



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

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

**DESARROLLO DE UN PROTOTIPO DE SISTEMA DE
GESTIÓN DE TALENTO HUMANO PARA LAS
CARRERAS DE INGENIERÍA EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES E INGENIERÍA EN NETWORKING
Y TELECOMUNICACIONES APLICANDO
METODOLOGÍA SCRUM**

Previa a la obtención del Título de:

INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

AUTOR:

JENNY NARCISA PAGUAY TACURI

JULISSA TATIANA JAMA PILAY

TUTOR:

ING. JÉSSICA YÉPEZ HOLGUÍN, M.Sc.

GUAYAQUIL – ECUADOR

2016



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

FECHA DE REGISTRO DE TESIS

TÍTULO: "DESARROLLO DE UN PROTOTIPO DE SISTEMA DE GESTIÓN DE TALENTO HUMANO PARA LAS CARRERAS DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES E INGENIERÍA EN NETWORKING Y TELECOMUNICACIONES APLICANDO METODOLOGÍA SCRUM"

REVISORES:

Ing. Karla Ortiz Chimbo.
Ing. Ángel Mantilla Márquez.

INSTITUCION: Universidad de Guayaquil

FACULTAD: Ciencias Matemáticas y Físicas

CARRERA: Ingeniería en Sistemas Computacionales

FECHA DE PUBLICACION: 2016

N° DE PAGS: 140

AREA TEMÁTICA:

Campo: Desarrollo Tecnológico

Área: Software

PALABRAS CLAVES: Prototipo de un Sistema de Talento Humano

RESUMEN: El siguiente proyecto de tesis fue elaborado para las carreras de Ingeniería en Sistemas y Networking de la Universidad de Guayaquil, el objetivo fundamental es el desarrollo de un prototipo de un sistema de Talento Humano para las carreras CISC y CINT aplicando una metodología ágil como es Scrum para así obtener las diferencias entre diseñar un sistema por método tradicional vs ágil.

N° DE REGISTRO (en base de datos):

N° DE CLASIFICACION:
N°

DIRECCION URL (tesis en la web):

ADJUNTO PDF

SI

NO

CONTACTO CON AUTOR

Jenny Narcisa Paguay Tacuri

Julissa Tatiana Jama Pilay

Teléfono:

0990062869

0991139140

E-mail:

jennypaguay@hotmail.com

july.jamita@gmail.com

CONTACTO DE LA INSTITUCION

NOMBRE: Ing. Jéssica Yépez Holguín, M.Sc

TELEFONO: 0995023422

APROBACION DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del trabajo de investigación, “**DESARROLLO DE UN PROTOTIPO DE SISTEMA DE GESTIÓN DE TALENTO HUMANO PARA LAS CARRERAS DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES E INGENIERÍA EN NETWORKING Y TELECOMUNICACIONES APLICANDO METODOLOGÍA SCRUM**” elaborado por las señoritas Jenny Narcisa Paguay Tacuri y Julissa Tatiana Jama Pilay, **Alumnas no tituladas** de la Carrera de Ingeniería en Sistemas 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. Jéssica Yépez Holguín, M.Sc
TUTORA

DEDICATORIA

Dedico esta tesis en primer lugar a Dios, por permitirme cada día levantarme sana y en pie para seguir luchando y alcanzando mis objetivos, a mi madre por ser el pilar más importante en el trayecto de mi formación profesional, a mi padre que se encuentra junto a Dios en el cielo, sé que está muy orgulloso de verme cumplir con una de mis metas; a mi hija, la bendición más grande que tengo; la cual me impulsa a seguir adelante, y por último a mi esposo, que con su apoyo incondicional me ha ayudado a llegar a este gran logro.

Jenny Narcisa Paguay Tacuri

DEDICATORIA

Los resultados de este proyecto, están dedicados a todas aquellas personas que, de alguna u otra forma, son parte de su culminación. La concepción de este proyecto está dedicada especialmente a Dios y a mis padres, pilares fundamentales de mi largo trayecto. Sin ellos, jamás hubiese podido ser lo que soy. Su lucha y su sacrificio, han sido un gran ejemplo de vida. También dedico este proyecto a mi esposo, a mis pequeños retoños a los que amo con todo mi corazón. Ustedes que fueron mi apoyo mi consuelo y mi motor les dedico este gran logro.

