second-order multi-agent systems	16/11/2015 10:00	Adobe Acrobat (S)	952 KB
80 An event-driven consensus control for second-order multi-agent systems	16/11/2015 10:00	Adobe Acrobat (S)	952 KB

Fuente: Dropbox-Sistemas Multiagentes

Elaborado: Elvia Alarcón-Maggi Luna

ANEXO G23: BD Elsevier, papers para repositorio 4/8

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
76Continuous tracking for multi-agent systems	2011/02/19 13:04	Archivo de texto (1)	388 KB
77Designing a Coordinator for improved team collaboration in gridworld	2011/02/19 13:03	Archivo de texto (1)	183 KB
78Agent-oriented design for team learning management systems	2011/02/19 13:03	Archivo de texto (1)	789 KB
79Team Power Generation through Market Clearing	2011/02/19 13:03	Archivo de texto (1)	1.087 KB
7AAdaptive responsibility sharing in multi-agent systems	2011/02/19 13:03	Archivo de texto (1)	388 KB
80Synchronization and fair operation in the multi-agent system	2011/02/19 13:03	Archivo de texto (1)	1.844 KB
81Agent-Based Model for Trust-Based	2011/02/19 13:03	Archivo de texto (1)	271 KB
82Controllability of Multiagent Systems with a Coupled Time	2011/02/19 13:03	Archivo de texto (1)	2.257 KB
83Adaptive containment control of fractional-order	2011/02/19 13:03	Archivo de texto (1)	1.383 KB
84Decentralized formation control of fractional-order	2011/02/19 13:03	Archivo de texto (1)	879 KB
85Decentralized leader-follower consensus of fractional-order	2011/02/19 13:03	Archivo de texto (1)	2.879 KB
86Walking from improved particle swarm optimization towards the optimization of daily electrical power consumption in multi-dw...	2011/02/19 13:03	Archivo de texto (1)	1.384 KB
87Multi-Agent Cooperative Learning Strategies for Power	2011/02/19 13:03	Archivo de texto (1)	2.387 KB
88Average Consensus in Networks of Mutual Dynamical Agents with Fixed and Switching Topologies	2011/02/19 13:03	Archivo de texto (1)	1.844 KB
89Estimation of Multivariate Things	2011/02/19 13:03	Archivo de texto (1)	1.828 KB
90Decentralized formation control of fractional-order	2011/02/19 13:03	Archivo de texto (1)	879 KB
91Multi-view video sequence based recognition method	2011/02/19 13:03	Archivo de texto (1)	894 KB
92Consensus based decentralized formation control with range scale	2011/02/19 13:03	Archivo de texto (1)	944 KB
93Consensus by Adaptive Communication	2011/02/19 13:03	Archivo de texto (1)	944 KB
94A multi-agent model to manage risks in construction projects	2011/02/19 13:03	Archivo de texto (1)	1.228 KB
95Building and Cooperative Verification	2011/02/19 13:03	Archivo de texto (1)	922 KB
96Hybrid combination of multi-agent network with hierarchical	2011/02/19 13:03	Archivo de texto (1)	264 KB
97A novel multi-agent decentralized site or team-level policy hill climbing	2011/02/19 13:03	Archivo de texto (1)	1.848 KB
98The effect of fractional-order component on genetic stability	2011/02/19 13:03	Archivo de texto (1)	1.702 KB

Fuente: Dropbox-Sistemas Multiagentes

Elaborado: Elvia Alarcón-Maggi Luna

ANEXO G24: BD Elsevier, papers para repositorio 5/8

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
100Multi-agent decentralized energy management system based	2011/02/19 13:03	Archivo de texto (1)	1.000 KB
101Survey of multi-agent systems for resource control	2011/02/19 13:03	Archivo de texto (1)	349 KB
102Pareto equilibria for modeling	2011/02/19 13:03	Archivo de texto (1)	238 KB
103Systematic control of agent-based	2011/02/19 13:03	Archivo de texto (1)	357 KB
104Team Consensus: Myriadness Based on Balanced	2011/02/19 13:03	Archivo de texto (1)	371 KB
105Self-organized consensus for multi-agent systems	2011/02/19 13:03	Archivo de texto (1)	719 KB
106Resilient Cooperative Control for Multiagent	2011/02/19 13:03	Archivo de texto (1)	1.844 KB
107The design of distributed suboptimal controller for	2011/02/19 13:03	Archivo de texto (1)	193 KB
108A decentralized consensus system for	2011/02/19 13:03	Archivo de texto (1)	506 KB
109Modeling and synchronization in consensus control	2011/02/19 13:03	Archivo de texto (1)	399 KB
110Adaptive finite-time bipartite consensus protocol	2011/02/19 13:03	Archivo de texto (1)	384 KB
111Complex Systems as a Model of Consensus	2011/02/19 13:03	Archivo de texto (1)	1.848 KB
112Learning-based Frequency and Time-Domain	2011/02/19 13:03	Archivo de texto (1)	734 KB
113Cooperative output regulation for a class of	2011/02/19 13:03	Archivo de texto (1)	234 KB
114Multi-agent consensus for generalization of meeting	2011/02/19 13:03	Archivo de texto (1)	1.237 KB
115A search-survey method of AI solution strategies of job shop	2011/02/19 13:03	Archivo de texto (1)	333 KB
116A multi-agent based approach for change management	2011/02/19 13:03	Archivo de texto (1)	469 KB
117Optimal task allocation using path finding for multi-robot	2011/02/19 13:03	Archivo de texto (1)	2.014 KB
118Consensus control of general multi-agent systems with	2011/02/19 13:03	Archivo de texto (1)	446 KB
119Robust Fault-Tolerant Cooperative Control of	2011/02/19 13:03	Archivo de texto (1)	354 KB
120Robustness about distribution of linear multi-agent	2011/02/19 13:03	Archivo de texto (1)	469 KB
121Decentralized consensus of multi-agent systems with	2011/02/19 13:03	Archivo de texto (1)	331 KB
122Robust consensus of fractional-order multi-agent systems	2011/02/19 13:03	Archivo de texto (1)	416 KB
123Systemic analysis in nonlinear systems with time delay	2011/02/19 13:03	Archivo de texto (1)	900 KB

Fuente: Dropbox-Sistemas Multiagentes

Elaborado: Elvia Alarcón-Maggi Luna

ANEXO G25: BD Elsevier, papers para repositorio 6/8

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
120 On the application of multi-agent systems in buildings	30/11/2011 16:11	Archivo de texto (.doc)	288 KB
121 Fuzzy logic coordination control of robot velocity	30/11/2011 16:11	Archivo de texto (.doc)	1.021 KB
122 Cooperative optimization of unknown environmental boundaries	30/11/2011 16:11	Archivo de texto (.doc)	1.564 KB
123 Repetitive and the Design of Teams	30/11/2011 16:11	Archivo de texto (.doc)	387 KB
124 Study of Network Migration in New Technologies Using	30/11/2011 16:11	Archivo de texto (.doc)	361 KB
125 Distributed cooperative tracking of	30/11/2011 16:11	Archivo de texto (.doc)	371 KB
126 Beginning through Approval	30/11/2011 16:11	Archivo de texto (.doc)	425 KB
127 Convergence of tracking consensus algorithms for second-order dynamics in three dimensions	30/11/2011 16:11	Archivo de texto (.doc)	333 KB
128 Robust semi-global coordinated tracking of linear multi-agent	30/11/2011 16:11	Archivo de texto (.doc)	5.131 KB
129 Consensus for formation control of multi-agent systems	30/11/2011 16:11	Archivo de texto (.doc)	1.131 KB
130 Modeling tiger population and habitat dynamics using stigmergy	30/11/2011 16:11	Archivo de texto (.doc)	3.271 KB
131 A junction-free based spanning algorithm to optimize network	30/11/2011 16:11	Archivo de texto (.doc)	1.238 KB
132 Multi-agent scheduling - Models and algorithms	30/11/2011 16:11	Archivo de texto (.doc)	147 KB
133 Rate-driven consensus control for networked agents	30/11/2011 16:11	Archivo de texto (.doc)	303 KB
134 Observer-based adaptive consensus tracking for linear	30/11/2011 16:11	Archivo de texto (.doc)	464 KB
135 An adaptive continuous-time dynamical system for multi-agent	30/11/2011 16:11	Archivo de texto (.doc)	419 KB
136 Leader-follower load-time consensus for	30/11/2011 16:11	Archivo de texto (.doc)	3.568 KB
137 Rough approximation of a consensus solution by multi-decision	30/11/2011 16:11	Archivo de texto (.doc)	327 KB
138 Consensus control of linear multi-agent systems with multiple	30/11/2011 16:11	Archivo de texto (.doc)	538 KB
139 Distributed robust control of uncertain linear multi-agent systems	30/11/2011 16:11	Archivo de texto (.doc)	391 KB
140 Adaptive multi-agent learning algorithms in three dimensions	30/11/2011 16:11	Archivo de texto (.doc)	396 KB
141 Modeling chaotic consensus solutions	30/11/2011 16:11	Archivo de texto (.doc)	131 KB
142 Distributed optimization algorithms and their models: A survey of the	30/11/2011 16:11	Archivo de texto (.doc)	1.007 KB
143 Two-phase neighborhood search algorithm for two-agent hybrid bin-packing scheduling	30/11/2011 16:11	Archivo de texto (.doc)	184 KB

Fuente: Dropbox-Sistemas Multiagentes

Elaborado: Elvia Alarcón-Maggi Luna

ANEXO G26: BD Elsevier, papers para repositorio 7/8

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
144 The open agent-to-agent interactive tool perspective	30/11/2011 16:11	Archivo de texto (.doc)	402 KB
145 HADSA: AN OPEN-ENDED AGENT NORMATIVE OPERATIONAL VIA	30/11/2011 16:11	Archivo de texto (.doc)	1.448 KB
146 A BUREAU PERFORMANCE OUTPUT SYNCHRONIZATION FOR A CLASS OF	30/11/2011 16:11	Archivo de texto (.doc)	730 KB
147 System identification of non-linear systems with communication delays	30/11/2011 16:11	Archivo de texto (.doc)	730 KB
148 Subgame consistent cooperative solution for STS dynamic games via	30/11/2011 16:11	Archivo de texto (.doc)	580 KB
149 An agent of knowledge and action control	30/11/2011 16:11	Archivo de texto (.doc)	127 KB
150 Efficient solutions for joint activity-based security control	30/11/2011 16:11	Archivo de texto (.doc)	1.226 KB
151 Observer-based agent model for road traffic simulation	30/11/2011 16:11	Archivo de texto (.doc)	928 KB
152 Consensus filtering of Public Distribution System using Multi-Agent Systems	30/11/2011 16:11	Archivo de texto (.doc)	361 KB
153 Tracking of multi-agent systems with multiplicative and independent	30/11/2011 16:11	Archivo de texto (.doc)	268 KB
154 Risk management for self-adapting self-organizing	30/11/2011 16:11	Archivo de texto (.doc)	2.021 KB
155 Finding effective subgroups to interact with fog	30/11/2011 16:11	Archivo de texto (.doc)	371 KB
156 An adaptive multi-agent system for task collaborative management	30/11/2011 16:11	Archivo de texto (.doc)	371 KB
157 An Adaptive Multi-Agent System	30/11/2011 16:11	Archivo de texto (.doc)	1.271 KB
158 Consistent distributed load control strategies by combining agent-based	30/11/2011 16:11	Archivo de texto (.doc)	1.711 KB
159 Cooperative Global Robust Output Regulation for	30/11/2011 16:11	Archivo de texto (.doc)	371 KB
160 An application oriented multi-agent based approach to dynamics	30/11/2011 16:11	Archivo de texto (.doc)	2.057 KB
161 Heterogeneous Agents and Multi-Agent Systems	30/11/2011 16:11	Archivo de texto (.doc)	109 KB
162 Multi-agent Cooperative Reasoning Using	30/11/2011 16:11	Archivo de texto (.doc)	344 KB
163 Multi-Agent Fuzzy Based Control Architecture	30/11/2011 16:11	Archivo de texto (.doc)	364 KB
164 A multi-agent based synchronization method	30/11/2011 16:11	Archivo de texto (.doc)	464 KB
165 Targeted killing of robotomyces cells by a MAP-based fungus	30/11/2011 16:11	Archivo de texto (.doc)	1.171 KB
166 Position limit for the CE SR order under fault	30/11/2011 16:11	Archivo de texto (.doc)	1.101 KB
167 Distributed consensus in dynamic networked systems	30/11/2011 16:11	Archivo de texto (.doc)	2.041 KB

Fuente: Dropbox-Sistemas Multiagentes

Elaborado: Elvia Alarcón-Maggi Luna

ANEXO G27: BD Elsevier, papers para repositorio 8/8

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
188Multi-Agent Fuzzy Based Control Architecture	30/11/2015 15:39	Adobe Acrobat D...	363 KB
187A multi-agent based optimization method applied to the quadratic	30/11/2015 15:02	Adobe Acrobat D...	388 KB
186Targeted killing of <i>Acetivibrio</i> species cells by a MMP-based bacteriophage	30/11/2015 15:01	Adobe Acrobat D...	1,277 KB
185Position level for the C2-300 truck index futures	30/11/2015 15:39	Adobe Acrobat D...	1,201 KB
175Bio-Risks to human health by pathogenic bacteria in a multi-agent system	30/11/2015 15:41	Adobe Acrobat D...	2,352 KB
174An agent infrastructure to build and evaluate multi-agent systems	30/11/2015 15:39	Adobe Acrobat D...	301 KB
173Timing capabilities of plug-in electric vehicles with a new demand	30/11/2015 15:07	Adobe Acrobat D...	506 KB
172Dependence constraints of multi-agent wireless systems with central	30/11/2015 15:11	Adobe Acrobat D...	343 KB
171The highly intelligent virtual agents for modeling	30/11/2015 15:12	Adobe Acrobat D...	1,439 KB
170Continuous learning in active networks with parallel learning	30/11/2015 15:08	Adobe Acrobat D...	319 KB
169Checking the consistency of the solution in virtual agent-based	30/11/2015 15:08	Adobe Acrobat D...	311 KB
168Task decomposition control for large multi-agent systems	30/11/2015 14:59	Adobe Acrobat D...	1,136 KB
167Task time constraints for access order through intelligent systems with nonlinear dynamics	30/11/2015 14:59	Adobe Acrobat D...	2,171 KB
166The agent-based multimodal simulation model for capacity	30/11/2015 15:04	Adobe Acrobat D...	2,188 KB
165Cooperative coordination of nonlinear multi-agent systems with multiple	30/11/2015 15:11	Adobe Acrobat D...	399 KB
164Cooperative learning for non-linear multi-agent systems with hybrid	30/11/2015 15:10	Adobe Acrobat D...	1,289 KB
162Aggregation of the second-order leader following multi-agent	30/11/2015 15:02	Adobe Acrobat D...	2,447 KB
161Group consensus of multi-agent systems with communication delay	30/11/2015 15:11	Adobe Acrobat D...	317 KB
160Distributed optimization for the development of multi-agent systems	30/11/2015 15:09	Adobe Acrobat D...	777 KB
159Consensus control of discrete-time general linear multi-agent	30/11/2015 15:08	Adobe Acrobat D...	498 KB
158On the existence, uniqueness and applicability of the logic of	30/11/2015 15:02	Adobe Acrobat D...	713 KB
147Traffic routing platform for emergency of 808-embedded multi-agent	30/11/2015 15:39	Adobe Acrobat D...	2,219 KB
146Intelligent multi-objective control and management for smart energy	30/11/2015 15:39	Adobe Acrobat D...	1,274 KB
139Non-varying formation control for unmanned aerial vehicles with	30/11/2015 15:41	Adobe Acrobat D...	5,083 KB

Fuente: Dropbox-Sistemas Multiagentes

Elaborado: Elvia Alarcón-Maggi Luna

ANEXO G28: BD Scopus, papers para meta-análisis

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
1 A Distributed Multi-Agent Based Emergency Control	30/11/2015 15:39	Adobe Acrobat D...	1,238 KB
5 An architecture of agent-based multi-layer interaction	30/11/2015 14:45	Adobe Acrobat D...	7,223 KB
6 An Automatic Design of a Multiagent Reinforcement	30/11/2015 16:16	Adobe Acrobat D...	1,281 KB
2 Cloud Based States in decentralized dynamic pricing multiagent	30/11/2015 15:08	Adobe Acrobat D...	822 KB
3 Cluster-belly consensus in first-order multi-agent systems	30/11/2015 16:38	Adobe Acrobat D...	761 KB
13 Collective Behavior: Coordination, QoS	30/11/2015 15:05	Adobe Acrobat D...	391 KB
11 Consensus with a reference state for fractional-order	30/11/2015 15:05	Adobe Acrobat D...	1,268 KB
10 Coordinating Human-Resource Constraints	30/11/2015 16:10	Adobe Acrobat D...	1,206 KB
12 Cooperative Multi-Agent Control of Heterogeneous	30/11/2015 16:07	Adobe Acrobat D...	1,190 KB
14 Cooperative multi-robot patrol with Resource learning	30/11/2015 15:08	Adobe Acrobat D...	1,222 KB
13 Decentralized Resource Allocation and Load	30/11/2015 15:08	Adobe Acrobat D...	782 KB
17 Experimental testing average based multiagent	30/11/2015 15:08	Adobe Acrobat D...	1,944 KB
16 Fixing of partially-informed multi-agent systems	30/11/2015 16:48	Adobe Acrobat D...	1,271 KB
20 Graph-balancing algorithms for average consensus over	30/11/2015 15:49	Adobe Acrobat D...	788 KB
22 Impact of operating remanufacturing on the operation and	30/11/2015 15:47	Adobe Acrobat D...	1,069 KB
21 Implementing a household joint activity level	30/11/2015 16:06	Adobe Acrobat D...	496 KB
20 Mean-square performance constrained control problems of multi-agent...	30/11/2015 16:07	Adobe Acrobat D...	1,288 KB
23 Modeling deformation in Cellular-based Fused Filament	30/11/2015 16:04	Adobe Acrobat D...	2,226 KB
21 Optimal Reciprocal Control Response for Multiple	30/11/2015 16:03	Adobe Acrobat D...	1,840 KB
13 Reinforcement learning based asymptotic cooperative	30/11/2015 15:11	Adobe Acrobat D...	1,243 KB
22 Risk management for self-organizing self-organizing	30/11/2015 16:03	Adobe Acrobat D...	2,252 KB
20 Risk-Based Multi-Target Tracking by Cooperative	30/11/2015 16:07	Adobe Acrobat D...	2,259 KB
26 Sampled-Data Collective-Routing Controller for Second-order	30/11/2015 14:53	Adobe Acrobat D...	1,171 KB
18 Simulate social influence on sustainable stability ability	30/11/2015 16:05	Adobe Acrobat D...	873 KB

Fuente: Dropbox-Sistemas Multiagentes

Elaborado: Elvia Alarcón-Maggi Luna

ANEXO G29: BD Scopus, papers para repositorio

Rank	Title	Published in	Type	CiteScore
2	2.4 Sparse Finite algorithm for Networked	05/11/2011 1632	Article Indexed D.	1,011.00
3	3.2 systematic approach to evaluating domain-specific	05/11/2011 1701	Article Indexed D.	970.00
4	4. An agent-based algorithm modeling multiple local abnormalities	05/11/2011 1634	Article Indexed D.	1,000.00
5	5. An architecture of agent-based multi-layer interaction	05/11/2011 1616	Article Indexed D.	1,133.00
6	6 An Analytical Design of a Multiagent Reconfigurable	05/11/2011 1625	Article Indexed D.	1,641.00
7	7 Application of Fractional-Order Calculus	05/11/2011 1625	Article Indexed D.	853.00
8	8. Consensus in Multi-Agent Systems with Communication Delays	05/11/2011 1636	Article Indexed D.	970.00
9	9 Consensus in Multi-Agent Systems with Communication Delays	05/11/2011 1636	Article Indexed D.	961.00
10	10 Consensus in Multi-Agent Systems with Communication Delays	05/11/2011 1636	Article Indexed D.	961.00
11	11 Consensus with a reference state for fractional-order	05/11/2011 1636	Article Indexed D.	1,202.00
12	12 Consensus in Multi-Agent Systems with Communication Delays	05/11/2011 1636	Article Indexed D.	1,000.00
13	13 Cooperative Multi-Agent Control of Heterogeneous	05/11/2011 1637	Article Indexed D.	1,130.00
14	14 Cooperative multi-agent control with Bayesian learning	05/11/2011 1636	Article Indexed D.	1,032.00
15	15 Distributed Resource Allocation and Load	05/11/2011 1636	Article Indexed D.	781.00
16	16 Distributed Finite-Time Consensus Control	05/11/2011 1636	Article Indexed D.	1,397.00
17	17 Exponential-time average-based multiagent	05/11/2011 1636	Article Indexed D.	1,044.00
18	18 Finding Optimal Discretization Orders	05/11/2011 1636	Article Indexed D.	134.00
19	19 Flocking of partially informed multi-agent systems	05/11/2011 1636	Article Indexed D.	1,177.00
20	20 Graph balancing algorithms for average consensus over	05/11/2011 1636	Article Indexed D.	699.00
21	21 Hierarchical Consensus Control for Multiagent	05/11/2011 1636	Article Indexed D.	1,117.00
22	22 Impact of open ports implementation on the operation and	05/11/2011 1636	Article Indexed D.	1,001.00
23	23 Implementing a bounded joint activity constraint	05/11/2011 1636	Article Indexed D.	896.00
24	24 Impulsive Output Consensus of Networked Fractional-Order	05/11/2011 1636	Article Indexed D.	936.00
25	25 Leader-Following Consensus in Second-Order	05/11/2011 1636	Article Indexed D.	951.00