Julissa Tatiana Jama Pilay

AGRADECIMIENTO

En primer lugar a Dios, quien me dio la vida y me ha llenado de infinitas bendiciones todo este tiempo, a él que con su grande amor me dio la sabiduría suficiente para culminar mis estudios universitarios y lograr llegar a la meta que me propuse.

A mis padres, gracias por haber fomentado en mí, el deseo de superación, por estar siempre pendiente de mí ayudándome en todo y por el apoyo incondicional que me dan a lo largo de mi vida.

A mi hija por ser la bendición más grande que tengo y porque gracias a ella que es mi inspiración de superación cada día logro salir adelante y vencer cada obstáculo que se me presente en el camino.

A mi tutora, la Ing. Jéssica Yépez Holguín,
por su excelente asesoría y seguimiento en
mi proyecto de titulación.

En general a todas aquellas personas que
colaboraron en mi formación personal,
profesional, y que siguen creyendo en mí,
espero no defraudarlos y contar siempre
con su apoyo.

Jenny Narcisa Paguay Tacuri

AGRADECIMIENTO

Mis sinceros agradecimientos están dirigidos a Dios porque ha estado conmigo en todo momento, cuidándome y dándome fortaleza para continuar pese a cualquier circunstancia, a mis padres, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y desarrollo profesional siendo mi apoyo en todo momento, a mi esposo e hijos, que son mi inspiración y el motor por el cual lucho día a día para ser un mejor ser humano, a mis compañeros, amigos que en algún momento me brindaron su apoyo y ayuda desinteresada.

Especialmente a mis maestros que dentro de este largo periodo estudiantil fueron mi ejemplo a seguir.

Finalmente a mi tutora por su guía en la culminación de este proyecto.

Julissa Tatiana Jama Pilay

TRIBUNAL PROYECTO DE TITULACIÓN

Ing. Eduardo Santos Baquerizo, M.Sc.
DECANO DE LA FACULTAD
CIENCIAS MATEMATICAS Y FISICAS

Ing. Inelda Martillo Alcívar, Mgs
DIRECTORA
CISC, CINT

Ing. Jéssica Yépez Holguín, M.Sc.
DIRECTOR DEL PROYECTO DE
TITULACIÓN

Lcdo. Ángel Mantilla Márquez
PROFESOR DEL ÁREA – TRIBUNAL

Ab. Juan Chávez A.
SECRETARIO

DECLARACIÓN EXPRESA

“ La responsabilidad del contenido de este Proyecto de Titulación, DESARROLLO DE UN PROTOTIPO DE SISTEMA DE GESTIÓN DE TALENTO HUMANO PARA LAS CARRERAS DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES E INGENIERÍA EN NETWORKING Y TELECOMUNICACIONES APLICANDO METODOLOGIA SCRUM, nos corresponden exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL”

AUTORAS:

JENNY NARCISA PAGUAY TACURI

JULISSA TATIANA JAMA PILAY



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS Y FÍSICAS

**CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

**DESARROLLO DE UN PROTOTIPO DE SISTEMA DE
GESTIÓN DE TALENTO HUMANO PARA LAS
CARRERAS DE INGENIERÍA EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES E INGENIERÍA EN
NETWORKING Y TELECOMUNICACIONES
APLICANDO METODOLOGÍA SCRUM**

Proyecto de Titulación que se presenta como requisito para optar por el título de
Ingeniero en Sistemas Computacionales

Autores:

Jenny Narcisa Paguay Tacuri

C.I.: 092043300-0

Julissa Tatiana Jama Pilay

C.I.: 092318650-6

Tutor:

Ing. Jéssica Yépez Holguín, M.Sc

Guayaquil, Abril 04 de 2016

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 JENNY NARCISA PAGUAY TACURI Y JULISSA TATIANA JAMA PILAY como requisito previo para optar por el título de Ingeniero en Sistemas Computacionales cuyo problema es:

DESARROLLO DE UN PROTOTIPO DE SISTEMA DE GESTIÓN DE TALENTO HUMANO PARA LAS CARRERAS DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES E INGENIERÍA EN NETWORKING Y TELECOMUNICACIONES APLICANDO METODOLOGIA SCRUM

Considero aprobado el trabajo en su totalidad.

Presentado por:

Paguay Tacuri Jenny Narcisa
Jama Pilay Julissa Tatiana

C.I.: 092043300-0
C.I.: 092318650-6

Tutor: Ing. Jéssica Yépez Holguín, M.Sc

Guayaquil, Abril 04 de 2016



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

**Autorización para Publicación de Proyecto de Titulación en
Formato Digital**

1. Identificación del Proyecto de Titulación

Nombre Alumna: Jenny Narcisa Paguay Tacuri	
Dirección: Floresta 1 Mz. F 62 villa 1	
Teléfono: 0990062869	E-mail: jennypaguay@hotmail.com

Nombre Alumna: Julissa Tatiana Jama Pilay	
Dirección: Sauces 4 bloque 42 Dpto. 3	
Teléfono: 0991139140	E-mail: july.jamita@gmail.com

Facultad: Ciencias Matemáticas y Físicas
Carrera: Ingeniería en Sistemas Computacionales
Título al que opta: Ingeniero en Sistemas Computacionales
Profesor guía: Ing. Jéssica Yépez Holguín

Título del Proyecto de titulación: Desarrollo de un Prototipo de Sistema de gestión de Talento Humano para las carreras de Ingeniería en Sistemas Computacionales e Ingeniería en Networking y Telecomunicaciones aplicando metodología Scrum.

Tema del Proyecto de Titulación: Desarrollo de un Prototipo de Sistema de Talento Humano aplicando metodología Scrum.
--

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

Firma Alumnas:

Jenny Narcisa Paguay Tacuri

Julissa Tatiana Jama Pilay

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

INDICE GENERAL

	Pág.
APROBACION DEL TUTOR	II
DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTO	V
INDICE GENERAL	XIV
ABREVIATURAS	XVII
SIMBOLOGÍA	XVIII
ÍNDICE DE CUADROS	XIX
ÍNDICE DE TABLAS	XIX
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XX
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	XXI
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	4
EL PROBLEMA	4
Planteamiento del problema	4
Objetivos de la investigación	10
Alcance del problema	10
	XIV

Justificación e importancia	12
Metodología del proyecto	13
CAPÍTULO II	16
MARCO TEÓRICO	16
Antecedentes del estudio	16
Metodologías ágiles vs tradicionales	17
Metodologías de Desarrollo de proyecto.	38
Fundamentación teórica	59
Fundamentación legal	66
Preguntas científicas a contestarse	75
Definiciones conceptuales	75
Variables de la investigación	77
CAPÍTULO III	78
PROPUESTA TECNOLÓGICA	78
Análisis de factibilidad	79
Etapas de la metodología del proyecto	81
Modelo de Datos	97
Entregables del proyecto	108
Criterios de validación de la propuesta	108
CAPÍTULO IV	109

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO	109
Historias de los usuarios	110
Calidad	122
El modelo INVEST	125
CONCLUSIONES	133
RECOMENDACIONES	134
BIBLIOGRAFÍA	135
ANEXOS	140

ABREVIATURAS

CISC – CINT	Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales / Carrera de Ingeniería en Networking y Telecomunicaciones
RUP	Proceso Unificado de Rational
ROI	Return On Investment / Retorno de la Inversión
PIM	Módulo Administrador de Información Personal
ESS	Módulo de Autoservicio de Empleado
UML	Lenguaje Unificado de Modelado
MAST	Modeling and Analysis Suite for Real-Time Applications / Modelado y Análisis Suite para aplicaciones en tiempo real
SPT	Sistema de Procesamiento de Transacciones
OMG	Object Management Group / Organización sin fines de lucro que promueve el uso de tecnología orientada a objetos mediante guías y especificaciones.
MOF	Microsoft Operation Framework
MSF	Microsoft Solution Framework
SAE	Sistema de Administración Académica
TIC	Tecnologías de Información y Comunicación
CTS	Estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad
RAE	Real Academia Española
UCP	Unidad central de procesamiento
XP	Extreme Programming / Programación Extrema
DSDM	Dynamic Systems Development Method / Método de desarrollo de sistemas dinámicos
FDD	Feature Driven Development
ASD	Adaptive Software Development
DSL	Domain Specific Language
ISO	International Standard Organization/ Organización Internacional de Normalización
ITIL	Information Technology Infrastructure Library / Librería de Infraestructura de Tecnologías de Información