Fuente: Dropbox-Sistemas Multiagentes

Elaborado: Elvia Alarcón-Maggi Luna

ANEXO G30: BD Scopus, papers para repositorio

Rank	Title	Published in	Type	CiteScore
21	21 Hierarchical Consensus Control for Multiagent	05/11/2011 1636	Article Indexed D.	1,117.00
22	22 Impact of open ports implementation on the operation and	05/11/2011 1636	Article Indexed D.	1,001.00
23	23 Implementing a bounded joint activity constraint	05/11/2011 1636	Article Indexed D.	896.00
24	24 Impulsive Output Consensus of Networked Fractional-Order	05/11/2011 1636	Article Indexed D.	936.00
25	25 Leader-Following Consensus in Second-Order	05/11/2011 1636	Article Indexed D.	951.00
26	26 Linear Consensus Algorithms Based on Relative	05/11/2011 1636	Article Indexed D.	1,077.00
27	27 Mean-square consensus in networked multi-agent systems	05/11/2011 1636	Article Indexed D.	1,280.00
28	28 Modeling information in Distributed Parameter Estimation	05/11/2011 1636	Article Indexed D.	1,100.00
29	29 Modeling information in Distributed Parameter Estimation	05/11/2011 1636	Article Indexed D.	840.00
30	30 Modeling information in Distributed Parameter Estimation	05/11/2011 1636	Article Indexed D.	1,040.00
31	31 Recent advances on artificial intelligence	05/11/2011 1636	Article Indexed D.	1,040.00
32	32 Reinforcement learning-based consensus cooperative	05/11/2011 1636	Article Indexed D.	1,141.00
33	33 Self-organization for self-adapting self-organizing	05/11/2011 1636	Article Indexed D.	1,000.00
34	34 Self-organization for self-adapting self-organizing	05/11/2011 1636	Article Indexed D.	1,100.00
35	35 Self-organization for self-adapting self-organizing	05/11/2011 1636	Article Indexed D.	1,100.00
36	36 Self-organization for self-adapting self-organizing	05/11/2011 1636	Article Indexed D.	1,100.00
37	37 Self-organization for self-adapting self-organizing	05/11/2011 1636	Article Indexed D.	1,100.00
38	38 Self-organization for self-adapting self-organizing	05/11/2011 1636	Article Indexed D.	1,100.00
39	39 Self-organization for self-adapting self-organizing	05/11/2011 1636	Article Indexed D.	1,100.00
40	40 Self-organization for self-adapting self-organizing	05/11/2011 1636	Article Indexed D.	1,100.00
41	41 Self-organization for self-adapting self-organizing	05/11/2011 1636	Article Indexed D.	1,100.00
42	42 Self-organization for self-adapting self-organizing	05/11/2011 1636	Article Indexed D.	1,100.00
43	43 Self-organization for self-adapting self-organizing	05/11/2011 1636	Article Indexed D.	1,100.00
44	44 Self-organization for self-adapting self-organizing	05/11/2011 1636	Article Indexed D.	1,100.00
45	45 Self-organization for self-adapting self-organizing	05/11/2011 1636	Article Indexed D.	1,100.00
46	46 Self-organization for self-adapting self-organizing	05/11/2011 1636	Article Indexed D.	1,100.00
47	47 Self-organization for self-adapting self-organizing	05/11/2011 1636	Article Indexed D.	1,100.00
48	48 Self-organization for self-adapting self-organizing	05/11/2011 1636	Article Indexed D.	1,100.00
49	49 Self-organization for self-adapting self-organizing	05/11/2011 1636	Article Indexed D.	1,100.00
50	50 Self-organization for self-adapting self-organizing	05/11/2011 1636	Article Indexed D.	1,100.00

Fuente: Dropbox-Sistemas Multiagentes

Elaborado: Elvia Alarcón-Maggi Luna

ANEXO G31: BD Springer, papers para meta-análisis

Nombre	Fecha de creación	Tipo	Tamaño
2 Robot Intelligence Technology and Applications 2012, An Edition of the P	14/02/2012 1:00	Archivo Acrobat (S...	70.121 KB
3 Monitoring, Security, and Rescue Techniques in Multiagent Systems	12/02/2012 2:40	Archivo Acrobat (S...	30.000 KB
18 Advances on Fuzzy	12/02/2012 22:21	Archivo Acrobat (S...	8.000 KB
20 Embedded Software-Optimal Pathway Control	15/02/2012 22:21	Archivo Acrobat (S...	7.000 KB
21 An Infrastructure for cooperative work support in multiagent	08/11/2011 11:10	Archivo Acrobat (S...	5.400 KB
24 Mobile agent based framework for mobile ubiquitous application	12/02/2012 22:22	Archivo Acrobat (S...	1.139 KB
27 An Approach to Multi-agent Interactive Control in an Intelligent Space	12/02/2012 22:19	Archivo Acrobat (S...	304 KB
28 Multi-Agent Cooperative Transportation for a Connected	08/11/2011 11:07	Archivo Acrobat (S...	481 KB
29 ACA Multiagent System for Satellite Image Distribution	14/02/2012 2:00	Archivo Acrobat (S...	701 KB
30 Distributed coordination in multi-agent systems	15/02/2012 22:02	Archivo Acrobat (S...	911 KB
32 Leader-following formation control for second-order	14/02/2012 22:08	Archivo Acrobat (S...	960 KB
33 A Multiagent-Based Approach to Scheduling	12/02/2012 22:20	Archivo Acrobat (S...	800 KB
37 Multiagent Architecture (Blue Agents)	12/02/2012 22:06	Archivo Acrobat (S...	142 KB
38 A novel introduction to agent mining	12/02/2012 22:08	Archivo Acrobat (S...	112 KB
39 Framework of embedded simulation system for multi-agent	08/11/2011 11:08	Archivo Acrobat (S...	171 KB
40 A Cooperative Architecture to control multi-agent based robot	08/11/2011 11:10	Archivo Acrobat (S...	81 KB
41 Novel Applications of Secure Multi-agent	08/11/2011 11:12	Archivo Acrobat (S...	101 KB

Fuente: Dropbox-Sistemas Multiagentes

Elaborado: Elvia Alarcón-Maggi Luna

ANEXO G32: BD Springer, papers para repositorio 1/2

Nombre	Fecha de creación	Tipo	Tamaño
1 Knowledge-Based Intelligent, Information and Engineering Systems	12/02/2012 22:07	Archivo Acrobat (S...	70.712 KB
2 Robot Intelligence Technology and Applications 2012, An Edition of the Pres...	14/02/2012 1:00	Archivo Acrobat (S...	70.121 KB
3 Monitoring, Security, and Rescue Techniques in Multiagent Systems	12/02/2012 2:40	Archivo Acrobat (S...	30.000 KB
4 Computational Cognitive Intelligence	08/11/2011 11:11	Archivo Acrobat (S...	20.000 KB
5 Network Computing and Information Security	12/02/2012 22:08	Archivo Acrobat (S...	21.000 KB
6 Intelligent Technologies and Engineering Systems	14/02/2012 2:00	Archivo Acrobat (S...	20.940 KB
7 [Arhivni_fajl_Avstirnovi_Distribuirani_Membrii22.org]	12/02/2012 22:12	Archivo Acrobat (S...	21.142 KB
8 Proceedings of the 2011 International Conference on Intelligent Systems	12/02/2012 22:04	Archivo Acrobat (S...	19.271 KB
9 Computational Mobile Intelligence	12/02/2012 22:10	Archivo Acrobat (S...	19.000 KB
10 Computational Games and its applications	08/08/2011 12:08	Archivo Acrobat (S...	18.000 KB
11 Digital Information Processing and Communications, International Conferen...	12/02/2012 22:08	Archivo Acrobat (S...	17.500 KB
12 Multiagent Systems and Applications I	12/02/2012 22:08	Archivo Acrobat (S...	12.000 KB
13 Multiagent Systems and Applications II	22/08/2011 12:08	Archivo Acrobat (S...	12.000 KB
14 Agent and Multi-Agent Systems, Technologies and Applications, 3rd IAS in...	14/02/2012 2:00	Archivo Acrobat (S...	11.250 KB
15 Multiagent System Technologies I: An Introduction	22/08/2011 12:08	Archivo Acrobat (S...	11.100 KB
16 Research and Development	12/02/2012 22:08	Archivo Acrobat (S...	10.500 KB
17 Artificial Intelligence and Computational Intelligence, International	14/02/2012 2:00	Archivo Acrobat (S...	10.217 KB
18 Advances on Fuzzy	12/02/2012 22:21	Archivo Acrobat (S...	9.000 KB
19 Multiagent System Technologies I: An Introduction	22/08/2011 12:07	Archivo Acrobat (S...	8.712 KB
20 Agents and Data Mining Interactions, 3rd	14/02/2012 2:00	Archivo Acrobat (S...	8.607 KB
21 Multiagents and Multiagent Systems	22/08/2011 12:07	Archivo Acrobat (S...	8.270 KB
22 Multiagent System Technologies I: An Introduction	22/08/2011 12:08	Archivo Acrobat (S...	8.210 KB
23 Multiagent System Technologies II	22/08/2011 12:08	Archivo Acrobat (S...	8.000 KB
24 Multiagents and Multiagent Systems	12/02/2012 22:08	Archivo Acrobat (S...	8.000 KB

Fuente: Dropbox-Sistemas Multiagentes

Elaborado: Elvia Alarcón-Maggi Luna

ANEXO G33: BD Springer, papers para repositorio 2/2

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
58 Multi-agent Cooperative Transportation for E-commerce	02/11/2019 11:07	Adobe Acrobat D...	993 KB
60 Autonomous Cooperative Flight Plan of Multi-Agents	16/10/2019 16:22	Adobe Acrobat D...	520 KB
61 ACR Multiagent System for Satellite Image Classification	16/10/2019 09:09	Adobe Acrobat D...	791 KB
62 Learning the Inverse Operation of a Flexible Beam	16/10/2019 07:44	Adobe Acrobat D...	493 KB
63 Cooperative Game for Multiagent Collaboration	10/10/2019 15:04	Adobe Acrobat D...	840 KB
64 Computational Social Choice for Coordination in Agent Networks	03/10/2019 12:08	Adobe Acrobat D...	628 KB
65 Computational Social Choice for Coordination in Agent	03/10/2019 22:07	Adobe Acrobat D...	628 KB
66 Agent Service-Enabled Architectural Design	10/10/2019 10:36	Adobe Acrobat D...	620 KB
67 Distributed Coordination in Multi-Agent Systems	10/10/2019 10:36	Adobe Acrobat D...	594 KB
68 Computational Intelligence Methods for Data	14/10/2019 07:30	Adobe Acrobat D...	523 KB
69 Consensus Tracking Protocol and Formation Control of Multiagent Systems	10/10/2019 22:03	Adobe Acrobat D...	493 KB
70 Leader Following Formation Control for Second-Order	10/10/2019 22:03	Adobe Acrobat D...	493 KB
71 A Multiagent-Based Approach to Scheduling	10/10/2019 09:09	Adobe Acrobat D...	493 KB
72 An Optimization Algorithm Inspired by Mutual	03/10/2019 10:36	Adobe Acrobat D...	290 KB
73 Lyapunov-Based Control of Networks with Time-Varying Topology	16/10/2019 22:06	Adobe Acrobat D...	287 KB
74 Consensus of Multiagent Systems Based on	10/10/2019 21:06	Adobe Acrobat D...	299 KB
75 Using Bayesian Networks to Build and Handle the Student Model in E-Learning	03/11/2019 17:47	Adobe Acrobat D...	548 KB
76 AIAA-2019-0404	03/11/2019 15:08	Adobe Acrobat D...	548 KB
77 Multiagent Architecture (Blue Agents)	10/10/2019 20:06	Adobe Acrobat D...	142 KB
78 Performance Evaluation of Multiagent	10/10/2019 20:06	Adobe Acrobat D...	122 KB
79 AIAA-2019-0405	03/11/2019 14:06	Adobe Acrobat D...	122 KB
80 Design and Implementation of Cooperative	03/11/2019 14:07	Adobe Acrobat D...	21 KB
81 Framework of Distributed Simulation System for Multi-Agent	03/11/2019 13:09	Adobe Acrobat D...	72 KB
82 Methodologies for Multi-agent	03/11/2019 13:09	Adobe Acrobat D...	18 KB

Fuente: Dropbox-Sistemas Multiagentes

Elaborado: Elvia Alarcón-Maggi Luna

ANEXO G34: BD Research gate, papers para meta-Análisis 1/13

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
A multiagent and workflow system for structural health monitoring using the contract net protocol and black-	06/11/2019 17:20	Adobe Acrobat D...	1.133 KB
A multi-agent model to manage risks in construction project (RANCC)	06/08/2019 04:08	Adobe Acrobat D...	1.239 KB
A multiagent system for distribution grid congestion management with electric vehicles charging service	06/08/2019 22:29	Adobe Acrobat D...	918 KB
A Multiagent System For the a Flexible Social Network Service	06/11/2019 23:27	Adobe Acrobat D...	1.013 KB
A multiagent, spatial explicit and high performance framework to study complex ecological networks	06/11/2019 10:08	Adobe Acrobat D...	1.008 KB
A systematic approach to evaluating domain-specific modeling language environments for multi-agent sys-	25/09/2019 16:28	Adobe Acrobat D...	974 KB
An Pollution Assessment Through a Multiagent-based Traffic Simulation	06/11/2019 16:04	Adobe Acrobat D...	985 KB
An Performance Indicators for the Business Multiagent	06/11/2019 06:08	Adobe Acrobat D...	100 KB
Application Impact of Multiagent Systems and Technologies - A Survey	06/11/2019 06:08	Adobe Acrobat D...	136 KB
Collaborative Information Elements for Adaptive Recommendations in a Multiagent Trust Recommendation S-	06/11/2019 06:08	Adobe Acrobat D...	142 KB
Continuous Learning for the Emergence of Social Norms in Decentralized Multiagent Systems	06/11/2019 16:08	Adobe Acrobat D...	947 KB
COMSOL Multi-Agent Software Architecture for Cooperative and Autonomous Service Robots	01/10/2019 10:09	Adobe Acrobat D...	2.241 KB
Design Patterns for Multiagent Systems to Embed Pocket Device Applications	06/11/2019 22:29	Adobe Acrobat D...	467 KB
Developing a Multiagent System for Mobile Devices	25/09/2019 16:28	Adobe Acrobat D...	763 KB
Diseno de un Modelo de Gestion de Servicios para Sistemas Multiagentes	14/11/2019 17:48	Adobe Acrobat D...	347 KB
Engineering Machine Learning Techniques into Multi-Agent Systems	06/09/2019 20:24	Adobe Acrobat D...	913 KB
Enfoque de modelado y la generación de conocimientos de un sistema de control de carteras por inteligencia	02/11/2019 20:24	Adobe Acrobat D...	937 KB
Formal Specifications and Verification of Real-Time Multi-Agent Systems using Temporal Logic-based	06/11/2019 06:08	Adobe Acrobat D...	1.053 KB
Implementación AIAA de un Chappador de Inteligencia para un Sistema Multiagent	06/11/2019 06:08	Microsoft Word D...	994 KB
Magnos de la Inteligencia Artificial mediante el uso de agentes inteligentes: revisión del	17/06/2019 06:08	Adobe Acrobat D...	178 KB
Multi-health application for structural health monitoring through a CoAP-based multiagent system	02/11/2019 17:08	Adobe Acrobat D...	402 KB
Model Learning and Knowledge Sharing for a Multiagent System With Deep-Q Learning	06/11/2019 17:08	Adobe Acrobat D...	2.119 KB
Multiagent Planning Supported by Real-Worldy Metrics and Landmark Actions	06/11/2019 17:08	Adobe Acrobat D...	382 KB
Multiagent Systems for Production Planning in	19/11/2019 08:07	Adobe Acrobat D...	194 KB

Fuente: Dropbox-Sistemas Multiagentes

Elaborado: Elvia Alarcón-Maggi Luna

ANEXO G35: BD Research gate, papers para repositorio 2/13

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
A Road-Point Approach to Multiagent Adaptive Control	08/11/2015 22:28	Adobe Acrobat (.pdf)	385 KB
A Framework to Choose Test Strategy for F. Suboptimales	08/11/2015 20:48	Adobe Acrobat (.pdf)	237 KB
A Fuzzy Multiagent Self-Healing Scheme for a Distributed System with Distributed Generators	08/11/2015 20:39	Adobe Acrobat (.pdf)	493 KB
A Hybrid Self-Healing for a Multiagent Coordination System in Cloudy System	08/11/2015 22:29	Adobe Acrobat (.pdf)	828 KB
A Knowledge-Based Recommender Agents Choosing a Competition System	08/11/2015 12:58	Adobe Acrobat (.pdf)	588 KB
A Language for the Specification of Protocol Similar to Natural Language	08/11/2015 14:02	Adobe Acrobat (.pdf)	394 KB
A multiagent and workflow system for structural health monitoring using the context-net protocol and alternatives	08/11/2015 17:32	Adobe Acrobat (.pdf)	1,163 KB
A multiagent based approach to energy, facilitating detection and prevention	08/11/2015 13:46	Adobe Acrobat (.pdf)	118 KB
A multiagent based model for the collaborative planning process in decentralized supply chain networks	08/11/2015 20:44	Adobe Acrobat (.pdf)	403 KB
A MULTI-AGENT BRIDGE PLATFORM FOR MEDIA CONTENT RECOMMENDATIONS	11/10/2015 16:27	Adobe Acrobat (.pdf)	227 KB
A multiagent decentralized energy management system based on distributed	11/10/2015 16:21	Adobe Acrobat (.pdf)	227 KB
A Multiagent Dynamic Assessment Approach for Video Quality Based on Improved QLearning Algorithm	02/11/2015 18:14	Adobe Acrobat (.pdf)	369 KB
A multi-agent model to manage info in construction project (OMAC2)	08/09/2015 0:44	Adobe Acrobat (.pdf)	1,220 KB
A MULTI-AGENT PREDICTION-BASED DIAGNOSIS SYSTEM	08/11/2015 13:04	Adobe Acrobat (.pdf)	143 KB
A Multi-Agent System Approach For Command & Control Interoperability In A Conflict	08/11/2015 13:28	Adobe Acrobat (.pdf)	117 KB
A Multi-Agent System Approach to Load Balancing and Resource Allocation for	08/11/2015 14:28	Adobe Acrobat (.pdf)	383 KB
A multiagent system for distribution grid congestion management with electric vehicles. Project version	18/08/2015 22:25	Adobe Acrobat (.pdf)	579 KB
A multiagent system for expertise location	08/11/2015 22:38	Adobe Acrobat (.pdf)	494 KB
A Multiagent System for Learning Directed Multi Ontologies	08/11/2015 22:32	Adobe Acrobat (.pdf)	81 KB
A Multiagent System for Providing a Mobile Based Database Service	08/11/2015 20:27	Adobe Acrobat (.pdf)	371 KB
A Multiagent, Spatial Analysis and Logic Performance Framework for Locally complex ecological networks	08/11/2015 16:08	Adobe Acrobat (.pdf)	1,089 KB
A Multiagent Based Approach to Scheduling of Multi-component Applications in Distributed Systems	08/11/2015 17:16	Adobe Acrobat (.pdf)	461 KB
A New Learning Technique for Planning in Cooperative Multi-Agent Systems	01/08/2015 0:44	Adobe Acrobat (.pdf)	301 KB
A New Perspective on Multi-Agent Environments with IARL	08/08/2015 11:27	Adobe Acrobat (.pdf)	338 KB

Fuente: Dropbox-Sistemas Multiagentes

Elaborado: Elvia Alarcón-Maggi Luna

ANEXO G36: BD Research gate, papers para repositorio 3/13

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
A preliminary study of the application of the F. graph methodology for organization based multiagent system design	08/11/2015 17:14	Adobe Acrobat (.pdf)	367 KB
A Self-Healing for Intelligent network using a multiagent system	08/11/2015 10:39	Adobe Acrobat (.pdf)	307 KB
A Review of Elements and Processes Multiagent Systems	08/11/2015 13:01	Adobe Acrobat (.pdf)	1,402 KB
A Survey of Multi-Agent based Intelligent Decision Support Systems for Medical Classification Problems	08/11/2015 13:13	Adobe Acrobat (.pdf)	332 KB
A Survey of Multi-Agent based Intelligent Decision Support Systems for Medical	02/11/2015 0:05	Adobe Acrobat (.pdf)	589 KB
A systematic approach to evaluating domain-specific modeling language environments for multi-agent systems	28/05/2015 18:24	Adobe Acrobat (.pdf)	378 KB
A Tutorial for Multiagent Systems Technical Report 04-79-2003-20	08/11/2015 20:18	Adobe Acrobat (.pdf)	377 KB
A Token-Based Approach for Sharing Beliefs in a Large Multiagent Team	08/11/2015 2:02	Adobe Acrobat (.pdf)	368 KB
Adaptive Coalition Structure Generation in Cooperative Multi-agent Systems	08/11/2015 22:37	Adobe Acrobat (.pdf)	373 KB
Adaptive multiagent systems for a multi-task learning environment - final report March 2000	08/11/2015 20:34	Adobe Acrobat (.pdf)	488 KB
Adaptive Multiagent Systems for Learning Gap Identification Through Sequential Communication and Classified Rule Learning	08/11/2015 15:02	Adobe Acrobat (.pdf)	377 KB
Advanced Approach of Multiagent Based Data Communication			389 KB
Agent Interoperability across multiagent boundaries			493 KB
Agent Based Control Tracking			1,075 KB
Agents and Multiagent Systems - Themes, Approaches and Challenges			333 KB
An Evaluation Assessment Through a Multiagent based safety evaluation	08/11/2015 16:08	Adobe Acrobat (.pdf)	403 KB
An Approach for Distributed Task-based Management With a Multiagent System	08/11/2015 13:18	Adobe Acrobat (.pdf)	2,289 KB
An approach from multi-agent based coordination and fuzzy logic	08/11/2015 20:12	Adobe Acrobat (.pdf)	528 KB
An approach to hybrid Equal Testing of Multiagent Systems	28/10/2015 13:44	Adobe Acrobat (.pdf)	1,289 KB
An experimental investigation of fairness and reciprocal behavior in a simple principal-multiagent relationship	08/11/2015 20:36	Adobe Acrobat (.pdf)	339 KB
An experimental model for designing adaptive multiagent systems	08/11/2015 20:38	Adobe Acrobat (.pdf)	487 KB
Aplicaciones Industriales de los Sistemas Multiagentes	08/11/2015 17:08	Adobe Acrobat (.pdf)	407 KB
Aplicaciones de Programación Distribuida Basadas en Inteligencia de Enjambre en Entornos Multiagentes	08/11/2015 22:37	Adobe Acrobat (.pdf)	440 KB
Application require of Multiagent Systems and Technologies - 4 Survey	08/11/2015 18:06	Adobe Acrobat (.pdf)	738 KB

Fuente: Dropbox-Sistemas Multiagentes

Elaborado: Elvia Alarcón-Maggi Luna

ANEXO G37: BD Research gate, papers para repositorio 4/13

Nombre	Tamaño de archivo	Tipos	Fecha
Applying Nonlinear Multiagent Systems - A Case Study...	38.75 (2015.12.07)	Adobe Acrobat (S...)	38.75 KB
Arquitectura y Comunicación entre Agentes	38.75 (2015.03.14)	Adobe Acrobat (S...)	38.75 KB
Arquitectura Multiagente para Integración CAD-CAPP-CAM en un Contexto de Teleoperación Via Internet	38.75 (2015.03.03)	Adobe Acrobat (S...)	38.75 KB
as an Evaluation Platform for Multiagent Systems Featuring Social Interactions (Elena Fogel)	38.75 (2015.03.03)	Adobe Acrobat (S...)	37.50 KB
Asynchronous dynamic replanning in a multiagent planning architecture	38.75 (2015.12.23)	Adobe Acrobat (S...)	38.75 KB
Automated Pricing in a Multiagent E-commerce Market using a Partially Observable Stochastic Game	32.75 (2015.03.04)	Adobe Acrobat (S...)	32.75 KB
Automating the refinement of multi-agent models using an MDG approach	38.75 (2015.03.04)	Adobe Acrobat (S...)	38.75 KB
Beyond Reinforcement Learning and Local View in Multiagent Systems	38.75 (2015.11.04)	Adobe Acrobat (S...)	38.75 KB
Bounded Hybrid Connectivity Control of Networked Multiagent Systems	38.75 (2015.11.04)	Adobe Acrobat (S...)	38.75 KB
Budget-Constrained Knowledge in Multiagent Systems	38.75 (2015.04.04)	Adobe Acrobat (S...)	38.75 KB
Building BDI Plans from POMDP's Optimal Policies, with an Application to the Self-Regulation of Social Interactions in Multi-Agent Systems	38.75 (2015.12.23)	Adobe Acrobat (S...)	38.75 KB
Business Process simulation with the cloud-based Massive Multi-Agent System (MAB)	30.00 (2015.11.24)	Adobe Acrobat (S...)	29.00 KB
Byzantine Multi-Agent Optimization Part I	37.75 (2015.06.08)	Adobe Acrobat (S...)	34.50 KB
Choice of optimization solver for multi-agent models & use of value iteration embedding strategies	38.75 (2015.11.10)	Adobe Acrobat (S...)	37.75 KB
Collaborative Information Extraction for Adaptive Recommendation in a Multiagent System Recommendation System	38.75 (2015.04.01)	Adobe Acrobat (S...)	38.75 KB
Collective Learning for the Emergence of Social Norms in Networked Multiagent Systems	38.75 (2015.04.01)	Adobe Acrobat (S...)	34.75 KB
Coordinating Market Learning and Multi-Agent Approach for Controlling Traffic at Intersections	32.75 (2015.03.04)	Adobe Acrobat (S...)	42.75 KB
Communication in Reactive Multiagent Robotic Systems	38.75 (2015.03.04)	Adobe Acrobat (S...)	38.75 KB
Computational Models of Creative Situations - Towards Multiagent Modeling of Creativity and Innovation in Design	38.75 (2015.03.04)	Adobe Acrobat (S...)	38.75 KB
Empirical Models of Multiagent Systems	38.75 (2015.03.04)	Adobe Acrobat (S...)	38.75 KB
Computing the Fast-Relaxed Capability of Multiagent Deployment	38.75 (2015.03.04)	Adobe Acrobat (S...)	38.75 KB
Conflicts in social norms and multiagent systems - on reporting sociological insights into distributed AI	38.75 (2015.03.04)	Adobe Acrobat (S...)	34.75 KB
Consensus in Continuous-Time Multiagent Systems Under Distributed Nonlinear Protocols	38.75 (2015.04.01)	Adobe Acrobat (S...)	1.64 KB
CONVERGENCE OF DISCRETE-TIME SECOND-ORDER MULTIAGENT SYSTEMS BASED ON IMPACT PRODUCTS OF GENERAL STOCHASTIC MATRICES	38.75 (2015.03.04)	Adobe Acrobat (S...)	38.75 KB

Fuente: Dropbox-Sistemas Multiagentes

Elaborado: Elvia Alarcón-Maggi Luna

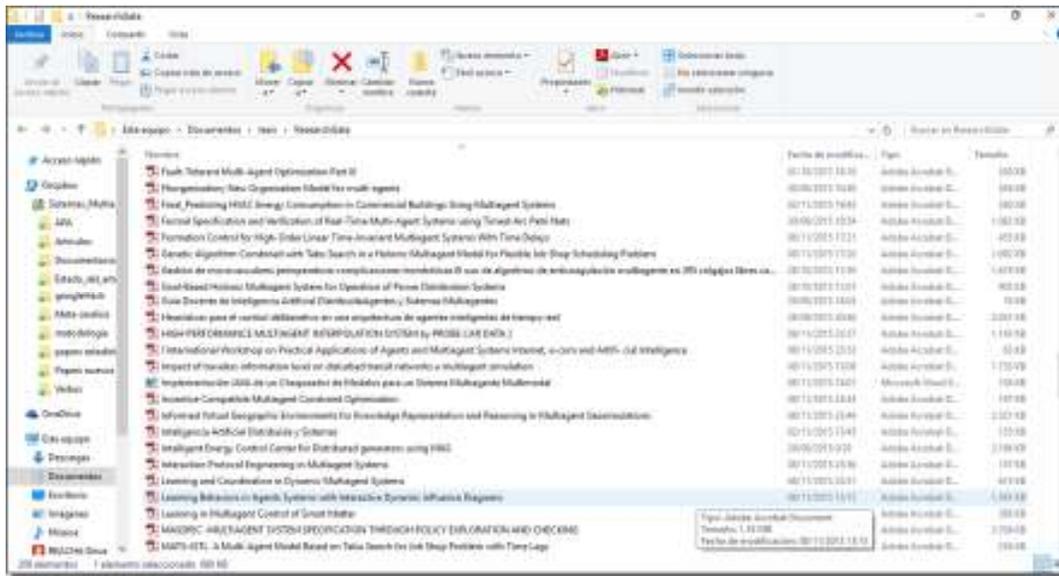
ANEXO G38: BD Research gate, papers para repositorio 5/13

Nombre	Tamaño de archivo	Tipos	Fecha
Cybernetical modulation of agents in the systems multi-agents adaptability on-DNA	38.75 (2015.12.08)	Adobe Acrobat (S...)	38.75 KB
Coordinated Agent Interactions for Combining Social and Physical Dimensions in the Environment	38.75 (2015.11.14)	Adobe Acrobat (S...)	40.75 KB
Coordinated Control of Networked Agents in the Presence of a Large Communication Delay Through a Potential Functional Approach	38.75 (2015.11.04)	Adobe Acrobat (S...)	1.00 KB
CORDS: A Multi-Agent Software Architecture for Cooperative and Autonomous Service Robots	37.75 (2015.03.04)	Adobe Acrobat (S...)	3.26 KB
Cyberbalkan and the application in the multi-agent systems	32.75 (2015.03.04)	Adobe Acrobat (S...)	1.67 KB
Designing effectively with security requirements in the development of multiagent systems	38.75 (2015.03.04)	Adobe Acrobat (S...)	1.07 KB
Distributed Resource Allocation and/or Scheduling for Multiautonomous Smart Energy Systems	32.75 (2015.12.11)	Adobe Acrobat (S...)	70.48 KB
Design and evaluation of a multiagent interaction protocol generating behaviours with different levels of complexity	38.75 (2015.11.04)	Adobe Acrobat (S...)	1.09 KB
Design Patterns for Multiagent Systems in Electric Pocket Device Applications	38.75 (2015.03.04)	Adobe Acrobat (S...)	40.75 KB
Designing Human-Computer Multi-agent Collaborative in Production MultiPlayer Games (Elena Fogel)	38.75 (2015.03.04)	Adobe Acrobat (S...)	37.50 KB
Developing a Multiagent System for Mobile Devices	38.75 (2015.03.04)	Adobe Acrobat (S...)	78.48 KB
Development of an agent-based workflow supporting collaborative situated design	38.75 (2015.12.10)	Adobe Acrobat (S...)	248.48 KB
Distributed objective reasoning with constraints	32.75 (2015.03.04)	Adobe Acrobat (S...)	175.48 KB
Distributed for Traffic Control & Human Safety	32.75 (2015.03.04)	Adobe Acrobat (S...)	78.48 KB
Distributed Consensus of Networked Delayed Multi-agent Systems Under Byzantine Fault-tolerance	37.75 (2015.11.04)	Adobe Acrobat (S...)	38.75 KB
Distributed Consensus-Regulation for Multiagent Systems and Its Applications to Power Systems - A Survey	38.75 (2015.11.04)	Adobe Acrobat (S...)	40.75 KB
Distributed Synchronization Control of Multiagent Systems with Unknown Nonlinearities	38.75 (2015.11.04)	Adobe Acrobat (S...)	1.09 KB
Does the Frequency of Pedagogical Agent Intervention Rates to Learner Self-Reported Sessions while using Multiagent Intelligent Tutoring Systems	35.75 (2015.11.11)	Adobe Acrobat (S...)	1.60 KB
Efficient utility plans management using multiagents and the Contract-Net protocol	38.75 (2015.11.04)	Adobe Acrobat (S...)	10.75 KB
Engineering complex systems with multiagent agents	38.75 (2015.11.04)	Adobe Acrobat (S...)	3.27 KB
Engineering Machine Learning Techniques into Multi-Agent Systems	38.75 (2015.03.04)	Adobe Acrobat (S...)	38.75 KB
Enabling Local Optima in a Class of Multi-Agent Distributed Optimization Problems: A Bidding Function Approach	38.75 (2015.11.04)	Adobe Acrobat (S...)	38.75 KB
Estudio de métodos de decisión de sistemas multiagentes	38.75 (2015.11.04)	Adobe Acrobat (S...)	40.48 KB
Evaluación de modelos y la seguridad de funcionamiento de un sistema de control automático descentralizado	32.75 (2015.03.04)	Adobe Acrobat (S...)	37.75 KB

Fuente: Dropbox-Sistemas Multiagentes

Elaborado: Elvia Alarcón-Maggi Luna

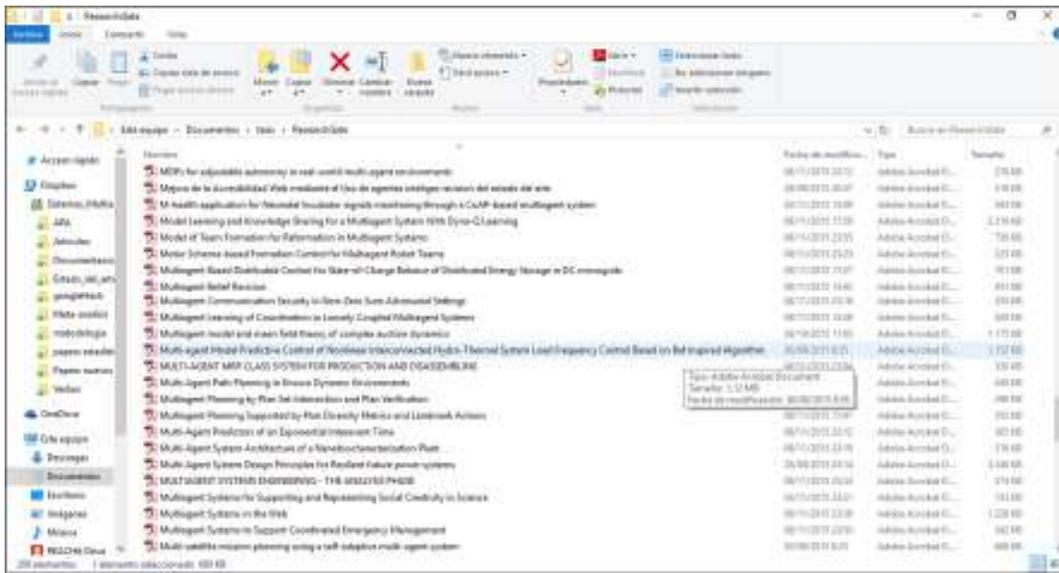
ANEXO G39: BD Research gate, papers para repositorio 6/13



Fuente: Dropbox-Sistemas Multiagentes

Elaborado: Elvia Alarcón-Maggi Luna

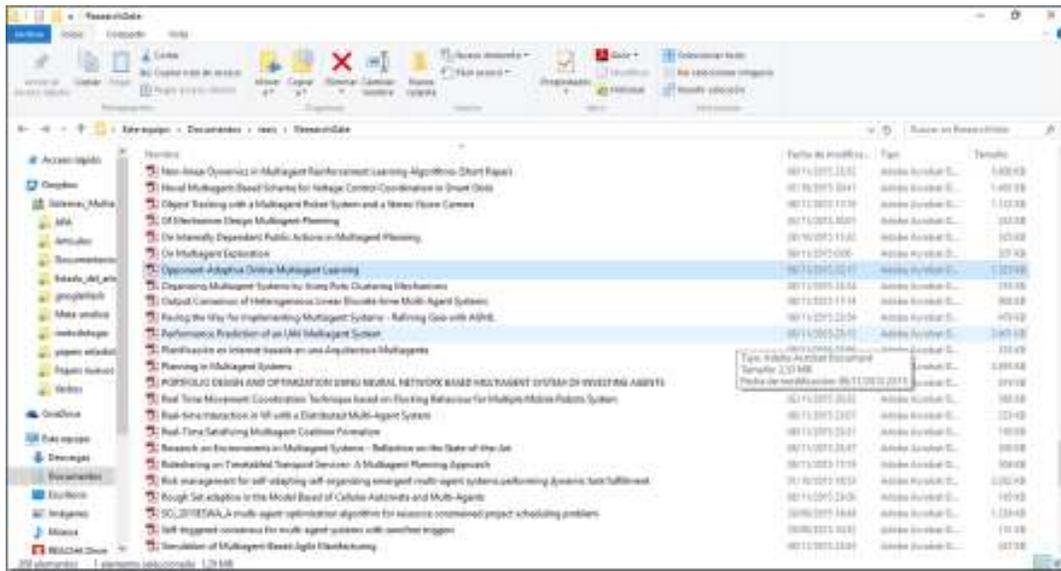
ANEXO G40: BD Research gate, papers para repositorio 7/13



Fuente: Dropbox-Sistemas Multiagentes

Elaborado: Elvia Alarcón-Maggi Luna

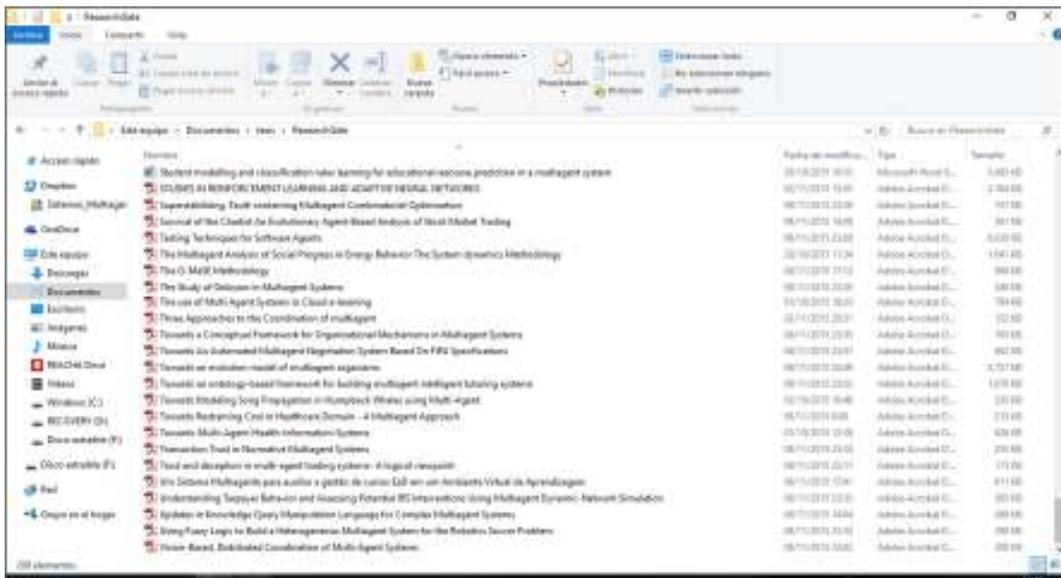
ANEXO G41: BD Research gate, papers para repositorio 8/13



Fuente: Dropbox-Sistemas Multiagentes

Elaborado: Elvia Alarcón-Maggi Luna

ANEXO G42: BD Research gate, papers para repositorio 9/13



Fuente: Dropbox-Sistemas Multiagentes

Elaborado: Elvia Alarcón-Maggi Luna

ANEXO G43: BD Research gate, papers para repositorio 10/13

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
On Intensely Dependent Public Actions in Multiaгент Planning	08/10/2015 11:20	Adobe Acrobat D...	201 KB
On Multiaгент Epistemics	08/10/2015 09:00	Adobe Acrobat D...	207 KB
Opponent Adaptive Online Multiaгент Learning	08/10/2015 20:17	Adobe Acrobat D...	1,127 KB
Organizing Multiaгент Systems by Using Role Clustering Mechanisms	08/10/2015 22:59	Adobe Acrobat D...	219 KB
Output Consensus of Heterogeneous Linear Discrete-time Multi-Agent Systems	08/10/2015 17:19	Adobe Acrobat D...	309 KB
Parving the Way for Implementing Multiaгент Systems - Refining Goals with RBM	08/10/2015 22:59	Adobe Acrobat D...	878 KB
Performance Prediction of an LMI Multiaгент System	08/10/2015 22:10	Adobe Acrobat D...	1,087 KB
Planification en Internet basées sur une architecture Multiagent	08/10/2015 22:28	Adobe Acrobat D...	100 KB
Planning in Multiaгент Systems	08/10/2015 22:28	Adobe Acrobat D...	1,080 KB
POPCOLO: BDDGM AND OPTIMIZATION USING NEURAL NETWORK BASED MULTIAAGENT SYSTEM OF PROTECTING AGENTS	08/10/2015 22:28	Adobe Acrobat D...	919 KB
Real Time Movement Coordination Techniques based on Routing Behaviour for Multiple Mobile Robots System	08/10/2015 20:02	Adobe Acrobat D...	369 KB
Real-time interaction in VR with a Distributed Multi-Agent System	08/10/2015 22:07	Adobe Acrobat D...	210 KB
Real-Time Satisficing Multiaгент Coalition Formation	08/10/2015 22:02	Adobe Acrobat D...	193 KB
Research on Environments in Multiaгент Systems - Reflection on the State-of-the-Art	08/10/2015 22:02	Adobe Acrobat D...	389 KB
Rethinking on Timetabled Transport Services - A Multiaгент Planning Approach	08/10/2015 17:19	Adobe Acrobat D...	399 KB
Risk management for self-organizing self-organizing emergent multi-agent systems performing dynamic task fulfillment	08/10/2015 08:30	Adobe Acrobat D...	1,032 KB
Rough Set algorithm in the Model-Based of Cellular Automata and Multi-Agent	08/10/2015 22:09	Adobe Acrobat D...	103 KB
SC2/NETSAL, a multi-agent optimization algorithm for resource constrained project scheduling problems	08/08/2015 08:44	Adobe Acrobat D...	1,239 KB
Self-organized consensus for multi-agent systems with sensitive triggers	08/08/2015 08:44	Adobe Acrobat D...	191 KB
Simulation of Multiaгент Based Agile Manufacturing	08/10/2015 22:00	Adobe Acrobat D...	247 KB
Utility Autonomy for UAV Path-Planning Adding New Dimensions to Autonomy Management	08/10/2015 19:08	Adobe Acrobat D...	2,399 KB
Social-based planning model for multiaгент	08/10/2015 20:08	Adobe Acrobat D...	1,278 KB
Specifying and Identifying Obligations in Open Multiaгент Systems Using Semantic Web Technology	08/10/2015 09:01	Adobe Acrobat D...	618 KB
Stable multi-project scheduling of agent-ground handling services by heterogeneous agents	08/10/2015 08:00	Adobe Acrobat D...	982 KB