SEI	Software Engineering Institute
CMMI	Capability Maturity Model for Integration /Modelo de Madurez de la Capacidad Integrado
PMI	Project Management Institute
WBS	Work Breakdown Structure/ Estructura Detallada del Trabajo
LD	Lean Development /Desarrollo de Lean
MYSQL	My Structured Query Language /Lenguaje de Consulta Estructurado
COESC	Código Orgánico de la Economía Social del Conocimiento
PGD	Programa de Gestión Documental
PDCA	Plan-Do-Check-Act (Planificar- Hacer- Verificar –Actuar)
GNU	General Public License
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers

SIMBOLOGÍA

Dr.	Doctor
Ing.	Ingeniero
Ab.	Abogado
M.Sc.	Master – Magister
s.f.	sin fecha

ÍNDICE DE CUADROS

	Página
Cuadro 1.- Causas y Consecuencias del Problema	7
Cuadro 2.- Diferencias entre metodología RUP y SCRUM	37
Cuadro 3.- Diferencias entre metodología MSF y XP	38

ÍNDICE DE TABLAS

	Página
Tabla 1.- Detalle de Ingresos del proyecto	80
Tabla 2.- Detalle de Egresos del proyecto	81
Tabla 3.- Personas y Roles del proyecto	85
Tabla 4.- Pila de Producto	85
Tabla 5.- Product Backlog	88
Tabla 6.- Análisis de Usuarios	92
Tabla 7.- Product Backlog	95
Tabla 8.- Ejemplo de proceso de aceptación	113
Tabla 9.- Criterio de aceptación	113
Tabla 10.- Historia de usuario H1-SEGU-001	116
Tabla 11.- H1-SEGU-002	118
Tabla 12.- H1-SEGU-003	121

Tabla 13.- Actividades pertinentes a la calidad SCRUM	124
Tabla 14.- Pruebas de aceptación 1	126
Tabla 15.- Pruebas de aceptación 2	127
Tabla 16.- Pruebas de aceptación 3	128
Tabla 17.- Pruebas de aceptación 4	129
Tabla 18.- Pruebas de aceptación 5	130
Tabla 19.- Pruebas de aceptación 6	131
Tabla 20.- Pruebas de aceptación 7	132

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Página
Gráfico 1.- Ejemplo uso TRELLO	12
Gráfico 2.- Metas de un Equipo Auto- Organizado	13
Gráfico 3.- Scrum vs Gestión de Proyectos	13
Gráfico 4.- Managed Services	50
Gráfico 5.- Managed Services, Error Control	51
Gráfico 6.- Monitoring	53
Gráfico 7.- Configuración de Base de Datos	54
Gráfico 8.- Proceso Scrum	66
Gráfico 9.- Acceso a usuarios	82
Gráfico 10.- Funcionalidad del cliente	83
Gráfico 11.- Diccionario de datos	97
Gráfico 12.- Gráfica de BURN UP	107
Gráfico 13.- Gráfica de avance (burn down)	107
Gráfico 14.- Historia de usuario y tarjeta de Tareas	110
Gráfico 15.- Plantilla historia de usuario	112

Gráfico 16.- Diagrama flujo de proceso de aceptación.	112
Gráfico 17.- Plantilla de historia de usuario con el criterio de aceptación	114
Gráfico 18.- Diagrama de flujos de datos Sbok Guide	115
Gráfico 19.- PDCA Ciclo de Calidad	123
Gráfico 20.- INVEST	125