Fuente: Dropbox-Sistemas Multiagentes

Elaborado: Elvia Alarcón-Maggi Luna

ANEXO G44: BD Research gate, papers para repositorio 11/13

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
On Intensely Dependent Public Actions in Multiaгент Planning	08/10/2015 11:20	Adobe Acrobat D...	201 KB
On Multiaгент Epistemics	08/10/2015 09:00	Adobe Acrobat D...	207 KB
Opponent Adaptive Online Multiaгент Learning	08/10/2015 20:17	Adobe Acrobat D...	1,127 KB
Organizing Multiaгент Systems by Using Role Clustering Mechanisms	08/10/2015 22:59	Adobe Acrobat D...	219 KB
Output Consensus of Heterogeneous Linear Discrete-time Multi-Agent Systems	08/10/2015 17:19	Adobe Acrobat D...	309 KB
Parving the Way for Implementing Multiaгент Systems - Refining Goals with RBM	08/10/2015 22:59	Adobe Acrobat D...	878 KB
Performance Prediction of an LMI Multiaгент System	08/10/2015 22:10	Adobe Acrobat D...	1,087 KB
Planification en Internet basées sur une architecture Multiaagent	08/10/2015 22:28	Adobe Acrobat D...	100 KB
Planning in Multiaгент Systems	08/10/2015 22:28	Adobe Acrobat D...	1,080 KB
POPCOLO: BDDGM AND OPTIMIZATION USING NEURAL NETWORK BASED MULTIAAGENT SYSTEM OF PROTECTING AGENTS	08/10/2015 22:28	Adobe Acrobat D...	919 KB
Real Time Movement Coordination Techniques based on Routing Behaviour for Multiple Mobile Robots System	08/10/2015 20:02	Adobe Acrobat D...	369 KB
Real-time interaction in VR with a Distributed Multi-Agent System	08/10/2015 22:07	Adobe Acrobat D...	210 KB
Real-Time Satisficing Multiaгент Coalition Formation	08/10/2015 22:02	Adobe Acrobat D...	193 KB
Research on Environments in Multiaгент Systems - Reflection on the State-of-the-Art	08/10/2015 22:02	Adobe Acrobat D...	389 KB
Rethinking on Timetabled Transport Services - A Multiaгент Planning Approach	08/10/2015 17:19	Adobe Acrobat D...	399 KB
Risk management for self-organizing self-organizing emergent multi-agent systems performing dynamic task fulfillment	08/10/2015 08:30	Adobe Acrobat D...	1,032 KB
Rough Set algorithm in the Model-Based of Cellular Automata and Multi-Agent	08/10/2015 22:09	Adobe Acrobat D...	103 KB
SC2/NETSAL, a multi-agent optimization algorithm for resource constrained project scheduling problems	08/08/2015 08:44	Adobe Acrobat D...	1,239 KB
Self-organized consensus for multi-agent systems with sensitive triggers	08/08/2015 08:44	Adobe Acrobat D...	191 KB
Simulation of Multiaгент Based Agile Manufacturing	08/10/2015 22:00	Adobe Acrobat D...	247 KB
Utility Autonomy for UAV Path-Planning Adding New Dimensions to Autonomy Management	08/10/2015 19:08	Adobe Acrobat D...	2,399 KB
Social-based planning model for multiaгент	08/10/2015 20:08	Adobe Acrobat D...	1,278 KB
Specifying and Identifying Obligations in Open Multiaгент Systems Using Semantic Web Technology	08/10/2015 09:01	Adobe Acrobat D...	618 KB
Stable multi-project scheduling of agent-ground handling services by heterogeneous agents	08/10/2015 08:00	Adobe Acrobat D...	982 KB

Fuente: Dropbox-Sistemas Multiagentes

Elaborado: Elvia Alarcón-Maggi Luna

ANEXO G45: BD Research gate, papers para repositorio 12/13

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
Model of Team Formation for Teleoperation in Multiagent Systems	08/11/2011 11:01	Adobe Acrobat (S...)	162 KB
Model Systems-Based Formation Control for Multiagent Robot Teams	08/11/2011 11:01	Adobe Acrobat (S...)	227 KB
Multiagent Based Strategies/Control for State-of-Charge Balance of Distributed Energy Storage in DC Microgrids	08/11/2011 11:01	Adobe Acrobat (S...)	301 KB
Multiagent Based Position	08/11/2011 11:01	Adobe Acrobat (S...)	411 KB
Multiagent Communication Security in Non-Zero-Sum Autonomous Settings	08/11/2011 11:01	Adobe Acrobat (S...)	439 KB
Multiagent Learning of Coordination in Locally Coupled Multiagent Systems	08/11/2011 11:01	Adobe Acrobat (S...)	433 KB
Multiagent model and mean field theory of a simple auction dynamics	10/16/2011 11:03	Adobe Acrobat (S...)	1,170 KB
Multi-agent Model Predictive Control of Renewable Resources for Hybrid Thermal System Load Frequency Control Based on Bat-Inspired Algorithm	08/11/2011 11:01	Adobe Acrobat (S...)	1,112 KB
MULTI-AGENT MPP CONTROL SYSTEM FOR PRODUCTION AND DISTRIBUTION	08/11/2011 11:04	Adobe Acrobat (S...)	430 KB
Multi-Agent Path Planning in Dynamic Systems Environments	08/11/2011 11:01	Adobe Acrobat (S...)	440 KB
Multiagent Planning by Plan Set Interactions and Plan Verification	08/11/2011 11:01	Adobe Acrobat (S...)	398 KB
Multiagent Planning Supported by Plan Priority Metrics and Landmark Actions	08/11/2011 11:01	Adobe Acrobat (S...)	351 KB
Multi-Agent Prediction of an Exponential Interagent Time	08/11/2011 11:01	Adobe Acrobat (S...)	391 KB
Multi-Agent System Enhancement of a Manufacturing Production Plan	08/11/2011 11:01	Adobe Acrobat (S...)	419 KB
Multi-Agent System Design Principles for Resilient Future power systems	08/11/2011 11:01	Adobe Acrobat (S...)	2,485 KB
MULTI-AGENT SYSTEMS IN MANUFACTURING - THE ANNA/US-FASS	08/11/2011 11:01	Adobe Acrobat (S...)	191 KB
Multiagent Systems for Supporting and Representing Social Creativity in Science	08/11/2011 11:01	Adobe Acrobat (S...)	111 KB
Multiagent Systems in the Web	08/11/2011 11:01	Adobe Acrobat (S...)	1,028 KB
Multiagent Systems to Support Coordinated Emergency Management	08/11/2011 11:01	Adobe Acrobat (S...)	432 KB
Multi-utility relation planning using a weak adaptive multi-agent system	08/11/2011 11:01	Adobe Acrobat (S...)	499 KB
New trends (Optimics) in Multiagent Reinforcement Learning Algorithms (Short Paper)	08/11/2011 11:01	Adobe Acrobat (S...)	3,068 KB
Novel Multiagent-Based Schemes for Voltage Control Coordination in Smart Grids	08/11/2011 11:01	Adobe Acrobat (S...)	1,411 KB
Object Tracking with a Multiagent Robot System and a Non-Vision Camera	08/11/2011 11:01	Adobe Acrobat (S...)	1,102 KB
Oil Refinement Design Multiagent Planning	08/11/2011 11:01	Adobe Acrobat (S...)	331 KB

Fuente: Dropbox-Sistemas Multiagentes

Elaborado: Elvia Alarcón-Maggi Luna

ANEXO G46: BD Research gate, papers para repositorio 13/13

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
Fluorescenting New Organization Model for multi-agents	08/08/2011 06:46	Adobe Acrobat (S...)	549 KB
Grid Predicting HMC Energy Consumption in Consumers of Buildings Using Multiagent System	08/11/2011 06:40	Adobe Acrobat (S...)	389 KB
Formal Specification and Verification of Real Time Multi-Agent Systems using Timed-Act-Rite Logic	08/08/2011 06:34	Adobe Acrobat (S...)	1,082 KB
Formation Control for High-Order Linear Time Invariant Multiagent Systems with Time Delay	08/11/2011 07:01	Adobe Acrobat (S...)	203 KB
Genetic Algorithm Combined with Tabu Search in a Hybrid Multiagent Model for Flexible Job Shop Scheduling Problem	08/11/2011 11:01	Adobe Acrobat (S...)	1,089 KB
Modelo de interacciones participativas complejidades combinatorias en el uso de algoritmo de optimización multiagente en 2D-objetos 2D...	10/12/2011 11:01	Adobe Acrobat (S...)	1,819 KB
Grid-Based Hybrid Multiagent System for Operation of Power Distribution Systems	08/11/2011 11:01	Adobe Acrobat (S...)	469 KB
Sub-Systems de Agentes de Inteligencia Artificial Distribuidos y Sistemas Multiagentes	08/08/2011 06:30	Adobe Acrobat (S...)	91 KB
Heuristic rules of control strategies for state regulation in systems intelligent in control real	08/08/2011 06:30	Adobe Acrobat (S...)	2,041 KB
HIGH PERFORMANCE MULTIAGENT INTERPOLATION SYSTEM for PROBE Cell DATA	08/11/2011 07:01	Adobe Acrobat (S...)	1,141 KB
International Workshop on Practical Applications of Agents and Multiagent Systems: Internet, a case and multi-robot learning	08/11/2011 06:30	Adobe Acrobat (S...)	81 KB
Impact of machine information level on distributed team coordination in multiagent simulation	08/11/2011 06:30	Adobe Acrobat (S...)	1,731 KB
Implementación Multi de un Controlador de Modificación para un Sistema Multiagente Multidimensional	08/11/2011 11:01	Microsoft Word 4...	98 KB
Intensive Competitive Multiagent Control and Optimization	08/11/2011 11:01	Adobe Acrobat (S...)	491 KB
Intelligent Virtual Geographic Environment for Knowledge Representation and Reasoning in Multiagent Geoinformatics	08/11/2011 11:01	Adobe Acrobat (S...)	3,217 KB
Inteligencia Artificial Distribuida y Sistemas	08/11/2011 06:30	Adobe Acrobat (S...)	101 KB
Intelligent Energy Control Center for Distributed generation using MAS	08/08/2011 06:30	Adobe Acrobat (S...)	2,348 KB
Intelligence Protocol Engineering in Multiagent Systems	08/11/2011 11:01	Adobe Acrobat (S...)	197 KB
Learning and Coordination in Dynamic Multiagent Systems	08/11/2011 11:01	Adobe Acrobat (S...)	411 KB
Learning Behaviors of Agents Systems with Interactive Dynamics Influence Diagrams	08/11/2011 11:01	Adobe Acrobat (S...)	1,281 KB
Learning in Multiagent Context of Smart Filter	08/11/2011 11:01	Adobe Acrobat (S...)	398 KB
MASSRC: A MULTIAGENT SYSTEM SPECIFICATION THROUGH POLICY EVALUATION AND CHECKING	08/11/2011 06:30	Adobe Acrobat (S...)	2,764 KB
MATP-07: A Multi-Agent Model Based on Tabu Search for Job Shop Problems with Three Legs	08/08/2011 11:01	Adobe Acrobat (S...)	644 KB
MATP for adjustable autonomy in real-world multiagent environments	08/11/2011 11:01	Adobe Acrobat (S...)	179 KB

Fuente: Dropbox-Sistemas Multiagentes

Elaborado: Elvia Alarcón-Maggi Luna

ANEXO G47: BD BOOKS24x7, LIBROS OPCIONALES

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
9780521113136-Chapter-1-Intelligent-Agents	12/11/2011 10:33	Archivo Acrobat (P...	411 KB
9780521113136-Chapter-2-Multiagent-Systems-and-Societies-of-Agents	12/11/2011 10:33	Archivo Acrobat (P...	300 KB
9780521113136-Chapter-3-Distributed-Problem-Solving-and-Planning	12/11/2011 10:33	Archivo Acrobat (P...	377 KB
9780521113136-Chapter-4-Search-Algorithms-for-Agents	12/11/2011 10:33	Archivo Acrobat (P...	333 KB
9780521113136-Chapter-5-Distributed-Rational-Decision-Making	12/11/2011 10:33	Archivo Acrobat (P...	366 KB
9780521113136-Chapter-6-Learning-in-Multiagent-Systems	12/11/2011 10:33	Archivo Acrobat (P...	437 KB
9780521113136-Chapter-7-Computational-Organization-Theory	12/11/2011 10:41	Archivo Acrobat (P...	317 KB
9780521113136-Chapter-8-Formal-Methods-in-Intelligent-Agent-Representation	12/11/2011 10:41	Archivo Acrobat (P...	474 KB
9780521113136-Chapter-9-Critical-Review-and-Analysis-of-40-Year-Research	12/11/2011 10:39	Archivo Acrobat (P...	308 KB
9780521113136-Chapter-10-MAGICS-Toward-a-Multi-Agent-Introduction-to-Co...	12/11/2011 10:39	Archivo Acrobat (P...	317 KB
9780521113136-Chapter-11-Intelligent-Agents-in-Multi-Agent-Systems-Co...	12/11/2011 10:31	Archivo Acrobat (P...	348 KB
9780521113136-Chapter-12-Adapting-Reasoning-to-Encourage-Creativity	12/11/2011 10:33	Archivo Acrobat (P...	379 KB
9780521113136-Chapter-13-Multiagent-Approaches-to-Teaching-Complex-Syste...	12/11/2011 10:33	Archivo Acrobat (P...	308 KB

Fuente: Dropbox-Sistemas Multiagentes

Elaborado: Elvia Alarcón-Maggi Luna

Anexo “H”

Clasificador de metodologías por Área del conocimiento y
Líneas futuras de Investigación.

CLASIFICADOR DE METODOLOGIAS USADAS EN SISTEMAS MULTIGANTES DE ACUERDO A LAS AREAS DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

11 LOGICA

- 1101 Aplicaciones de la lógica
- 1102 Lógica deductiva
- 1103 Lógica general
- 1104 Lógica inductiva
- 1105 Metodología
- 1199 Otras especialidades relativas a la lógica (especificar)

12 MATEMATICAS

- 1201 Algebra
- 1202 Análisis y análisis funcional

1203 Ciencia de los ordenadores

- 1 Contabilidad
- 2 Lenguajes algorítmicos
- 3 Cálculo analógico

4 Inteligencia artificial

1203.04.01 Un enfoque basado en competencias de sistemas multiagentes para la enseñanza de Inteligencia Artificial

Robotica Cognitiva: Equipo de fútbol simulado para participar en campeonatos. Licencia GNU GPL.
 Metodología: Sistema RAKIDUAM organizado por módulos: lenguaje PROLOG CIAO y C++ - Plataforma simulada SimuroSot de FIRA
 Línea futura: Evaluación de las técnicas estudiadas sobre robots reales y procesamiento de lenguaje natural.

1203.04.02 Desarrollo de una interfaz de usuario para el sistema robótico multiagente SMART

Robos Smart configurados para realizar tareas de sujeción, reparación en vigas o tuberías.
 Metodología: Sistema robótico multiagente mediante RdP y entorno C++ compuesto por robots de tres y cuatro patas, cámara IP, software de gestión, software de control y planificación y software procesamiento de datos.
 Línea futura: Inclusión de un simulador RdP(Remote Desktop Protocol)dentro de la interfaz para realizar diseños dentro del mismo entorno y cambiar la estructura de control por distribuida.

1203.04.03 Traslado método de aprendizaje uso de ontología para heterogénea multi-agente de refuerzo de aprendizaje

Marco KCF (Conocimiento Cocreación Marco) por multiagente heterogénea sistemas de robots que utilizan un método de aprendizaje de transferencia y un multiagente sistema de robot (MARS) que utiliza aprendizaje por refuerzo y transferencia
 Metodología: Método HTL (Método de transferencia jerárquica aprendizaje) con dos tipos de ontologías: acción y el estado.
 Línea futura: Demostrar eficacia de HTL con realización de experimentos en multirobot real sistemas de aprendizaje.

1203.04.04 Cognición imitativa para un robot mediante una comunidad de replicadores neuro-meméticos

Con la finalidad de simular el gran potencial evolutivo de los neuro-memes, recientemente se presentó el Perceptrón auto-supervisado (SSP) como replicador neuro-memético artificial, cuya capacidad de aprendizaje imitativo fue verificada al controlar un robot muy sencillo.

 Metodología: El robot empleado simula dos sensores fronto-laterales {A ; B}, cuya información numérica puede variar independientemente entre [-10 ; +10] en correspondencia con la distancia entre el robot y los obstáculos. De esta manera las posibles situaciones sensoriales del robot pueden referenciarse mediante coordenadas (xa ; xb) en el plano: {Xa: [-10 ; +10]} x {Xb: [-10 ; +10]}, denominado espacio de eventualidades sensoriales (EES). Adicionalmente, el robot simula la tracción diferencial central de dos motores {C ; D}, cuya velocidad puede variar independientemente en el rango [-10 ; +10], por lo cual las posibles actuaciones del robot pueden referenciarse mediante coordenadas (yc ; yd) en el plano: {Yc: [-10 ; +10]} x {Yd: [-10 ; +10]}, denominado espacio de manifestaciones motrices (EMM), mientras las posibles actuaciones definidas en el patrón moral pueden referenciarse mediante coordenadas (tc ; td) en el plano: {Tc: [-10 ; +10]} x {Td: [-10 ; +10]}, denominado espacio de necesidades motrices (ENM).

Línea futura: un sistema evolutivo basado en la selección competitiva, replicación e innovación neuro-memética de varias CNMR, con el propósito de otorgarle autonomía a evaluar y mejorar diversas formas de distribuirle el problema a cierta cantidad de replicadores neuro-meméticos

1203.04.05 Smart: Sistemas Multi-Agente Robótico

Una visión global de los Sistemas Multi-Agentes Robóticos (MARS) mediante una explicación de las áreas relacionadas con el tema para luego presentar el Sistema Multi-Agente Robótico (SMART). SMART es un enjambre inteligente conformado por un robot nodriza y tres robots tipo baliza (guías) que navegan de manera colaborativa un escenario estructurado.

Metodología: La investigación en sistemas multi-agente robóticos (MARS) consiste en el estudio de algoritmos para la percepción, cognición, y comportamiento de sistemas compuestos de múltiples robots. El primer equipo de robots que fue diseñado para trabajar en conjunto fue el construido por Fukuda. Su sistema robótico celular (CEBOT) es una colección de agentes robóticos heterogéneos los cuales tienen la capacidad de ensamblarse y desensamblarse entre ellos.

Línea futura: El campo de investigación en robótica cada vez se está desplazando más hacia el desarrollo en robótica cooperativa, esto implica, más que un rediseño de toda la tecnología existente, un compromiso por parte de los investigadores de asumir de una manera diferente los problemas a solucionar y la manera como se conciben los agentes individuales.

1203.04.06 Comunicación en sistemas de múltiples robots desde la metodología MAD-Smart

Este artículo demuestra la importancia de la comunicación en sistemas de múltiples robots enmarcado desde la metodología MAD-Smart. La metodología está compuesta por las fases de conceptualización, análisis y diseño de equipos de múltiples robots mediante la definición de un conjunto de actividades. El propósito de MAD-Smart es ayudar al desarrollador a entender mejor el problema a resolver, las características finales que deberá tener el sistema y el papel que cada agente juega en la solución del problema.

Metodología: La metodología para el análisis y diseño de sistemas multiagente robóticos MAD-Smart está fundamentado en: (1) independencia de las técnicas de implementación, (2) proceso metodológico ascendente iniciando en la determinación de los requerimientos del proyecto para llegar a las estrategias de solución de estos de manera cooperativa. La metodología está concebida para el modelado a nivel microscópico en el cual se considera cada robot en el sistema con sus respectivas interacciones y comportamientos en un nivel alto de detalle. De esa manera la metodología define una actividad en la fase de análisis dedicada a la descripción de las conversaciones posibles entre los agentes (modelo de comunicación).

Línea futura: El número de agentes que pueden participar en la solución de un problema es otro elemento a tener en cuenta y del que se puede sacar conclusiones a partir del modelado de las comunicaciones, ya que aunque el desempeño de un sistema se puede ver incrementado con el número de agentes, llegará un momento en el que un aumento en el total de agentes no reporte ninguna ganancia y, en el peor de los casos, incurra en un decremento del desempeño. Esto puede deberse, entre otras cosas, a efectos de interferencia y a sobrecarga del medio o canal por el cual se transmiten los mensajes. De esta manera, sistemas que dependan mucho de la comunicación se verán siempre afectados por el incremento de la población de agentes.

1203.04.07 Sistema de transporte y embalaje utilizando robótica cooperativa basada en teoría de colonias de hormigas mediante plataforma Mindstorm de LEGO

En este artículo se presenta una propuesta que sugiere el siguiente paso evolutivo de la automatización (y más aún de la ejecución manual): la robótica cooperativa, aquí se muestra un sistema enfocado a la selección y embalaje, etapa final de la mayoría de procesos industriales.

Metodología: Luego de múltiples pruebas se estableció que para garantizar el adecuado funcionamiento del sistema, el prototipo del sistema debe estar compuesto por los siguientes elementos: • Maqueta (entorno de trabajo). • Agentes robóticos: Agentes robóticos fijos. Agentes robóticos móviles. • Computador (HMI).

Línea futura: Reducir el costo computacional y el tiempo requerido.

1203.04.07 Problema consenso Intervalo de sistemas multi-agente, de acuerdo con el protocolo de conmutación.

En este trabajo se discute el problema de consenso intervalo de los sistemas multi-agentes, proporcionando un Gráfico Laplaciano especial dirigido.

Metodología: Se introduce dos parámetros de conmutación dependientes del estado en el protocolo de consenso. Estos dos parámetros juegan un papel importante en nuestra discusión: un papel es el de cambiar la valor de consenso a uno que es ideal o se reúne la calidad que requerimos de los sistemas multi-agente, y el otro es para cambiar el tiempo y la velocidad de convergencia de consenso protocolos. El Laplaciano introducido en este documento define un gráfico con topologías de red específicas que pueden cambiar como el estados de los agentes proceden.

Línea futura: La investigación adicional tendrá en cuenta la problema consenso intervalo de sistemas multi-agente con retraso de tiempo.

1203.04.08 Desarrollo de algoritmo para detección y comando de robots humanoides en tareas de recolección

Este artículo presenta un algoritmo para comandar un grupo de robots humanoides Bioloid, organizándolos alrededor de un objeto de interés, detectado previamente por un sistema de visión externa.

Metodología: usando un generador de números aleatorios, ambos robots son ubicados a distancias de la mesa oscilando entre 0,75 y 1,25 metros y ángulos entre 0 y π radianes. Dicho rango de distancias se escoge con el objetivo de maximizar el desplazamiento de los robots sin exceder el límite inferior del espacio de trabajo (1.35 metros de ancho). Como medida de desempeño global, se escoge el tiempo total de ejecución, medido desde el inicio de la simulación hasta el posicionamiento adecuado de ambos robots alrededor de la mesa para recolección.

Línea futura: Las mediciones del SMA llevadas a cabo por el algoritmo (corrección de orientación y distancia al objetivo) son susceptibles a variaciones inducidas por la oscilación de los robots al desplazarse y las condiciones del entorno de trabajo (patrón de baldosas, luz artificial).

1203.04.09 El Sistema YesOrNo: El uso de Multi-Agentes en la Aplicación Móvil para Android

Este artículo tiene como objetivo presentar una aplicación llamada "YesOrNo". Su función principal es facilitar la búsqueda de la información de los estudiantes en la Universidad de algunos lugares Federal do ABC (UFABC).

Metodología: Cada agente tiene la capacidad de obtener a través de Información PhoneGap en su ubicación, si su latitud y longitud. Esta información se envía a WebServer que es responsable de procesar y escaneo corporal efectuada pregunta marcando la existencia de un objetivo conocido para el sistema.

Línea futura: En futuros proyectos, puede utilizar su smartphone como una aplicación para la navegación de robots móviles

14 Sistemas de control del entorno

1203.14.01 CronoClock: un modelo multiagente Mobile para ayudar al conductor en Zonas de Parqueo

Automatización de estacionamiento con reconocimiento de imagen de la placa

Metodología: Protocolo NFC, estudio OCR con algoritmos de agrupamiento y redes neuronales

Línea futura: Aplicación que indique que lugares están libres, un nuevo algoritmo de lógica difusa para definir en términos de tráfico y una serie de parámetros.

1203.14.02 Consenso con un estado de referencia de orden fraccional

Este trabajo investiga el consenso de los sistemas multi-agente de orden fraccional (masa) con un estado de referencia. En primer lugar, un consenso ley de control con un estado de constante referencia se da mediante la teoría de grafos y análisis de estabilidad de orden fraccional. Entonces un ley de control general y una en particular para el consenso de orden fraccional de masas con un estado de referencia variable en el tiempo son propuesto. A continuación, las leyes de control anteriores se extendieron a resolver el problema de seguimiento de la formación.

Metodología: El consenso de orden fraccional de masas con una constante Estado referencial se ha estudiado, una ley de control se le ha dado para resolver el problema del consenso. En segundo lugar, hemos considerado problema de consenso de orden fraccional con un tiempo-variando estado de referencia, se propusieron dos leyes de control. Un teorema se ha dado para juzgar la eficacia de las leyes de control. Por último, las leyes de control anteriores han sido extendido a resolver el problema de seguimiento de la formación. El relativo teoremas se han dado para verificar la eficacia de la leyes de control anteriores. Las simulaciones han comprobado el esfuerzo de los resultados anteriores respectivamente.

Línea futura: Tenga en cuenta que la encima de las leyes de control contienen términos derivados, esto es difícil para ser aplicado en la realidad, por lo tanto, el control más práctico leyes serán estudiados en nuestro trabajo futuro.

21 ASTRONOMIA Y ASTROFISICA

- 2101 Cosmología y cosmogonía
- 2102 Medio interplanetario
- 2103 Astronomía óptica
- 2104 Planetología

2105	Radioastronomía
2106	Sistema solar
2199	Otras especialidades astronómicas (especificar)

22 FISICA

2201	Acústica
------	----------

2202	Electromagnetismo
	1 Conductividad
	2 Magnitudes eléctricas y su medida

	3 Electricidad
--	-----------------------

	2202.03.01 Arquitectura de un gestor energético de microrredes
	<p>Se proporciona la arquitectura de un gestor energético de microrredes que se basa tanto en el uso de la tecnología multiagente como en estándares de comunicación.</p> <p>Metodología: Consiste en una serie de interfaces gráficos denominados GUI 61850 Client que acceden a los DERs a través de los módulos correspondientes a los Servicios de Comunicación con los DERs. Existe un módulo específico para cada tipo de DER (generador diesel, microturbina, cargas, punto de interconexión). • Unos simuladores de los DERs que posibilitan la ejecución del algoritmo de regulación secundaria sin tener que acceder a los dispositivos físicos. Reaccionan a los cambios de consigna con un determinado retardo programable. Se han realizado simuladores para los Generadores Diesel, para Microturbina, para el banco resistivo Millenium y para el punto de interconexión. Los simuladores presentan Modbus-TCP o Modbus-RTU como interfaz de comunicaciones. Se han utilizado además una serie de herramientas adicionales como son: • Base de Datos (MySQL). • Se utiliza la herramienta MANGO (código libre) como un SCADA para acceder a la información de la base de datos. El interfaz de usuario de la herramienta se basa en un servidor web posibilitando un acceso ubicuo. Los módulos de software denominados CSDER 61850 Gateway asociados a cada uno de los elementos a controlar, y cuya función es la de conversión de los protocolos propios con que se comunican los equipos al protocolo estándar de la microrred de TECNALIA se ejecutan en los PC Industriales Linux A ó B, ya que en algunos casos la conexión serie llega directamente a uno de dichos PCs industriales y el programa CSDER 61850 Gateway deberá residir en dicha máquina.</p> <p>Línea futura: Actualmente el desarrollo software del sistema de regulación secundaria se ha completado y validado mediante los simuladores de las fuentes de generación cargas y elemento de medida en el punto de interconexión. Se está actualmente en fase de pruebas con las máquinas eléctricas reales en el ámbito de la microrred de TECNALIA.</p>

2209	Optica
------	---------------

	8 Iluminación
--	----------------------

	2209.08.01 Un enfoque multi-agente del sistema Aplicado a la luz Raycasting
	<p>El SMA propuesto puede calcular sombras duras de objetos semi-opacos que permiten la transmisión de una cierta cantidad de luz. Además, este enfoque permite que los objetos semi-opacos pueda ser capaz de absorber diferentes componentes de frecuencia de luz que permiten sombras de color .</p> <p>Metodología: La composición utilizada es pizarra y el control del conocimiento. Las políticas de control puede acceder sólo por el BB, mientras que los datos de conocimiento (datos de la luz), se puede acceder por los agentes de objetos. Las líneas sólidas con una punta de flecha representan la el acceso de los datos de los conocimientos y las líneas de puntos con una cabeza de flecha denota invocación implícita. En esta arquitectura, se invocan los agentes fuente de conocimiento implícitamente. En consecuencia, son independientes y se puede cambiar dinámicamente. Además de los agentes de luz y el objeto, el sistema utiliza un agente de control que sirve como un usuario interfaz para modificar las propiedades de los agentes de luz y objeto agentes, así como para configurar el tamaño de BB y el agente de recuento</p> <p>Línea futura: El trabajo futuro incluye el cálculo de sombras en tres voxel espacio dimensional y el hardware aplicación del enfoque de propagación de la luz.</p>

	2209.08.02 Seis Sombreros para Pensar: Una Novela Metalearner de Decisión Inteligente Apoyo en los mercados de electricidad
	<p>El Multiagente Simulador de los mercados eléctricos competitivos (MASCEM) surgió en este contexto, proporcionando un marco de simulación de mercados eléctricos liberalizados. El Adaptativo Aprendizaje Sistema de Licitación estratégica (ALBidS) es un sistema multiagente creado para proporcionar decisión apoyo a los jugadores de negociación del mercado. Totalmente integrado con MASCEM, ALBidS considera varios diferentes metodologías estratégicas basadas en enfoques muy distintos.</p>

Metodología: El objetivo de este trabajo es la creación de un metalearner basado en el método de SIH. Para esto, Estrategias agente ALBidS se adaptan a cada uno diferente "camino sombrero de pensar". Esto significa que una suave combinación de los diferentes enfoques ALBidS se lleva a cabo de forma rápida, cooperativa y de manera complementaria. Este enfoque utiliza información con respecto a un primer nivel de aprendizaje: acerca de la problemas (ALBidS estrategias), como entrada para una metodología que moldea esta información, la creación de su propio conocimiento y respuesta al problema - metalearning, o aprender sobre el aprendizaje.

Línea futura: Como trabajo futuro, el uso de todos ALBidS estrategias como sombreros adicionales o el uso de más de un se propone estrategia para crear la salida de cada sombrero. Otra novedad importante es el análisis del comportamiento algoritmo genético con diferentes puntos de cruce, utilizando, por ejemplo, el amanecer-datos de la puesta del sol para sacar el máximo provecho de la diferencia entre estos eventos cada día del año.

23 QUIMICA

24 CIENCIAS DE VIDA

2410 Biología humana

6 Embriología humana

2410.06.01 Un Sistema de Información Móvil Multi-Agente de Monitoreo Fetal Ubicua

Sistema de monitoreo fetal electrónico

Metodología: JADE como marco de sistema multiagente, implementación IMAIS compatible con FIPA 2000

Línea futura: Monitoreo del cuidado de anciano y signos vitales

25 CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL ESPACIO

2507 Geofísica

5 Sismología y prospección sísmica

2507.05.01 Asignación Dinámica de Geospatial-temporales Tareas Macro para Agentes bajo Decisiones Estratégicas Humano para centralizada Programación de Sistemas Multi-Agente

Propone un sistema de software que ayude al agente de incidentes en la asignación dinámica de tareas macro-geoespaciales de respuesta a desastres como sismos.

Metodología: Algoritmo se compone de: 1. seleccionar agentes eficientes, 2. seleccionar las macro-tareas activas, 3. determinar el tiempo de liberación, 4. seleccionar agentes desocupados, 5. nominar tarea macro, 6. calcule utilidades, 7. encuentran las utilidades más altas, 8. asignar agentes a las tareas de macro, 9. calcular el tiempo de finalización más temprano.

Línea futura: Ejecutar tareas de forma simultánea de acuerdo al medio ambiente que tiene tareas que pueden requerir capacidades sincrónicas y aplicar algoritmos para coordinar los horarios distribuidos preparados para cada agente de control de incidentes.

2508 Hidrología

99 Otras (Gestión de recursos hídricos)

2508.99.01 El uso de Modelado Basado en Agentes de Recursos Hídricos Planificación y Gestión

El objetivo de este trabajo es proporcionar una amplia introducción al modelado basado en agentes para los investigadores de los recursos hídricos y para explorar los sistemas de recursos hídricos como sistemas adaptativos complejos que pueden ser estudiados utilizando el modelado basado en agentes.

Metodología: Cada agente contaminador selecciona un agente para iniciar un comercio con probabilidad uniforme de todo el conjunto de agentes y no actualiza la: preferencias comerciales. Contamina agentes seleccionar agentes de sus redes y no se actualizan de comercio preferencias. Se ejecuta como se describe, con todas las reglas y agentes activos contaminador agentes selectos de su basada distancia las redes y las preferencias de actualización comerciales.

Línea futura: Modelos basados en agentes proporciona una manera de explorar escenarios alternativos que puedan surgir cuando una estrategia es implementado y puede proporcionar orientación para identificar comportamientos entre los titulares de permisos que conducir a los costos de tratamiento de baja o logros de las normas de calidad del agua.

31 CIENCIAS AGRARIAS

3103 Agronomía

12 Comportamiento del suelo en cultivos rotatorios

		<p>3103.12.01 Un enfoque para la simulación de Pérdida de Suelo de un agroecosistema Uso de Multi-Agente de Simulación: Un estudio de caso para el Semiárido Ghana</p> <p>Simulación de pérdida de suelo por 20 años de un agrosistema mediante simulación de SMA-</p> <p>Metodología: Modelo See-Ludas adaptado al marco del uso de la tierra simulador dinámico Ludas, incorpora pérdida de suelo, que fue parametrizado en el contexto de la cuenca de región oriental de Ghana.</p> <p>Línea futura: Implicaciones con patrones de cambios climáticos esperados.</p>
32 CIENCIAS MEDICAS		
	3201 Ciencias clínicas	
	99 Otras (historias clínicas)	
	3201.99.01 MAID - Multiagente para la Integración de Datos	<p>MAID recoge informes clínicos de diversos hospitales departamentos, los almacena en un crep central que consiste en una base de datos que sostiene referencias a esto informes clínicos y un sistema de archivos, donde informes se almacenan. Después de buscar en la base de datos, los usuarios pueden acceder a la Vepr datos integrados de un paciente en particular a través de una interfaz basada en web. Cuando la selección de un informe específico, su contenido se descarga desde el archivo de repositorio central sistema para el navegador.</p> <p>Metodología: El servidor del sistema Vepr se ejecuta en un Pentium 4 (1,8 GHz), con 768Mb de RAM y un sistema operativo Linux RedHat 1.0 Fedora Core. El archivo de repositorio central sistema, que contiene los archivos de informes clínicos, se encuentra en un HP StorageWorks SAN, que se monta en el servidor Vepr utilizando el protocolo NFS. La base de datos, que contiene la identificación del paciente y las referencias a los registros clínicos, es almacenada en dos de cluster de ordenadores de servidor HP RP5740 RISC que ejecuta un Oracle sistema de administración de base de datos. Módulo MAID está construido sobre JADE (Java Agent Development Framework) como un multi-agente FIPA compatible plataforma de desarrollo, para la gestión y el despliegue de los agentes</p> <p>Línea futura:La información clínica se distribuye de forma natural, no sólo en los diferentes departamentos sino también entre las instituciones. Como los pacientes visita varias instituciones de salud de sus registros de información deben estar disponibles cuando sea necesario, independientemente de desplazamiento geográfico. Teniendo esto en mente se planifican nuevos acontecimientos para extender las capacidades de integración de MAID a otros sistemas de información central de utilizando la tecnología de agentes móviles.</p>
	3205 Medicina interna	
	5 Enfermedades infecciosas	
	3205.05.01 Modelado e implementación de un sistema multiagente para el diagnóstico de enfermedades de transmisión sexual	<p>Modelado e implementación de una aplicación web informática basada en un sistema multiagente como herramienta de apoyo a programas de prevención de enfermedades de transmisión sexual</p> <p>Metodología: Metodología de desarrollo INGENIAS, como arquitectura seleccionada deliberativa y la plataforma usada fue Java Agen Development Framework.</p> <p>Línea futura: Sistemas multiagentes basado en la integración de procesos de vigilancia de salud en el hogar, servicios comunitarios, servicio médico, personal a cargo del adulto mayor y centro de datos.</p>
	3213 Cirugía	
	3 Anestesiología	
	3213.03.01 Sistema inteligente para el tratamiento de alarmas en anestesiología	<p>Sistema de Información basado en Multiagentes, cuyo objetivo es analizar las señales de monitoreo de procesos anestesiológicos, contextualizarlas con los datos de paciente y de la cirugía, para luego generar las alarmas correspondientes solamente para aquellas situaciones que lo justifiquen. De esta forma se trata de minimizar el número de falsas alarmas y aumentar la calidad de la información disponible para los anestesiólogos.</p> <p>Metodología: Acceder a las Bases de PosiblePatología y Señales, a las Bases de Conocimiento Paciente, Cirugía y Patologías. Comunicarse con los Agentes que implementen el rol SupervisorPlanAccion y OperadorAlarmas.</p> <p>Línea futura: En vista del éxito obtenido con este SMA implementar para otros procesos quirurgicos de emergencia.</p>
33 CIENCIAS TECNOLOGICAS		
	3301 Ingeniería y tecnología aeronáuticas	
	10 Investigación y pruebas de vuelo	
	3301.10.01 Investigación sobre Simulación dinámica de vuelo sobre la base de modelo Multi-Agente	

Sistema de simulación de vuelo basado en sistema operativo windows y SMA de tiempo real inteligentes

Metodología: Agente de orden de telecontrol, para controlar la posición de vuelo y equipo de trabajo, Agente de detección de distancia de información para mostrar parametros de detección de vuelo y reconocimiento de la información, Agente de la programación de tareas para el análisis e implementación de tareas de destino.

Línea futura: Modularidad y Autocontrol del sistema de simulación

3304 Tecnología de los ordenadores

12 Dispositivos de control

3304.12.01 Un Estudio sobre Técnicas de Protección de plantilla biométrica

Agente inteligente encargado de la seguridad biométrica

Metodología: Codificado con un conjunto de reglas para analizar los acontecimientos relacionados con la seguridad

Línea futura: Garantizar diversidad y revocabilidad en criptosistema biométrico.

3304.12.02 Un acercamiento a la multi-agente de control interactivo en un espacio inteligente

Un nuevo tipo de control interactivo multi-agente se propone en un sistema espacial inteligente, que es la base de múltiples sensores de visión heterogéneos.

Metodología: desarrollaron la red inteligente distribuida dispositivo de trabajo (DNID), una especie de sensor inteligente, y organizado su iSpace basado en la DNID. El robo en su iSpace tiene cuatro barras con códigos de colores con el fin de detectar una robot robusta. La estructura de la red entre dinds es basicamente la red de sensores distribuidos.

Línea futura: En el futuro, vamos a ampliar el objetivo de los robots a otras entidades: humana, objetos y animales domésticos. A fin de que interactuar con objeto humanos y otros, es posible que necesitemos obtener cara, gesto, objeto y métodos de reconocimiento de mascota. Además, tenemos que adoptar otros sensores como gama sensores y micrófonos para ampliar la capacidad de nuestro iSpace.

13 Dispositivos de transmisión de datos

3304.13.01 Diseño de sistemas multi-agente para la supervisión de la red usando JADE y JPCAP

Diseño de un sistema multiagente para el monitoreo de la actividad de los clientes en una LAN

Metodología: Diseño preliminar de Agentes de Interfaz, Reporte, Tráfico y Coordinación.

Línea futura: Establecer un estándar en el caso del proceso unificado en programación orientada a objetos.

3304.13.02 La influencia de los agentes persistentes en una red Multi-Agente para Inter-Team Cooperación / Negociación

SMA utiliza la estructura de red para modelar dos equipos de agentes que interactúan en consenso común.

Método de modelado y simulación de resultados para predecir posibles dinámicas sociales y resultados en la planificación de tácticas de cooperación

Metodología: negociación.

Línea futura: Este modelo puede ser utilizado para un entorno político en la sociedad.

3304.13.03 Un marco Multi-Agente para paquetes de enrutamiento en Wireless Redes de Sensores

Marco Multiagente que ayuda a enfoques de enrutamiento existentes para mejorar su rendimiento de enrutamiento, ayudan al sensor a transmitir eficazmente paquetes en el futuro.

Metodología: Entoques de enrutamiento planos, jerarquicos y de ubicacion de base con sensores que puede ser un nodo y GPS para proporcionar la informacion de posicionamiento.

Línea futura: Probar este estudio en una plataforma específica NS2 y en un entorno real.

3304.13.04 Técnica de Búsqueda para la Prestación de Servicios, basada en Sistemas Multi-Agente y Redes P2P

La investigación se enfocó en el desarrollo de una técnica de búsqueda, basada en sistemas multiagente, capaz de establecer el comportamiento de estos super-nodos.

Metodología: Para implementar el servicio de eco, se crearon dos agentes dentro de la plataforma JADE: El Agente-Eco-Cliente que contiene el cache local e implementa la funcionalidad del envío y recepción de mensajes, y el Agente-Eco-Servidor que realiza la función de transmitir el mensaje a los demás nodos clientes y de procesar el directorio de recuperación.

Línea futura: Las investigaciones realizadas sobre redes superpuestas P2P, y sobre agentes y Sistemas Multi-Agente, evidenciaron que existe una gran relación entre estos dos satisfactoriamente un nuevo nodo servidor. Además cuando un cliente se desactiva, el servidor que lo tenía almacenado en sus índices locales, lo elimina al no poder enviarle un mensaje de respuesta, lo que permite que los beneficios de esta relación, se usen para mejorar la calidad de los servicios prestados.

3304.13.05 Encuesta de sistemas multi-agente para el control de microrred

El propósito de este trabajo es examinar aplicaciones de MAS en el control y operación de microrredes.

Metodología: cuatro etapas de proceso: 1. Análisis: Modelado de funciones de agente y comportamientos. La identificación de la dominio de aplicación y problema. 2. Diseño: Definición de arquitecturas de soluciones para los problemas identificados en el paso de análisis 3. Desarrollo: Programación agente objetivos, ontología y funcionalidad 4. Implementación: lanzamiento generó MAS, agente en tiempo de ejecución Hombre-gestión, paso de mensajes y el Línea futura: La incertidumbre inherente a la complejidad del software, hardware incompatibilidad y de riesgos de seguridad de límite malicioso actores externos la adopción generalizada de MAS para el control de las microrredes.

3304.13.06 Alta asignación fiable y eficiente tarea en red sistemas multiagente

En este trabajo se empleó un enfoque novedoso en el que la fiabilidad de los agentes es otro factor importante en la asignación de tarea.

Metodología: El sistema está organizado como una red (la estructura en red del sistema es el mismo como un gráfico en el que los nodos y los bordes indican los agentes y de las comunicaciones entre ellos, respectivamente). 2. Hay N diferentes tipos de recursos en el sistema.

Línea futura: En nuestro trabajo futuro, este factor que se considerará en la toma de decisiones de asignación de tareas.

16 Diseño lógico

3304.16.01 Requisitos de Ingenias con un enfoque del Modelado Social

Ingenias es una metodología de propósito general y aplicable a desarrollos industriales, detalla con profundidad las etapas de análisis, diseño e implementación. Esta metodología toma como base el Proceso Unificado de Desarrollo (RUP) para su captura de requisitos a pesar de ser una metodología orientada a agentes. También cuenta con una propuesta de utilizar teoría de la actividad para la captura de requisitos.

Metodología: es una de las metodología más robustas para el desarrollo de sistemas multi-agente (SMA). Define un conjunto de meta-modelos (una descripción a alto nivel de qué elementos tiene un modelo) con los que hay que describir el sistema. Los meta-modelos indican los elementos necesarios para describir un SMA: agentes aislados, organizaciones de agentes, entorno, interacciones entre agentes o roles, tareas y objetivos. Estos meta-modelos se construyen mediante un lenguaje de meta-modelo, el GOPRR (Graph, Object, Property, Relationship and Role)

Línea futura: Incorporar el modelado social en una metodología robusta como es Ingenias permite obtener SMA con una captura de requisitos rigurosa y que tenga una mayor aceptación desde el punto de vista de lo que espera el usuario final.

3304.16.02 Una Aproximación Multi-Agente para el Soporte al Proceso de Extracción-Transformación-Carga en Bodegas de Datos

Un modelo de sistema multi-agente que recopila las fortalezas de otros enfoques como son los wrappers y soluciones ad-hoc.

Metodología: SMA distribuido en una LAN, donde se encuentran 3 agentes recolectores destinados cada uno a una fuente específica. Los Agentes recolectores 1 y 2 se encuentran alojados en el Servidor 1 y el Agente Recolector 3 en el Servidor 2. Un Agente Almacenista encargado del manejo de la base temporal así como un Agente Integrador responsable de los procesos de integración y manejo de la bodega de datos se ubicaron en el Servidor 3. El Agente Coordinador encargado de la distribución y control de los agentes recolectores se alojó en el Servidor 2, mismo lugar donde el Agente Analista estuvo ubicado.