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

	Página
Ilustración 1.- Programa trello	87
Ilustración 2.- Sprint Backlog	89
Ilustración 3.- Tablero Scrum Sprint 1	89
Ilustración 4.- Servicios WEB	90
Ilustración 5.- Portal principal	90
Ilustración 6.- Menú Administración	91
Ilustración 7.- Grados Académicos	91
Ilustración 8.- Aptitudes	92
Ilustración 9.- Módulo Reclutamiento	93
Ilustración 10.- Módulo Reclutamiento - Vacante	93
Ilustración 11.- Creación Vacantes	94
Ilustración 12.- Registro de Candidatos	94
Ilustración 13.- Módulo Reportes	95
Ilustración 14.- Tablero Scrum Sprint 3	96
Ilustración 15.- Consulta de Reportes	96

Ilustración 16.- Control de usuarios	98
Ilustración 17.- Control de Aptitud del Empleado	98
Ilustración 18.- Datos de empleados	99
Ilustración 19.- Registro de Asistencia del Empleado	99
Ilustración 20.- Perfiles de los Candidatos	100
Ilustración 21.- Salario del Empleado	100
Ilustración 22.- Contenido de la Entrevista	101
Ilustración 23.- Estatus del Empleo	101
Ilustración 24.- Formación Académica del Empleado	102
Ilustración 25.- Nacionalidad del Empleado	102
Ilustración 26.- Registro de Permisos	103
Ilustración 27.- Tipos de Permisos	103
Ilustración 28.- Tipos de Planes de Salud	104
Ilustración 29.- Plan de Salud del Empleado	104
Ilustración 30.- Registro de Supervisor del Área	105
Ilustración 31.- Tipos de Empleo	105
Ilustración 32.- Tipos de Usuarios	106
Ilustración 33.- Vacantes	106
Ilustración 34.- Escenario 1 H1-SEGU-001	116
Ilustración 35.- Escenario 2 H1-SEGU-001	117
Ilustración 36.- Escenario 3 H1-SEGU-001	117
Ilustración 37.- Escenario 1.1 H1-SEGU-002	118
Ilustración 38.- Escenario 1.2 H1-SEGU-002-2	119
Ilustración 39.- Escenario 1.3 H1-SEGU-002-3	119
Ilustración 40.- Escenario 2 H1-SEGU-002	120
Ilustración 41.- Escenario 2.1 H1-SEGU-002	120
Ilustración 42.- Escenario 3 H1-SEGU-002	121



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MATEMATICAS Y FISICAS
CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

**DESARROLLO DE UN PROTOTIPO DE SISTEMA DE GESTIÓN DE TALENTO
HUMANO PARA LAS CARRERAS DE INGENIERÍA EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES E INGENIERÍA EN NETWORKING Y
TELECOMUNICACIONES APLICANDO METODOLOGÍA SCRUM**

AUTOR: JENNY NARCISA PAGUAY TACURI
JULISSA TATIANA JAMA PILAY
TUTOR: ING. JÉSSICA YÉPEZ HOLGUIN, M.Sc.

Resumen

Para el desarrollo de software existen, diferentes metodologías que permiten alcanzar de una u otra manera la culminación de proyectos de desarrollo de software, las metodologías tradicionales cumplen el objetivo de llegar a la meta sin tomar en cuenta al cliente final como miembro esencial que mide la calidad a diferencia de los métodos ágiles como SCRUM que por cada iteración o consulta, presenta al cliente la evolución de su proyecto mediante reuniones de trabajo llamados Sprint, reuniones de pie y otras herramientas que permitirán el desarrollo de una sistema de gestión de talento humano, orientado a las necesidades del cliente permitiendo presentar avances e incrementos según cada tarea terminada.

La aplicación podrá ser monitoreada por el usuario con la aplicación Trello, es una herramienta sencilla y divertida, el cual emula un tablero de tareas o tablero SCRUM permitiendo saber el estado de su producto, así como al resto del equipo gestionar o solucionar algún inconveniente que se suscite en el transcurso de las etapas. Como objetivo principal es desarrollar un sistema de Talento Humano aplicando la metodología ágil SCRUM para las carreras de Ingeniería en Sistemas Computacionales y Networking.



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MATEMATICAS Y FISICAS
CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

**DEVELOPMENT OF A PROTOTYPE OF SYSTEM FOR HUMAN TALENT
MANAGEMENT ENGINEERING CAREERS IN COMPUTER SYSTEMS AND
NETWORKING AND TELECOMMUNICATIONS ENGINEERING APPLYING
METHODOLOGY SCRUM**

AUTOR: JENNY NARCISA PAGUAY TACURI

JULISSA TATIANA JAMA PILAY

TUTOR: ING. JÉSSICA YÉPEZ HOLGUIN, M.Sc.

Abstract

For software development there are different methodologies to achieve one or another way to reach the culmination of software development projects, traditional methodologies accomplish the goal of reaching the goal regardless of the final client as an essential member measures the quality unlike agile methods like SCRUM that each query iteration or customer presents the evolution of his project through workshops called Sprint, standing meetings and other tools that enable the development of a system of human resource management oriented to customer needs allowing submit progress and increases as each completed task.

The application can be monitored by the user through the Trello application is a simple and fun tool, which emulates a board or task board Scrum letting you know the status of your product as well as the rest of the team manage or resolve any problems that may arise in the course of the stages. Main objective is to develop an HR system using the agile methodology SCRUM for the Engineering in Computer Systems and Networking.

INTRODUCCIÓN

La tesis va dirigida a las Carreras de Ingeniería en Sistemas Computacionales y Networking, de la Universidad de Guayaquil, es un diseño de un Prototipo de un Sistema de Talento Humano, utilizando una metodologías ágil, le permitirá al usuario obtener un producto, en el cual va a tener una lista de requerimientos y estos serán estimados, dependiendo de la incidencia y tiempos; actualmente los negocios operan en un entorno global que cambia rápidamente. El software es parte de casi todas las operaciones del área, por lo que es fundamental que el software nuevo se desarrolle rápidamente para aprovechar nuevas oportunidades y responder a la presión competitiva.

Se plantea diseñar un prototipo del sistema con una metodología diferente a las tradicionales, como la de cascada o RUP (Proceso Unificado de Rational), presentando las bondades que presenta las metodologías ágiles para diseño de un proyecto de software, con un presupuesto, ROI y los diferentes miembros el Scrum Team.

Gracia y Hernández (2010), plantean que es la utilización integral de los recursos de la tecnología de la información en todas sus modalidades para potenciar la actividad de aprender. Todo recurso tecnológico que permita almacenar, procesar y recuperar información, como datos numéricos, conceptos, imágenes, sonidos, etc., amplía el potencial de la inteligencia humana y puede ser aplicado para enriquecer el aprendizaje. Actualmente el desarrollo y entrega de manera rápida son los requerimientos más críticos de los sistemas.

El prototipo de manera inicial fue monitoreada por el usuario con la aplicación Trello, la cual es una herramienta sencilla y divertida, la misma que emula un tablero de tareas o tablero SCRUM permitiendo saber el estado del producto, como al resto del equipo gestionar, solucionar algún inconveniente que se suscite en el transcurso de las etapas.

Hacer referencia a la gestión en el marco institucional, amerita definirla en el contexto en el que se sitúa; “la gestión incluye la acción y el efecto de administrar de manera tal que se realicen diligencias conducentes al logro apropiado de las respectivas finalidades de las instituciones” (Palladino y Palladino, 1998:9).

La utilización de rutinas que le permiten al computador realizar ciertas tareas; según (Sommerville, 2005) “Software no son solo programas, sino todos los documentos asociados y a la configuración de los datos que se necesitan para hacer que estos programas operen de manera correcta.”

Las metodologías ágiles proporcionan una serie de pautas y principios junto a técnicas pragmáticas, que no solucionen todos los problemas, pero harán la entrega del proyecto menos complicada y más satisfactoria tanto para los clientes como para los equipos de entrega.

Debido a la metodología SCRUM que es más enfocada a la organización del equipo de trabajo, se divide el proyecto en periodos de 4 semanas aproximadamente, cada periodo se denomina Sprint y cada equipo SCRUM recibe una lista de pedidos a ejecutar en un sprint determinado.