Línea futura: Se buscarán aplicaciones en otros dominios tanto como datos simulados, como mixtos y finalmente con datos completamente reales, que sean de interés para alguna organización particular. Además validación de la propuesta ante escenarios donde se requiera procesamiento masivo de datos, aprovechando naturaleza distribuida y paralela de los SMA.

3304.16.03 Método de Comparación utilizando métricas de calidad para protocolos de negociación electrónica en sistemas multi-agente.

Consiste en la definición de un método de comparación basado en la aplicación de métricas de calidad elaboradas con el fin de medir protocolos de negociación electrónica en entornos Multi-Agente.

Metodología: Para especificar y analizar el SMA, se desarrollan los diferentes modelos de la metodología de análisis y diseño de Sistemas Multi-Agente MAS Common-KADS en la cual se proponen siete modelos para el desarrollo de un SMA, a saber: • Modelo de Agente • Modelo de Tareas • Modelo de la Experiencia • Modelo de la Organización • Modelo de la Comunicación • Modelo de Coordinación • Modelo de Diseño. Dentro de los distintos Modelos propuestos por esta metodología se elaboran plantillas donde se registra la información de los distintos elementos que componen el SMA.

Línea futura: Incluir la utilización de otros criterios de calidad y desarrollar nuevas métricas para caracterizar los protocolos de negociación Multi-Agente, ampliando las que ya se tienen definidas en el método de comparación. • En la medición de la métrica de Escalabilidad, buscar una forma no tan subjetiva para realizar la medición, en la cual se tomen más parámetros de los distintos protocolos y se encuentre una forma de relacionarlos, de forma tal que se puedan tomar valores numéricos más objetivos. • En la implementación de los prototipos, se plantea la posibilidad de realizar subastas sucesivas con grupos de productos, con el fin de simular el comportamiento de subastas mucho más reales.

3304.16.04 Modelado Conceptual de usuarios en ambientes ubicuos mediante agentes y ontologías.
Una propuesta para el modelado conceptual de usuarios en ambientes ubicuos mediante agentes y ontologías. La integración de estos dos conceptos permite descubrir, procesar y mantener la información de los usuarios de sistemas pervasivos. La aproximación está compuesta por arquitectura conceptual, tipos de agentes que componen el sistema, estructura básica de cada agente y estrategia de comunicación.
Metodología: Proponen el modelado de usuario mediante una ontología aplicable además a sistemas de gestión de conocimiento. La ontología hace referencia a un conjunto de conceptos y relaciones entre ellos para describir un dominio de interés. Se incluyen dentro del perfil del usuario datos como nombre, dirección electrónica y física, competencias, intereses, nivel de cualificación, preferencias. Además, se maneja información sobre la interacción usuario-sistema como actividad realizada, clave de seguridad para ingreso, rol dentro del sistema, metas al usar la aplicación
Línea futura: Esta propuesta se constituye en un referente teórico para el modelado de usuarios en ambientes ubicuos. Posterior al esfuerzo de conceptualización hecho, es posible abordar la construcción de un SMA que incorpore la ontología ya descrita y el conjunto de agentes identificados.

3304.16.05 Ingeniería Multiagentes, los sistemas con aspectos y patrones

El sistema multi-agente usualmente incorpora múltiples objetos y tipos de agentes, con cada tipo de agente abordar las preocupaciones de las agencias distintas. Estas preocupaciones de las agencias normalmente se superponen e interactúan entre otra, por lo que se requiere un esquema disciplinado para la composición.

Metodología: Patrones para la construcción de multi-agente software. Ambas propuestas tienen los siguientes objetivos: (i) minimizar los desajustes entre alto nivel modelos de agente y diseños orientados a objetos, (ii) promover la separación de las preocupaciones de la agencia, (iii) proporcionar apoyo explícito para la composición disciplinado de las preocupaciones de la agencia en agentes de software complejos, (iv) incorporar instalaciones flexibles para construir diferentes tipos de agentes de software, y (v) permitir que el producción de sistemas de software multi-agente que son fáciles de entender, mantener y reutilizar. Nosotros demostrar la aplicabilidad de las dos propuestas a través del sistema Portalware, una basada en la Web medio ambiente para el desarrollo de portales de comercio electrónico.
Línea futura: Hemos llegado a la conclusión de que el mecanismos de composición de AOD proporcionan una mejor apoyo para hacer frente a la complejidad de la agencia preocupaciones y MAS producir lo que es más fácil entender, mantener y reutilizar.

3304.16.06 Re-diseño de un sistema recomendador de estudios basado en minería web semántica
Se propone una versión actualizada del modelo de Sistema Recomendador de Oportunidades de Estudio (SROE), el cual está soportado por tecnología y recursos metodológicos relacionados con la minería de datos y la Web semántica.

Metodología: En el modelo original del Sistema Recomendador (SR) se planteó en el uso de ontologías (de dominio y de perfil de usuario) como una forma de normalizar el conocimiento, representarlo como metadatos y usar esta estructura para hacer el conocimiento accesible, compartible, reusable o modificable mediante la Web semántica.
Línea futura: una acción futura, podría incorporarse en el recomendador, la versatilidad presente en los sistemas hipermedia adaptativos (SHA) para mejorar la personalización del perfil de usuario y acercarse más a sus necesidades.

3304.16.07 Transformación de requisitos representados en esquemas preconceptuales a modelos de interacción de sistemas holónicos
Este enfoque mejora el análisis de sistemas holónicos en un dominio particular porque se obtiene una identificación rápida de posibles holones, se logra entender fácilmente las interacciones de todos los actores en un proceso específico y se elimina la ambigüedad en una descripción de procesos mediante el uso de EP
Metodología: HCD tiene una arquitectura de cuatro capas: capa deliberativa, capa de funciones de control, capa física y capa de simulación. Su principal aporte es su adaptación a entornos cambiantes con sus dispositivos vistos como holones y la integración física y lógica del holón.
Línea futura: Como trabajo futuro se plantea la construcción de nuevas reglas de transformación y su adecuada implementación a nivel de software para generar, automáticamente y de manera gráfica, el modelo de interacción a partir de un esquema preconceptual.

3304.16.08 Un sistema semántico para la gestión de información de egresados

Este artículo propone la introducción de las tecnologías emergentes basadas en las tecnologías de la web semántica, combinadas con sistemas Multiagentes, técnicas de recuperación información y procesos de razonamiento, con el fin de automatizar y facilitar, los procesos de identificación, extracción, almacenamiento y recuperación de información del personal egresado asociado a una institución educativa, orientada a obtener su acreditación.

Metodología: El sistema implementa para ello un sistema compuesto por cuatro elementos: un módulo de conocimiento y tres agentes (Crawler, Wrapper, Semántico e Interfaz).

Línea futura: El sistema puede ser extendido para incluir en su búsqueda otras páginas web (facebook), además de las ya consideradas (cvlac). Esta posibilidad puede ser lograda únicamente a través de la reconfiguración de uno solo de los agentes del sistema; (iv) SEGIR, es compatible con las tecnologías Web, razón por la cual puede ser publicado y accedido en ese ambiente web.

3304.16.09 Análisis y Diseño de un Sistema Multi-Agente Usando Gaia Metodología en una caja de Aeropuerto de Uso

En este trabajo, se propone el análisis y diseño de un sistema multi-agente para la provisión de los servicios sensibles al contexto en un ambiente dominio de la inteligencia en un aeropuerto.

Metodología: Hicimos un análisis y diseño del sistema multiagente usando Gaia metodología, hemos implementado tres tipos de agentes: central, proveedores y clientes con JADE y LEAP y finalmente hicimos la validación utilizando una interfaz de consola, una interfaz de simulador de ejecutar Java y un HTC Touch Terminal de HTC Touch con OMAP de una TI™ 850, procesador de 200 MHz y Windows Mobile 6

3304.16.10 Coordinación subgrupo híbrido de los sistemas multi-agente a través de no idéntico el intercambio de información

Este trabajo es dedicado a proponer y analizar la coordinación de subgrupos híbrida de los sistemas multiagente bajo genéric topologías dirigidos

Metodología: Distribuida explícita algoritmos de control están diseñados mediante la adopción no idéntico subgrupo adicional y dentro de subgrupos información intercambio ción y análisis de convergencia detallada se presenta con base en técnicas de gráfica y de la matriz. Trabajo de simulación relevante se llevó a cabo adicionalmente para iluminar los resultados teóricos desarrollados.

Línea futura: Como el trabajo potencial, lo haríamos estudiar un caso más complicado donde los agentes conectados en red alcanzan híbrida coordinación con tres subgrupos más de otros métodos alternativos.

3304.16.11 Grupo de control de un consenso basado en observador de alto orden sistemas multiagente

El problema de consenso conjunto de sistemas multi-agente de orden superior se considera en esta nota con un basado en observador esquema de control.

Metodología: Los agentes se pueden dividir en las relaciones entre los agentes dentro del mismo grupo son siempre cooperativo, y que entre los agentes de diferente grupos podrían ser cooperativa o antagónica.

Línea futura: Por el trabajo futuro, direcciones posibles incluyen considerando topologías que son más generales y estudiar el efecto de no ideal comunicación, tales como el tiempo de retardo y disturbio.

3304.16.12 Un enfoque basado en los Multiagente Programación Aplicaciones de múltiples componentes en Sistemas Distribuidos

En este trabajo, presentamos un marco de planificación basada en multiagente por varias clases de aplicaciones multi-componentes.

Metodología: Consideramos conjuntos de agentes con capacidades específicas que se adjuntan a cada sitio de la ejecución, para llevar a cabo la programación global y tareas que requieren el uso de una ciertos recursos heterogéneos.

Línea futura: Nuestro trabajo futuro se centrará en la validación del modelo de planificación propuesto en un tiempo real entorno de recursos distribuidos.

17 Sistemas en tiempo real

3304.17.01 Control de la comunicación en la CV-Muzar con el uso de agentes inteligentes

SMA con cinco agentes de cooperación que monitorizan las conversaciones en tiempo real e interfieren en la interfaz de chat.

Metodología: Entorno utiliza lenguaje Java, plataforma de gestión Jade y estándares FIPA para la comunicación de los agentes.

Línea futura: Hacer la herramienta de comunicación sincrónica con base de conocimientos para la intervención de los agentes inteligentes.

3304.17.02 El uso de agentes y ontologías para el desarrollo de aplicaciones sobre la Web Semántica

SemantiCore, una infraestructura agente que integra la semántica de la Web Semántica a la implementación de sistemas de agente. SemantiCore es un marco que ofrece una capa de abstracción para desarrollo de aplicaciones orientado a agentes para la Web semántica. Se puede integrar con la infraestructura de la web actual la ampliación de sus capacidades computacionales permiten a los agentes procesar contenido semántico mientras el usuario navega en páginas web con anotaciones.

Metodología: Agentes SemantiCore extienden la clase Agente Semántica. El agente inicia su ejecución llamando a la instalación método. Durante la instalación, el desarrollador puede crear sensores, hechos, reglas, efectores, acciones, planes de acción y metas para el agente. Todas estas estructuras se crean utilizando Clases SemantiCore y formar la referencia SemantiCore modelo para el Agente Semántica.

Línea futura: es necesario ampliar SemantiCore integrarlo con la web conocido navegadores y servidores como Mozilla Firefox y Apache Web Server. Esto se puede hacer mediante la creación de una SemantiCore plug-in para ellos.

3304.17.03 Análisis, diseño e implementación de un agente deliberativo para extraer contextos definitorios en textos especializados
Sistema Multiagente para la extracción automática de contextos definitorios basado en ontologías para la Web semántica. El objetivo principal de este artículo es mostrar el análisis, diseño e implementación de un agente deliberativo, con un mecanismo de aprendizaje supervisado, que permite identificar contextos definitorios en textos especializados.
Metodología: Metodología para la extracción de los contextos definitorios. Metodología para la construcción del agente deliberativo.
Línea futura: Desde la perspectiva de la extracción de los contextos definitorios y de los patrones lingüísticos, se observa que los trabajos realizados hasta el momento no brindan información detallada y desglosada que permita a la máquina reconocer dichos patrones a determinados niveles y refinar la búsqueda con un número de fases más restringido.

3304.17.04 Una breve introducción a la minería agente
En este editorial, nos introducimos brevemente al concepto de la minería del agente, las principales áreas de investigación y desafíos y las oportunidades en la minería agente. Por último, le damos una visión general de los trabajos en este especial problema.
Metodología: Se refiere a las metodologías, tecnologías, herramientas y sistemas que sintetizan, tamaño de la tecnología multiagente, minería de datos y descubrimiento de conocimiento, aprendizaje automático y otras técnicas pertinentes, tales como las estadísticas y la web semántica para mejores temas de direccionamiento que no pueden ser abordados mediante cualquier técnica individual con la misma calidad y rendimiento.
Línea futura: Este trabajo muestra que el aprendizaje agente y la toma de decisiones pueden ser enormemente mejoradas desde el análisis de la información histórica y el dominio.

3305 Tecnología de la construcción

3 Grandes edificios y rascacielos

3305.03.01 Estado del arte en monitorización de salud estructural: un informe basado en agentes multiagentes.
Varias metodologías: Red de sensores con protocolos de comunicación PADCL-all, PADCL-oe, arquitectura distribuida inalámbrica.
Sistema SHIELD maneja máquinas de movimiento terrestre y está basado en sensores y sistema central para detectar daños.
Sistema Autosensible grupo de supercapacitores con flexibilidad para posicionamiento de sensores.
Sensores que utilizan Ethernet para comunicarse con mecanismo de contención de canal (CSMA/CA) línea atenta a comunicaciones para transmitir.
Sensores piezoeléctricos dentro de las estructuras de concreto para toma de datos in situ, red de sensores inalámbricos, interfaz Duranode, tarjetas para realizar operaciones y para recoger información y organizarla.
Línea Futura: Detectar grietas en presencia de ruido, desarrollo más profundo para grandes estructuras ya que modelos no son lineales y las ecuaciones de propagación cambian constantemente.

- 4 Puentes
- 5 Tecnología del hormigón
- 6 Ingeniería Civil
- 7 Presas
- 8 Drenajes (ver 3102.02)
- 9 Excavaciones
- 10 Cimientos
- 11 Puertos
- 12 Construcciones pesadas
- 13 Autopistas (ver 3305.29 y 3317.10)
- 14 Viviendas
- 15 Ingeniería hidráulica (ver 3313.11)
- 16 Sistemas hiperestáticos
- 17 Edificios industriales y comerciales
- 18 Canales interiores
- 19 Irrigación (ver 3102.05)

- 20 Construcciones ligeras
- 21 Construcciones metálicas
- 22 Metrología de la edificación

23 Organización de obras

3305.23.01 Un modelo multi-agente para gestionar los riesgos en proyectos de construcción (SMACC)

En este trabajo, se propone un modelo multi-agente (SMACC) para estudiar este complejo sistema. Mediante el uso de multi-agente simulaciones, junto con un enfoque estocástico, los impactos de riesgo pueden ser evaluados para cada grupo de interés y para el todo el proyecto.

Metodología: El propósito de SMACC es simular un proyecto de construcción pasantes a cabo su ciclo de vida, desde la fase de viabilidad hasta el final de la ejecución fase, teniendo en cuenta los riesgos potenciales. Propone un neutral perspectiva sobre los riesgos, teniendo en cuenta todo el proyecto y todas las partes interesadas. Como

Linea futura: Los autores están actualmente involucrados en un trabajo en curso que describe con muchos detalles de un tamaño limitado de obras públicas subterráneas proyecto en el que se analizan y discuten estas dificultades. Esto es un paso obligatorio para lograr algunos iabilidad del modelo.

- 24 Construcciones prefabricadas
- 25 Hormigón pretensado
- 26 Edificios públicos
- 27 Tendido de vías férreas (ver 3323)
- 28 Regulaciones, códigos y especificaciones (ver 3329.01)
- 29 Construcción de carreteras (ver 3317.10)
- 30 Alcantarillado y depuración de aguas (ver 3308.09, 10 y 11)
- 31 Mecánica del suelo (construcción)
- 32 Ingeniería de estructuras
- 33 Resistencia de estructuras
- 34 Topografía de la edificación
- 35 Túneles
- 36 Obras subterráneas (ver 3313.18)
- 37 Planificación urbana (ver 3327.03 y 6201.03)
- 38 Abastecimiento de agua
- 39 Construcciones de madera (ver 3312.13)
- 90 Transmisión de calor en la edificación
- 99 Otras (especificar)

- 3306 Ingeniería y tecnología eléctricas
- 3307 Tecnología electrónica (ver 2202, 2203, 3311.07 y 3325)
- 3308 Ingeniería y tecnología del medio ambiente
- 3309 Tecnología de los alimentos (ver 3302 y 3206)

- 1 Bebidas alcohólicas (ver 3302.02 y 6113.01)
- 2 Piensos (ver 3104.06)
- 3 Antioxidantes en los alimentos
- 4 Panadería
- 5 Elaboración de cerveza (ver 3302.02)
- 6 Conservas
- 7 Productos de cereales
- 8 Colorantes (ver 2306.08)
- 9 Productos lácteos
- 11 Fabricación de harina (ver 3328.24)

- 12 Aditivos alimentarios
- 13 Conservación de alimentos
- 14 Elaboración de alimentos
- 15 Higiene de los alimentos
- 16 Secado por congelación (ver 3328.14)
- 17 Liofilización
- 18 Bebidas no alcohólicas
- 19 Pasterización
- 20 Propiedades de los alimentos
- 21 Alimentos proteínicos (ver 2302.27)
- 22 Refrigeración (ver 3313.26 y 3328.26)
- 23 Estabilizadores
- 24 Almidón (ver 2302.28)
- 25 Esterilización de alimentos
- 26 Azúcar (ver 2302.14)
- 27 Alimentos sintéticos
- 28 Aceites y grasas vegetales (ver 2302.18)
- 29 Vino (ver 3302.02)
- 90 Microbiología de alimentos
- 91 Conservación postrecolección
- 92 Bioquímica y microbiología de los procesos fermentativos
- 93 Conservas vegetales
- 95 Tecnología de alimentos. Transmisión de calor
- 99 Otras (especificar)

3310 Tecnología industrial

- 1 Equipo industrial
- 2 Maquinaria industrial
- 3 Procesos industriales
- 4 Ingeniería de mantenimiento
- 5 Ingeniería de procesos
- 6 Especificaciones de procesos
- 7 Estudio de tiempos y movimientos
- 99 Otras (especificar)

3311 Tecnología de la instrumentación

3312 Tecnología de materiales

3313 Tecnología e ingeniería mecánicas

- 1 Ventiladores
- 2 Compresores de aire
- 3 Cojinetes
- 4 Material de construcción
- 5 Matrices, plantillas y calibres
- 6 Maquinaria agropecuaria
- 7 Maquinaria para la industria de la alimentación

- 8 Motores de gas
- 9 Engranajes
- 10 Material de calefacción
- 11 Maquinaria hidráulica
- 12 Equipo y maquinaria industrial
- 13 Motores de combustión interna
- 14 Máquinas-herramienta y accesorios
- 15 Diseño de máquinas
- 16 Maquinaria para manejo de materiales

17 Operaciones mecanizadas

3313.17.01 El problema de gestión de eventos en la Terminal de Contenedores

Manejo de cadena logística portuaria con SCEMMA sistema de colaboración basado en la interacción de sistemas de gestión de eventos
 Metodología: Se compone de seis subsistemas: El problema de gestión de eventos en la Terminal de Contenedores, La interfaz de planificación, La interfaz de EM (Interfaz de Gestión de Eventos) es la cola del subsistema permite la interacción con el otros miembros de la cadena logística portuaria. El QEMS (Sistema de Gestión de Eventos Quay) YEMS (Sistema de Gestión de Eventos Yard) y GEMS (Sistema de Gestión de Eventos Puerta) son sistemas de gestión de eventos especializados en el dominio específico.
 Línea futura: Crear nuevas instancias en SCEMMA, crear nuevos modelos que incorporen otras gestiones como cadenas logísticas de suministro.

- 18 Maquinaria de minería
- 19 Maquinaria nuclear
- 20 Maquinaria para fabricar papel
- 21 Maquinaria de extracción de petróleo
- 22 Equipo neumático
- 23 Equipo mecánico de transmisión de potencia
- 24 Maquinaria de impresión y reproducción
- 25 Bombas y equipos para manipulación de líquidos
- 26 Equipo de refrigeración
- 27 Maquinaria industrial especializada
- 28 Maquinas de vapor
- 29 Maquinaria textil
- 30 Turbinas
- 31 Maquinas expendedoras y distribuidoras
- 99 Otras (especificar)

- 3314 Tecnología médica
- 3315 Tecnología metalúrgica
- 3316 Tecnología de productos metálicos
- 3317 Tecnología de vehículos de motor
- 3318 Tecnología minera
- 3319 Tecnología naval
- 3320 Tecnología nuclear

3321 Tecnología del carbón y del petróleo

- 1 Materiales asfálticos
- 2 Productos químicos derivados del carbón
- 3 Petróleo crudo
- 4 Gaseoductos

- 5 Gas licuado
- 6 Aceite y grasa lubricantes
- 7 Gas natural
- 8 Equipo de campos petrolíferos
- 9 Infraestructura de campos petrolíferos
- 10 Oleoductos
- 11 Productos derivados del petróleo

12 Productos del petróleo: gasolina, aceites y ceras

3321.12.01	<p>Selección de frameworks para desarrollo de sistemas multi-agente para la industria petrolera</p> <p>Este trabajo una metodología para comparar y elegir los frameworks que se utilizarán para el desarrollo de MAS para la industria petrolera. La metodología incluye aspectos teóricos y prácticos. La aplicación de la metodología se lleva a cabo en un escenario de gestión de la cadena de suministro de caso real ofrecido por Petrobrás, la empresa petrolera brasileña, en la automatización de la planificación para el drenaje de los productos del petróleo.</p> <p>Metodología: La implementación comenzó con un análisis TAC TEX (el agente básico TAC TEX disponible en este agentesitio web). Mediante el análisis de este agente, no dimos cuenta de que todos sus estrategias fueron implementadas básicamente en dos clases: SimpleSupplyManager y impleDemandManager. Después de superar los obstáculos mencionados en el apartado anterior, no tuvimos dificultades en la cartografía de la TAC TEX para la implementación del marco de Jade.</p> <p>Línea Futura: Otras aplicaciones y sectores relacionados con la industria.</p>
3321.12.02	<p>Marcos Selección para el desarrollo de sistemas multiagente para la industria del aceite</p> <p>En este trabajo una metodología para comparar y elegir los marcos que se utilizará para el desarrollo MAS para la industria petroler</p> <p>Metodología: La propuesta fue aplicado al desarrollo de agentes en un suministro gestión de la cadena (SCM) contexto para la industria petrolera brasileña, se optó por utilizar JADE como marco de desarrollo del MAS. Aparte de siendo muy popular entre los desarrolladores MAS ', JADE también proporcionó los mejores resultados en nuestro análisis.</p> <p>Linea futura: Para otras aplicaciones y sectores relacionados con la industria.</p>

13 Diseño de refinerías

14 Almacenamiento (petróleo y gas)

3321.14.01	<p>Un simulador multiagente para apoyar las decisiones logística de descarga de buques de petróleo en puertos</p> <p>MILP(Mixed Integer Linear Programming, es una poderosa herramienta para la planificación y control de los problemas) que considera reordenamiento del intercambiador de calor, área de transferencia de calor y la nueva instalación del intercambiador.</p> <p>Metodología: Método riguroso MILP, los modelos de optimización fue construido en General Algebraic Modeling System (GAMS) es un software de alto nivel para el modelado de sistema para la optimización matemática</p> <p>Línea Futura: Ampliar el simulador para modelar la cadena de suministro. SMA con etapa de preprocesamiento para calcular los parámetros del modelo MILP(mixed integer linear programming)</p>
3321.14.02	<p>Planificación en automatización basado en sistema multi-agente</p> <p>SMA para dar solución al problema de la Planificación de la Producción en Automatización, específicamente en el proceso de producción de petróleo mediante levantamiento artificial por gas.</p> <p>Metodología:</p>

90 Caracterización de carbones

99 Otras (especificar)

3322 Tecnología energética

3323 Tecnología de los ferrocarriles

3324 Tecnología del espacio

1 Satélites artificiales

3324.01.01 Sistema Multiagente ACA para Satellite ImageClasificación

En este trabajo, presentamos un sistema multiagente imagen de satélite para clasificación. Para ello vamos a describir un nuevo algoritmo de clasificación basado en autómatas celulares llamado ACA (algoritmo basado en autómatas celulares). Esta algoritmo puede ser modelado por los agentes.

Metodología:

Línea futura:

2 Lanzamiento y recuperación de misiles

3 Instalaciones de misiles

4 Motores de cohete

5 Naves espaciales

6 Seguimiento espacial

7 Control de vehículos

99 Otras (especificar)

3325 Tecnología de las telecomunicaciones

3326 Tecnología textil

3327 Tecnología de los sistemas de transporte (ver 3329.07 y 5312.12)

1 Líneas aéreas y control del tráfico aéreo

2 Análisis del tráfico (ver 3317.10)

3 Sistemas de tránsito urbano (ver 3305.37 y 6201.03)

3327.03.01 Multiagente basado en la simulación de temporal-espacial características de los patrones de actividad-Viajes Uso Interactivo Aprendizaje Estrado

SMA de aprendizaje por refuerzo que simula viaje de una ciudad a otra con características de flujo de tráfico, horarios de viaje, grado de congestión.

Metodología: Algoritmo Qlearning basado en multiagente, análisis y cálculo de los datos de la encuesta, mostrar resultados temporal-espacial simulando el sistema de tráfico de la ciudad de Shangyu.

Línea futura: Implementar el SMA en ciudades mas grandes donde los datos de simulación son diferentes.

3327.03.02 Algoritmo Programación jerárquico para el uso de la congestión de Control de Tráfico Multi-Agente de Sistemas

Sistema de control inteligente del tráfico de adaptación para evitar la congestión de carreteras a través de la minimización de vehículos que demoran en una intersección, aplicación de algoritmos para servir al tráfico en tiempo real.

Metodología: Diseño adaptativo de control de semáforo basado en algoritmo de planificación jerárquica (WFQ/FCFS)

Línea futura: La definición del sistema basado en agente podría ser cambiado para considerar cada intersección en un área específica como un agente con una capa de la cooperación entre ellos para resolver el problema de la congestión en dicha área en lugar de resolverlos en la zona de intersección única.

3327.03.03 Una implementación inicial de Multiagente Simulación del Comportamiento de viajes para que una ciudad de tamaño mediano en China

Implementación de simulación MATsim basada en agentes de comportamiento de viaje para residentes en una ciudad mediana en China

Metodología:

Línea futura: Simulación basada en agentes a gran escala en una metrópolis, Optimizar los módulos en Matsim para mejorar su precisión simulación y tiempo de cálculo.

4 Combinación de sistemas

99 Otras (especificar)

3327.03.04 Un modelo de simulación multimodal basado en agentes para la capacidad la planificación de una instalación de transporte transfronterizo

Este artículo presenta una multiagente basado modelo de simulación multimodal para evaluar la capacidad y el rendimiento de un cruzada instalación tránsito fronterizo. La importancia de esta investigación es el uso de la opción modo dinámico funcionalidad en el modelo, lo que permite a una persona individual para hacer instantánea elegir entre los modos de transporte disponibles. El ámbito de interés del trabajo es limitada a la simulación de interfaz de acceso, áreas de circulación, instalaciones auxiliares y de procesamiento.

		<p>Metodología: Este modelo consiste en la simulación de los peatones con normas específicas de control, que se implementan a menudo como fuerzas. Las normas se utilizan para definir un conjunto finito de respuestas de comportamiento de un peatón a las condiciones internas y ambientales, y se comúnmente conocido como comportamiento de dirección. La jerarquía de la conducta movimiento se clasifica como compuestas por tres capas, es decir, la selección de la acción, la dirección, y la capa de locomoción. Cada agente se considera que tiene una meta, y por lo tanto es capaz de o bien la selección de un único o una combinación de acciones para lograr ese objetivo, como buscar un objetivo, evitar un obstáculo, o seguir un camino.</p> <p>Línea futura: En consecuencia, cada vez es más difícil para capturar toda la gama de comportamientos de multitudes en un solo modelo, que han dado lugar a muy sofisticados expresiones matemáticas que son relativamente difíciles de calibrar.</p>
	<p>3327.03.05</p>	<p>Una orientada aplicación multi-agente de enfoque basado en dinámico carga / planificación de camiones</p> <p>Enfoque propuesto se implementa mediante el uso de JACK™, un marco de desarrollo agente. Una dinámica basada multiagente sistema de control de carga / camión (MABDLCS) también se desarrolla junto con este enfoque. MABDLCS podrían ser utilizado tanto para probar algunos de los escenarios de transporte y para el control de vehículo / carga en tiempo real.</p> <p>Metodología: MABDLCS se construye directamente en el desarrollo agente JACK ambientes language runtime y Java SE. La presentación de informes funcionales de entorno de prueba están adaptados para sistema con Java SE 6 entorno de tiempo de ejecución. Las capacidades de razonamiento BDI son codificado en el entorno JACK, por lo tanto se ejecuta ambiente JACK como un núcleo de razonamiento BDI. Cada tipo de agente se definen en JACK ambiente. MABDLCS propuestas podrían utilizarse tanto para probar algún transporte escenarios de transporte para fines de control en tiempo real del vehículo / carga.</p> <p>Línea futura: Parece posible para incluir más limitaciones del mundo real en la cooperativa problema de la planificación del transporte. En primer lugar, los agentes conductor y su interacciones con agentes de camiones podrían ser considerados como un futuro investigación. En segundo lugar, los agentes de camiones podrían considerar en ruta de desvío de su operación de entrega de captación de corriente o (si bien es en el camino de la siguiente operación) al conseguir un nuevo transporte.</p>
	<p>3327.03.06</p>	<p>Modelo de agente basado en Affordance para la simulación del tráfico rodado</p> <p>Para mejorar la validez de las simulaciones de tráfico urbanos y suburbanos, proponemos considerar la conducción contexto y el comportamiento del conductor en término de espacio ocupado. Nos dotamos controlador agentes con una representación centrada en el ego del entorno basado en el concepto de forestación bailes y carriles virtuales</p> <p>Metodología: Proponemos un modelo para gestionar las interacciones con el medio ambiente. Ofrece una visión general de nuestro modelo basado en affordance. El entorno incluye varios agentes y entidades. Puede corresponder a los objetos de la carretera tales como equipos, signos, marcas u otros agentes.</p> <p>Línea futura: La teoría de la Affordances fue introducido por Gibson. Esta teoría inicial tiene varias ventajas. Sin embargo, no es suficiente para explicar la "per- directa concepción ": varios estudios han demostrado que el proceso de la cognición juega un papel importante en la representación de affordances.</p>
	<p>3328</p> <p>3329</p> <p>3399</p>	<p>Procesos tecnológicos</p> <p>Planificación urbana</p> <p>Otras especialidades tecnológicas (especificar)</p>
<p>51 ANTROPOLOGIA (ver 2402)</p>		
	<p>5101</p> <p>5102</p> <p>5103</p> <p>5199</p>	<p>Antropología cultural</p> <p>Etnografía y etnología</p> <p>Antropología social</p> <p>Otras especialidades (especificar)</p>
<p>52 DEMOGRAFIA</p>		
	<p>5201</p> <p>5202</p> <p>5203</p> <p>5204</p> <p>5205</p> <p>5206</p> <p>5207</p>	<p>Fertilidad</p> <p>Demografía general</p> <p>Demografía geográfica (ver 5403.02)</p> <p>Demografía histórica</p> <p>Mortalidad</p> <p>Características de la población</p> <p>Tamaño de la población y evolución demográfica</p>

5299 Otras especialidades demograficas (especificar)

53 CIENCIAS ECONOMICAS

- 5301 Política fiscal y hacienda pública nacionales
- 5302 Econometría
- 5303 Contabilidad económica
- 5304 Actividad económica
- 5305 Sistemas económicos
- 5306 Economía del cambio tecnológico

5307 Teoría económica

- 1 Formación de capital
- 2 Teoría del crédito
- 3 Modelos y teorías del desarrollo económico
- 4 Estudios de desarrollo económico
- 5 Equilibrio económico

6 Fluctuaciones económicas

5307.06.01 Resultados de la empresa, macroeconómica condiciones, y "espíritus animales" en un publique modelo keynesiano de agregado fluctuacion

El propósito de este trabajo es desarrollar un sistema multiagente modelo (MAS) del crecimiento cíclico que permite el estudio de la sensibilidad de la suela, y por extensión, fluctuaciones-a las empresas de peso agregados se adhieren en general condiciones en lugar de su propio desempeño en particular.
Metodología: En primer lugar, como cuestión práctica, esto significa que nuestro modelo es más fácil de programa (y que por lo tanto es más fácil cheque, garantizando as que la salida de simulación es significativa y no que un producto de error de código). En segundo lugar, mediante la reducción del parámetro espacio, la parsimonia de nuestro modelo reduce las posibilidades de sobreajuste, es decir, la manipulación de valores de los parámetros para obtener la salida de la simulación deseada o "más interesante". Por último, la parsimonia de nuestro modelo facilita la exploración sistemática de interacciones entre los parámetros y variables, incrementando así nuestra comprensión del funcionamiento del modelo y nuestra interpretación de su salida simulada.
Línea futura: Los resultados sugieren que los extremos de atención o falta de atención a las condiciones macroeconómicas son más propicias para reducir la amplitud de las fluctuaciones agregadas, con una mezcla de atención a los resultados locales (idiosincrásicos) y agregados ($0,4 < j < 0,85$) que sirve para aumentar la amplitud del ciclo económico.

- 7 Previsión económica
 - 8 Teoría del crecimiento económico
 - 9 Teoría de la planificación económica
 - 10 Teoría y modelos de empleo
 - 11 Teoría fiscal
 - 12 Teoría del comercio internacional (ver 5310.09)
 - 13 Teoría de la inversión
 - 14 Teoría macroeconómica
 - 15 Teoría microeconómica
 - 16 Teoría monetaria
 - 17 Teoría del ahorro
 - 18 Teorías de la estabilización
 - 19 Teoría del bienestar
 - 99 Otras (especificar)
- 5308 Economía general
- 5309 Organización industrial y políticas gubernamentales
- 5310 Economía internacional tecnología

5311 Organización y dirección de empresas

1 Publicidad

2 Gestión financiera

5311.02.01 Mecanismo Híbrido Multi-Agente de Gestión de Riesgos Financieros

Utiliza los atributos de los activos tangibles como variables predictoras y propone un mecanismo híbrido multiagente para aumentar la predicción de las dificultades financieras de las empresas.

Metodología: Método de subespacio aleatorio (RSM) tomando ratios financieros como variables para construir modelo de previsión.

Línea futura: Aplicación de este modelo en otras bases de datos para examinar modelos de eficacia y utilizar otras técnicas de selección de características (como Kernel análisis discriminante, KDA, núcleo principal de análisis de componentes: IPCA) para aumentar la previsión actuación.

5311.02.02 Arquitectura Multiagente (BlueAgents) con el dinámico Precio y Estrategia máximo beneficio en el TAC SCM

En este trabajo, se propone una nueva arquitectura de agente (BlueAgents) con la fijación de precios dinámicos y Estrategia Máxima Ganancia (DPMP). BlueAgents que diseñamos muestra el flujo del comercio como solicitud de cotizaciones, la oferta y el orden basado en el marco de tiempo de forma clara y se describen los módulos de función.

Metodología: BlueAgents que diseñamos está compuesto de agentes con probabilístico basado en la heurística módulos de función bajo la incertidumbre y agentes simples

Hay tres tipos principales de agentes: Agente de cliente (C), el agente encargado de ventas (A) y el agente proveedor (S); y otros cuatro auxiliares: agente banco (B), agentes
Línea futura: Satisfacer las cambiantes demandas del mercado en un de manera oportuna y rentable para el procesamiento de licitación a través de pedidos de clientes adquisiciones, programación de la producción y montaje de componentes, si bien es efectiva gestión de la oferta es de vital importancia para la competitividad de las empresas manufactureras.

3 Estudios industriales

4 Organización de recursos humanos

5311.04.01 Aplicación web complementado con multiagentes para la gestión de la colocación laboral de egresados universitarios

Aplicación web: Diseñar un software de servicio de colocación laboral y prácticas profesionales de egresados para smartphones

Metodología: Lenguaje de programación Python con el framework Django y el BasicStamp para crear los multiagentes.

Línea Futura: sistema tutor inteligente para la enseñanza que involucren teléfonos inteligentes (smartphones)

5311.04.02 Desarrollo de una plataforma multiagente para la creación de empresas virtuales dinámicas en el marco de los entornos de de gestación

Plataforma multiagente DVEBreeder herramienta informática capaz de realizar el proceso de búsqueda, identificación selección de socios de una Empresa Virtual dinámica

Metodología: La plataforma se compone de un contenedor principal en el que residen el agente administrador y los agentes del servicio (junto con los agentes AMS y DF de Jade) y varios contenedores remotos donde se alojan los agentes de acceso y aquellos que representan a los usuarios de la plataforma (cliente o empresa).

Línea Futura: Organizaciones virtuales dinámicas para control del maltrato infantil y control de planta.

5311.04.03 Una arquitectura multi-agente para apoyar el uso de comunidades de práctica en las organizaciones

Este artículo presenta una arquitectura multi-agente diseñada para dar apoyo a las comunidades de práctica en organizaciones preocupadas por el intercambio de conocimiento. El principal objetivo de esta propuesta es facilitar el intercambio de conocimiento en empresas donde sus empleados están organizados en comunidades.

Metodología: El objetivo principal de este trabajo es el diseño de una arquitectura multi-agente que facilite el intercambio de conocimiento en empresas donde su empleados están organizados en CoPs. La arquitectura propuesta se compone de un modelo cognitivo el cual considera dos niveles : reactivo y deliberativo-social. La mayoría de los autores consideran los niveles reactivo y deliberativo como los niveles típicos que un Sistema Multi-agente (SMA). Sin embargo, algunos trabajos han considerado además el nivel social, dicho nivel se añade en aquellos sistemas que simulan comportamientos sociales o aquellos que representan arquitecturas más genéricas creadas para representar uno o varios comportamiento.

Línea futura: Como trabajo futuro, estamos trabajando en añadir nuevas funcionalidades al prototipo, tales como la identificación de experto y detección de usuarios que intentan engañar el sistema con información irrelevante para los miembros de la comunidad.

5 Marketing (comercialización)

6 Estudio de mercados

7 Investigación operativa

8 Niveles óptimos de producción

7 | Investigación operativa

8 | Niveles óptimos de producción

9 **Organización de la producción**

5311.09.01 Simulación de Cadenas de Suministro: Nuevas Aplicaciones y Áreas de Desarrollo

Una revisión de la literatura sobre simulación de cadenas de suministro resume los conceptos principales sobre simulación y analiza más de 70 artículos publicados entre los años 2000 y 2006. (Estado del Arte)

Metodología: un Modelo de Simulación (MS) es un modelo descriptivo de un proceso o sistema, que usualmente incluye parámetros para representar diferentes configuraciones del sistema o proceso. Además, dice que el MS se puede usar para experimentar, evaluar y comparar muchos sistemas alternativos.

Hay muchos tipos de modelos usados como base para la simulación. Los modelos Continuos se basan usualmente en ecuaciones diferenciales con el tiempo como una variable independiente, y en ellos el estado del sistema cambia de forma continua de manera que puede ser diferente en cada instante de tiempo. Los modelos de Evento Discreto cambian sólo en momentos específicos, determinados por la ocurrencia de un evento (por ejemplo la llegada de una orden), entonces el modelo ejecuta el proceso que desencadena dicho evento y avanza el tiempo correspondiente; luego el estado del sistema no cambia hasta que ocurra el siguiente evento y cuando este sucede se avanza el reloj del sistema hasta ese instante.

Línea futura: En función de los resultados se puede afirmar que los modelos de Evento Discreto son los más empleados para la simulación de CS y los programas de simulación desarrollados corren, en su mayoría, en un solo ordenador como un conjunto monolítico (enfoque de simulación Local), por lo que en el futuro se podría descentralizar.

10 | Dirección de ventas

5311.09.02 Plataforma de pruebas flexible para el empleo de los multi-agente RFID del sistema en la línea de montaje flexible

El objetivo de este estudio es examinar el potencial mejora del rendimiento FAL mediante el uso de una frecuencia de identificación de habilitado de radio multi-agente programación y sistema de control (MASCs RFID). Una plataforma de pruebas de simulación se desarrolla para la ex medidas de aminoración de un MASCs RFID en un FAL, y varios de rendimiento del sistema se consideran en la plataforma de pruebas de simulación. Los resultados indican que los MASCs RFID pueden aumentar el tiempo de actividad pro-la productividad y la producción de un tipo de FAL.

Metodología: (a) módulo de agente de simulación Hardware: se usa para analizar el comportamiento FAL. (b) MASCs RFID con módulo HA añadido, que es relacionada a la arquitectura de la programación y el control del sistema.

Línea futura: El trabajo futuro incluirá el desarrollo de más fácil de usar herramientas de ingeniería para el modelado y simulación de multi-agente herramientas de software del sistema de control e ingeniería PN fabricación plataformas. Investigación en la consecución de migración sin problemas de escenarios virtuales a los sistemas reales.

5311.09.03 Aproximación al Problema de la Programación y el Control de la Producción mediante Agentes Inteligentes y Entornos de Gestión

En este documento presentamos un nuevo enfoque basado en esta tecnología, en la que los agentes muestran un comportamiento inteligente gracias a la utilización de un sistema experto basado en reglas. Además, la interacción entre los agentes se produce dentro del contexto de lo que en la literatura asociada a las organizaciones en red se conoce como Entornos de Gestión.

Metodología: en el presente artículo se propone una aproximación basada en el paradigma de los Sistemas Multiagente (MAS, Multi-Agent System). debido a la utilización de un Sistema Experto (ES, Expert System) basado en reglas en su módulo de decisión. El uso de los agentes se hace en conjunción con la utilización de los Entornos de Gestión (VBE, Virtual Organization Breeding Environment), concepto que está comenzado a emplearse con éxito en la formación de Empresas Virtuales Dinámicas (DVE, Dynamic Virtual Enterprise).

Línea futura: Actualmente se está trabajando en su diseño y construcción, para lo que es preciso definir algunos elementos como las ontologías del dominio de aplicación, la descripción de los servicios a ser buscados/registrados, los módulos de decisión de los agentes de la plataforma aquí creada VSFC.

5311.09.04 Modelo de un Sistema Multi-Agente para la Optimización de la cadena de suministros en la industria de la madera de coníferas CONÍFERAS

El modelo de integración presentado en este trabajo, minimiza la tardanza global del sector industrial maderero y la comunicación entre los agentes, se realiza mediante la utilización de Contract Net Protocol.

Metodología: IDE Borland C++ Builder 6, dado que este lenguaje permite la creación de aplicaciones, utilizando lenguaje de programación C++, sobre una plataforma: Windows XP SP3.

Línea futura: Una mejora en el orden de entrada de los pedidos en el aserradero mejoraría considerablemente el rendimiento del sistema.

5311.09.05 HIPS: Un marco para la programación distribuida en sistemas de producción que utilizan el sistema multiagente
Este artículo propone un marco denominado HIPS (Planificador de procesos inteligente híbrido) escalonamiento distribuido de procesos, utilizando una teoría de Agente technique y heurística de Algoritmos Genéticos busca (AG).
Metodología: Los paquetes de clases JHIPS son clases Java que utilizan JADE marco y se dividen en tres grupos: a) JHIPS Ontología: son las clases que componen la ontología del sistema multi-agente; b) JHIPS Base: son los agentes HIPS base, tienen las estructuras básicas para la implementación del sistema multi-agente para representar un escenario de producción modelado en HIPS Arquitecto; c) JHips Herramientas: son clases auxiliares proporcionadas por marco para el acceso a datos y AG.
Línea futura: Mejorar el tiempo de respuesta de los agentes de fase.

5311.09.06 Mapeo estructural del sistema público de distribución utilizando sistemas multiagente
Este estudio intenta desarrollar un mapeo estructural de los PDS India basado en las prácticas seguidas de las cadenas de suministro de alimentos a nivel mundial. En este sentido, toda la cadena de suministro PDS desde la compra hasta la distribución se hace corresponder con detalle mediante la integración de las diversas etapas implicadas en el suministro PDS. Se utilizará el sistema Multi-Agente (MAS) para asignar el PDS como el MAS tiene propiedades que pueden manejar las
Metodología: Los sistemas multi-agente genera la solución de prueba y lo evalúa para el rendimiento óptimo basado sobre los indicadores de desempeño. Este proceso se repite hasta que se consigue solución óptima próxima.
Línea futura: El modelo conceptual se llevará a cabo utilizando datos reales para sugerir cambios adecuados en la política de compras, almacenamiento y distribución bajo el PDS.

5311.09.07 Una arquitectura multiagente para la contratación externa de suministro de fabricación de las PYME cadena
El sistema propuesto ayudará a las PYME a tomar una decisión adecuada para mitigar el incertidumbre en la cadena de suministro. El sistema desarrollado explota la "subcontratación de las operaciones" característica por sus agentes para concluir los procesos de fabricación más rápida y reducen el tiempo de inactividad de determinadas máquinas con menos intervención humana.
Metodología: Esta arquitectura multi-agente facilitará pequeñas industrias manufactureras escala para ejecutar sus procesos de fabricación y las cuestiones logísticas complejas eficientemente. La ejecución del proyecto de arquitectura se ha descrito en el estudio de caso simulado.
Línea futura: En el futuro, algunos parámetros más la toma de decisiones debe tenerse en cuenta al elegir un socio de externalización aparte del precio, plazo y la capacidad de la planta.

5311.09.08 P-SOP - Un enfoque de control basado en multi-agente para fabricación flexible y robusto
Este artículo presenta un enfoque novedoso, basado en P-SOP, para manejar multi-agente control y verificación basado. El enfoque P-SOP aborda flexibilidad, robustez y su despliegue en la mejor manera posible con la menor pérdida de tiempo y esfuerzo.
Metodología: Un lenguaje de descripción, capaz de manejar la planificación en un alto nivel de una manera flexible. Por lo tanto, la descripción P-SOP lenguaje tiene ha formulado y definido en este documento. Un generador multi-agente, capaz de generar IEC 61131-3 código con una garantía de un control libre robusto y un punto muerto estrategia.
Línea futura: La investigación adicional investigará cómo incluir operadores dentro del enfoque P-SOP propuesto. Un escenario industrial para una célula de fabricación es que a un operador se requiere algún lugar entre 20% y 60% del tiempo.

99 Otras (especificar)

5311.99.01 Multiagente para plataforma de ejecución COBIT
Simulador de Gobierno TI, se utiliza COBIT como marco de gobierno de Tecnología de la Información. Evaluar un objetivo real de negocio con los procesos COBIT.
Metodología: COBIT como marco de TI, multiagente OIA como marco de coordinación técnica, arquitectura de entidad de mediación, organización modelo y un simulador para validar la solución.
Línea Futura: Detallar cada parte de la arquitectura y su integración.

5311.99.02 Sistemas Multiagentes en el Entorno Empresarial
Se plantea el problema que existe en las organizaciones distribuidas para generar toma de decisiones oportunas, se presenta la revisión bibliográfica sobre estudios efectuados en empresas usando la teoría de sistemas multiagentes (SMA).

		<p>Metodología: El modelo de SMA contiene: el portal web, la base de datos, la plataforma de agentes y un servidor con una ontología de negocios. A través de la aplicación web se recibe la información de las empresas, que se almacena en la base de datos, y los agentes la consultan para aplicar sus capacidades de racionamiento y autonomía en el mejoramiento de los procesos en una arquitectura deliberativa, proponiendo o recomendando modificaciones.</p> <p>Linea futura: La próxima fase de esta investigación consistirá en seleccionar la metodología bajo la cual se desarrollara el modelo; las metodologías según Gómez (2003) son: MAS CommondKADS, INGENIAS, GAIA, BDI, TROPOS, ZEUS, MASE, AUML. Además se deben realizar investigaciones de campo en empresas con características similares que posean sucursales en diferentes sitios. Una vez desarrollado el modelo, se definirá un caso de estudio a objeto de evaluar el modelo desarrollado.</p>
	5312	Economía sectorial
	5399	Otras especialidades económicas (especificar)
54 GEOGRAFIA		
	5401	Geografía económica
	5402	Geografía histórica
	5403	Geografía humana
	5404	Geografía regional
	5499	Otras especialidades geográficas (especificar)
		99 Otras (especificar)
	5499.99.01	<p>Una arquitectura multi-agente para geosimulation de moveragente Se propone una nueva arquitectura en la que una axiomática sistema de derivación en forma de lógica de primer orden facilita la explicación declarativa y razonamiento espacial. Metodología: La metodología utilizada en este estudio se basa en la integración de distribución artificial inteligencia y GIS, teniendo en cuenta las características de autonomía, la movilidad, social la comunicación, el razonamiento lógico y la resolución de problemas de colaboración en un geoespacial dominio. Por lo tanto, nos hemos posicionado el sistema como un sistema multi-agente. Debería ser señalaron que en muchos casos, los sistemas multiagente son implementadas en ordenador simulaciones, dando un paso al sistema a través de pasos de tiempo discretos . Linea futura: El sistema de razonamiento en SISMORA se basa en primer orden lógica y no se puede razonar sobre predicados temporales.</p>
55 HISTORIA		
	5501	Biografías
	5502	Historia general
	5503	Historia de países
	5504	Historia por épocas
	5505	Ciencias auxiliares de la historia
	5506	Historia por especialidades
	5599	Otras especialidades históricas (especificar)
56 CIENCIAS JURIDICAS Y DERECHO		
	5601	Derecho canónico
	5602	Teoría y métodos generales
	5603	Derecho internacional
	5604	Organización jurídica
	5605	Derecho y legislación nacionales
	5699	Otras especialidades jurídicas (especificar)
57 LINGUISTICA		
	5701	Linguística aplicada
		1 Resúmenes
		2 Documentación automatizada
		3 Bilingüismo

- 4 Lingüística informatizada (ver 1203.23)
- 5 Lenguajes documentales
- 6 Documentación
- 7 Lengua y literatura
- 8 Lenguaje infantil
- 9 Traducción automática
- 10 Patología y corrección del lenguaje

11 Enseñanza de lenguas

5701.11.01 Herramienta de autoría multimedia para la enseñanza idioma extranjero en el entorno multi-agente
 El objetivo de este trabajo es presentar una herramienta de autor multimedia para la enseñanza de lenguas extranjeras, convenientemente disponible en internet que se puede acceder desde cualquier lugar y cualquier momento. La herramienta se construirá sobre la base de arquitectura multi-agente, lo que constituye un entorno compartido cooperación similar entre las personas, cumpliendo con eficacia la tarea docente. Los idiomas, inicialmente Inglés y francés, constará de tres módulos: básico, intermedio y avanzado. Después de ser puesto a disposición en la web, la herramienta se validará basado en los usuarios críticos durante aproximadamente seis a doce meses y estará evaluado periódicamente por los directores de programas. La herramienta dará acceso a las lenguas de aprendizaje eficaces extranjeras de todos los interesados, de acuerdo con su potencial, sus intereses y tiempo disponible.

Metodología: En este entorno se destaca tres actividades clave en este sistema de tutoría: a) Capacidad de adaptación al perfil del estudiante, con Para proporcionar una mayor calidad la selección de los materiales disponibles; b) Selección automática de estrategias adecuadas de la enseñanza, sobre la base de los resultados obtenidos por medio de las evaluaciones llevadas a cabo. El medio ambiente puede conducir a adopción de estrategias más apropiadas para conducir a los estudiantes el aprendizaje en deter-sujeto socavado; c) Personalización del currículo escolar, un agente específico, responsable de esta actividad. Este personaje personificado currículo se define como la selección de acuerdo con las tácticas establecidas en cada método de enseñanza que constituye la estrategia seleccionada.
 Línea futura: La herramienta puede ser implementado ser en el futuro un producto para ser utilizado y difundida por las escuelas públicas, universidades y empresas.

- 12 Traducción
- 99 Otras (especificar)

- 5702 Lingüística diacrónica
- 5703 Geografía lingüística
- 5704 Teoría lingüística
- 5705 Lingüística sincrónica
- 5799 Otras especialidades lingüísticas (especificar)

58 PEDAGOGIA

5801 Teoría y métodos educativos

1 Medios audiovisuales

5801.01.01 Técnicas de planificación en inteligencia artificial para la construcción de cursos virtuales adaptativos
 Modelo de planificación para la adaptación de cursos virtuales, basado en técnicas de inteligencia artificial, en particular usando el enfoque de sistema multi-agente (SMA)
 Metodología: Aplicación de razonamiento basado en casos (CBR), redes neuronales, algoritmos genéticos (GA).
 Línea futura: Distribuir la solución en diversas entidades que requieren intercambio de conocimientos específicos.

5801.01.02 Grupos de cursos de Educación de colaboración en la distancia via WEB: Un Caso de estudio por técnicas de inteligencia artificial
 Arquitectura de agente integrado en el entorno EAD TelEduc, técnicas de Inteligencia Artificial, incluyendo Algoritmos Genéticos y Sistemas Multiagente.
 Metodología: Aprendizaje basado en problemas.
 Línea futura: Sistemas Hipermedia Adaptativos (AHS) integrado con sistema tutorial inteligente.

5801.01.03 Un modelo basado en multi-agente para aprendices auto motivado: herramienta de auto estudio
 Herramienta para aumentar el acceso a conocimientos y potenciar el autoestudio y garantizar calidad de la educación.

Metodología: Sistema e-learning de adaptación basada en SMA usando una pizarra inteligente distribuida para comunicarse, colaborar y coordinar sus acciones.
Línea futura: Mejor manera de desarrollar e implementar la herramienta en términos de creación de conocimiento, la evaluación y la certificación de los grupo destinatarios.

5801.01.04 Enfoque de seguridad en multiagente abierto distribuido en entorno virtual de aprendizaje
OMAVLE (Open Multiagent Virtual Learning Environment), Entorno de aprendizaje virtual (VLE) es un sistema de software diseñado para apoyar la enseñanza y aprendizaje que funciona con www, con distribución de contenidos, evaluación, mensajes de correo electrónico.

Metodología: Propone dos formas: Sistema móvil centralizado gestión de la seguridad del agente y sistema móvil descentralizado gestión de la seguridad.

Línea futura: Problemas de seguridad de información dispuestos en múltiples agentes que funcionan en marcos de información distribuidos abiertos.

5801.01.05 Técnicas de planificación en inteligencia artificial para la construcción de cursos virtuales adaptativos

Un modelo de planificación para la adaptación de cursos virtuales, basado en técnicas de inteligencia artificial, en particular usando el enfoque de sistema multi-agente (SMA) y métodos de planificación en inteligencia artificial. Plataforma SICAD+

Metodología: Los sistemas inteligentes de cursos adaptativos-multi- sistema de agente (SICAD +) es una plataforma experimental apoyada por el modelo computacional propuesto. El sistema fue diseñado para los cursos virtuales en una web plataforma, bajo un esquema cliente / servidor. Es un software de desarrollo libre basado en multiplataforma herramientas (Windows, Linux) que permiten su acceso desde cualquier Navegador Web.

Línea futura: Mejorar estrategias de enseñanza-aprendizaje.

5801.01.06 Sistema modular de robótica colaborativa aplicado en educación

La robótica como herramienta educativa para el fortalecimiento de habilidades creativas, de diseño y de aprendizaje. Se presentan algunos de los principales aportes y se enmarca dentro de ellos el Sistema Multi-Agente RobEd.

Metodología: El kit viene con cuatro robots, cada uno de ellos con cinco sensores diferentes sobre los cuales se puede experimentar y modificar las ecuaciones que los rigen y además viene con las piezas necesarias para que el usuario desarrolle otros 3 más. Los sensores usados pueden ser para evasión de obstáculos o seguidores de línea basados en infrarrojos, de luminosidad basados en fotorresistencias, de contacto basados en swiches y sonoros activados por aplausos.

Línea futura: implementar la robótica educativa desde el kindergarden hasta la educación superior.

5801.01.07 Arquitectura de un asistente virtual para la producción de textos en la enseñanza y aprendizaje de idiomas

El principal propósito de este asistente es ayudar a los estudiantes a mejorar sus habilidades de escritura cuando interactúen en un entorno de aprendizaje virtual. La arquitectura propuesta se ha implementado en la plataforma denominada Lingweb, prototipo de un Sistema de Gestión de Cursos para la enseñanza y aprendizaje de idiomas.

Metodología: LingWeb es una aplicación que se basa en una arquitectura de tres capas compatible con JADE (Java Agent Development FrameWork) para permitir el trabajo con agentessoftware. En el lado del servidor se trabaja con J2EE por su confiabilidad, robustez, y compatibilidad con la plataforma JADE; del lado del cliente se optó por la plataforma OpenLaszlo, la cual ofrece características RIA ideal para el uso en las aplicaciones Web actuales.

Línea Futura: realizar el acompañamiento al usuario en otro tipo de actividades, como el ejercicio tipo texto que trabaja con composiciones textuales de mayor nivel por ejemplo: ensayos, discursos, textos informativos, entre otros.

2 Pedagogía comparada

3 Desarrollo del programa de estudios

4 Teorías educativas (ver 6104.03)

5 Pedagogía experimental

6 Evaluación de alumnos

7 Métodos pedagógicos

5801.07.01 Conceptualización y análisis de un sistema multi-agente pedagógico utilizando la metodología MAS-COMMON-KADS

	<p>Se presentan la conceptualización y el análisis de un sistema multi-agente pedagógico utilizando la metodología MAS-CommonKADS; la cual es una de las más reconocidas para el modelado de MAS. El propósito de la fase de conceptualización es comprender el problema, identificar los actores activos y pasivo, además de elaborar los requisitos que permitan formular unos objetivos para generar la solución. En la fase de análisis se definen los modelos de agente, tareas, coordinación, comunicación, organización y experiencia (conocimientos). Ambas fases fueron validadas mediante la construcción del ambiente multi-agente pedagógico ALLEGRO.</p> <p>metodología. Se desarrolló a través de la construcción de siete modelos. El Modelo de Agente, que describe las características de cada agente, el Modelo de Tarea, que describe las tareas realizadas por los agentes; el Modelo de la Experiencia, que describe el conocimiento que necesitan los agentes para llevar a cabo los objetivos encomendados; el Modelo de Coordinación, que describe las relaciones dinámicas entre los agentes software; el Modelo de Comunicación, que describe las relaciones dinámicas entre los agentes humanos y los agentes software; el Modelo de la Organización, que describe las relaciones estructurales entre los agentes; y el Modelo de Diseño, que refina los modelos anteriores y decide qué arquitectura de agente es más adecuada para cada agente, así como los requisitos de la infraestructura de la red de agentes.</p> <p>Línea futura: Construcción de nuevas técnicas tecnológicas educativas.</p>
	<p>8 Enseñanza programada</p> <p>99 Otras (especificar)</p>
5802	Organización y planificación
	<p>1 Educación de adultos</p> <p>2 Organización y dirección de las instituciones educativas</p>
	<p>5802.02.01 Análisis de requerimiento, diseño arquitectónico y verificación formal de un sistema de gestión de la información multiagente universitario Sistema basado en agentes que funciona en ordenadores y móviles proporciona a los estudiantes información de horarios, fichas, resultados de exámenes, tarifas, horario de buses. Metodología: Arquitectura BDI , agentes conectados a la capa JADE Línea futura: Compilar y modelar nuestras propiedades del sistema en VDM (Vienna Development Method) y proponer un diseño arquitectónico así como el diseño arquitectónico detallado.</p>
	<p>5802.02.02 Revisión de multiagente de colaboración en sistema de aprendizaje Sistema de Gestión de Dominio mediante el despliegue de sensores inalámbricos. Sistema de Gestión de Aprendizada para automatizar la asistencia a clases de estudiantes de instituciones de educación superior Metodología: Nodos de sensores con GPS usando enlaces de comunicación inalámbrica (WIFI), los sensores crean grafo conexo entre ellos, el sensor principal tiene capacidades de energía, memoria y procesamiento que utilizan los otros sensores, utilizan protocolos para intercambiar mensajes GPR (protocolo de enrutamiento geográfico). Línea futura: Mejorar problemas de seguridad en este sistema (LMS).</p>
	<p>5802.02.03 Diseñar e-Coordinador para mejorar la colaboración en equipos de graduación proyectos El trabajo presentado en este trabajo se describe el diseño de Proyecto de Graduación Sistema eCoordination en nuestra departamento. Metodología: El primer paso fue seleccionar las metodologías que AUSE extender directa o adaptar las metodologías orientadas a objetos entre las metodologías conocidas en la actualidad en la presentada como Mase. Desde Mase se basa en la construcción del mecanismo mental del agente de incluir metas y tareas y conecte los objetivos a los roles de los agentes en el sistema, los autores decidieron seleccionar esta metodología para extender su sistema orientado a objetos viejos en agente sistema orientado. Línea futura: La propuesta modelo representa transición suave de objeto orientado al agente orientado. Por lo tanto el modelo enfatiza la necesidad de la adopción de una estrategia clara para aplicar esta transición.</p>
	<p>3 Desarrollo de asignaturas</p> <p>4 Niveles y temas de educación</p> <p>5 Educación especial: minusválidos y deficientes mentales</p> <p>6 Análisis, realización de modelos y planificación estadística</p> <p>7 Formación profesional</p> <p>99 Otras (especificar)</p>
5803	Preparación y empleo de profesores
5899	Otras especialidades pedagógicas (especificar)
59 CIENCIA POLITICA	

	5901 Relaciones internacionales
	5902 Ciencias políticas
	5903 Ideologías políticas
	5904 Instituciones políticas
	5905 Vida política
	5906 Sociología política
	5907 Sistemas políticos
	5908 Teoría política
	5909 Administración pública
	5910 Opinión pública
	5999 Otras especialidades políticas (especificar)
61 PSICOLOGIA	
	6101 Patología
	6102 Psicología del niño y del adolescente
	6103 Asesoramiento y orientación
	6104 Psicopedagogía
	6105 Evaluación y diagnóstico en psicología
	6106 Psicología experimental
	6107 Psicología general
	6108 Psicología de la vejez
	6109 Psicología industrial
	6110 Parapsicología
	6111 Personalidad
	6112 Estudio psicológico de temas sociales
	6113 Psicofarmacología
	6114 Psicología social
	6199 Otras especialidades psicológicas (especificar)
62 CIENCIAS DE LAS ARTES Y LAS LETRAS	
	6201 Arquitectura
	6202 Teoría, análisis y crítica literarias
	6203 Teoría, análisis y crítica de las Bellas Artes
	6299 Otras especialidades artísticas (especificar)
63 SOCIOLOGIA	
	6301 Sociología cultural
	6302 Sociología experimental
	6303 Sociología general
	6304 Problemas internacionales
	6305 Sociología matemática
	6306 Sociología del trabajo
	6307 Cambio y desarrollo social
	6308 Comunicaciones sociales
	6309 Grupos sociales
	6310 Problemas sociales

- 1 Crimen
- 2 Delincuencia
- 3 Enfermedad
- 4 Hambre
- 5 Minusválidos
- 6 Relaciones interraciales (ver 2402.13 y 5906.04)
- 7 Inadaptados
- 8 Pobreza
- 9 Calidad de vida
- 10 Conflicto social y adaptación (ver 5906.06)

11 Bienestar social

6310.11.01 Un sistema multiagente para ayudar a las personas mayores mediante la comunicación de TV

Sistema propuesto combina la recolección de datos de los sensores distribuidos en una casa para rutina de una persona y detectar anomalías.
 Metodología: Arquitectura multiagente PANGEA, sistema de gestión de reglas de negocio BRMS (Business Rules Management System) motor de reglas basado en encadenamiento. La semántica se expone utilizando lenguaje de dominio (DSL), las reglas se expresan por el lenguaje Drools, llamado DRL permite incrustar código JAVA o MVEL.
 Línea futura: Añadir agentes de aprendizaje automático, lo que permite la detección de situaciones mediante la implementación de la función con respecto a los valores de los sensores.

- 12 Nivel de vida
- 13 Terrorismo
- 14 Desempleo
- 99 Otras (especificar)

6310.11.02 Propuesta de un Multi-Agente Arquitectura Cognitiva del dominio de flujo de peatones

La simulación multiagente con autómatas celulares con la cognición es una técnica excelente para el análisis de flujo de peatones y el comportamiento, configurando y entender los procesos relacionados con las interacciones sociales, como la coordinación, la cooperación, los grupos de formación y de colisiones, la evolución de convenciones, normas, la intención, el libre albedrío, entre otros.

Metodologías: Para modelar y simular el comportamiento de los peatones, se utilizan ampliamente dos niveles de análisis separados de peatones: a) nivel macroscópico: el examen de las características del flujo de peatones; b) Nivel Microscópico: analiza el movimiento y comportamiento en el nivel individual de cada uno de los peatones.
 Líneas futuras: Este tipo de situaciones puede implicar decisiones no sólo reactivas, sino también en base en la planificación de las acciones futuras sobre la base de la memoria, de intercambio de mensajes y la deliberación.

- 6311 Sociología de los asentamientos humanos
- 6339 Otras especialidades sociológicas (especificar)

71 ETICA

- 7101 Ética clásica
- 7102 Ética de individuos
- 7103 Ética de grupo
- 7104 La ética en perspectiva (especificar)
- 7199 Otras especialidades relacionadas con la ética

72 FILOSOFIA

- 7201 Filosofía del conocimiento
- 7202 Antropología filosófica
- 7203 Filosofía general
- 7204 Sistemas filosóficos
- 7205 Filosofía de la ciencia

7206	Filosofía de la naturaleza
7207	Filosofía social
7208	Doctrinas filosóficas
7209	Otras especialidades filosóficas (especificar)