La investigación se estructura de la siguiente forma:

En el capítulo 1 de este trabajo de investigación y desarrollo, se plasman aspectos importantes como es el uso de metodologías ágiles como SCRUM, esta metodología se basa en el trabajo colaborativo o de grupo, haciendo énfasis que todos tienen que llegar al mismo objetivo como grupo sin que ningún proceso se quede atrás; se estructura con un escenario que no existe y un líder de proyecto, todos son un grupo de trabajo encaminado hacia un mismo objetivo.

En el capítulo 2, vamos a conocer sobre las metodologías ágiles vs las tradicionales, las fundamentaciones teóricas y legales de estas metodologías que son las consultas bibliográficas que se orientan a la filosofía, sociología entre otras; que hemos tomado para el desarrollo de este proyecto y así poder

justificar la investigación realizada. Además contiene las variables que forman parte del problema de esta investigación realizada para la CISC – CINT.

En el capítulo 3, encontraremos las posibilidades de éxito de nuestro software desarrollado, mediante la evaluación de la factibilidad del programa que fue realizada mediante un análisis técnico y operacional para medir el impacto de la aplicación sobre las operaciones que se realizan en la universidad. También se verifica en cada etapa si este sistema va de acuerdo con las leyes o el reglamento que tiene la Universidad de Guayaquil, sino incurre en alguna violación o infracción que pueda provocar que el sistema desarrollado quede imposibilitado en su uso.

En el capítulo 4, observaremos si la calidad del software y rendimiento del mismo fue aceptable o no, si cumplió con las especificaciones que se indicaron en el alcance del proyecto. Por último se definen las conclusiones y recomendaciones obtenidas en el desarrollo del Sistema de Talento Humano para la CISC – CINT aplicando la metodología SCRUM.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del problema

Ubicación del problema en un contexto

Para el desarrollo del software, existen diferentes metodologías que permiten de una u otra manera llegar a la culminación de proyectos de desarrollo de software, las metodologías existentes tradicionales cumplen el objetivo de llegar a la meta sin tomar en cuenta al cliente final como miembro esencial que mide la calidad a diferencia de los métodos ágiles como SCRUM que por cada iteración o consulta, presenta al cliente la evolución de su proyecto mediante reuniones de trabajo llamados Sprint, reuniones de pie y otras herramientas que permitirán el desarrollo de un sistema de gestión de talento humano orientado a las necesidades del cliente, permitiendo presentar avances e incrementos según cada tarea terminada.

La tesis va dirigida a las carreras de Ingeniería en Sistemas Computacionales y Networking de la Universidad de Guayaquil, es un diseño de Sistema de Talento Humano utilizando metodologías ágiles que le permitirá al usuario obtener un producto donde va a tener una lista de requerimientos y estos serán estimados, dependiendo de la incidencia, tiempos; actualmente los negocios operan en un entorno global que cambia rápidamente. El software es parte de casi todas las operaciones del área, por lo que es fundamental que el software nuevo se

desarrolle rápidamente para aprovechar nuevas oportunidades y responder a la presión competitiva.

Se plantea diseñar un sistema con una metodología diferente a las tradicionales como la de cascada o RUP (Proceso Unificado de Rational), presentando las bondades que presenta las metodologías ágiles para diseño de un proyecto de software, con un presupuesto, ROI, y los diferentes miembros: el Scrum Team.

Situación Conflicto Nudos Críticos

Las metodologías tradicionales se basan en normas generadas de estándares para el entorno de desarrollo que provocan cambios de su entorno externo, este proceso es controlado por políticas y normas, en las metodologías tradicionales el cliente participa de las reuniones con el equipo de desarrollo, los equipos tienen varios procesos y roles.

Las metodologías ágiles se basan en heurísticas que provienen de prácticas de elaboración de código, estas metodologías ágiles tienen procesos menos controlados basándose en trabajos de equipo, el cliente es miembro del equipo participando activamente de las diferentes etapas del desarrollo de la aplicación.

El uso de metodologías ágiles como SCRUM, se basa en el trabajo colaborativo o de grupo, haciendo énfasis que todos tienen que llegar al mismo objetivo como grupo sin que ningún proceso se quede atrás; esta metodología se estructura con un escenario que no existe un líder de proyecto, todos son un grupo de trabajo encaminado hacia un mismo objetivo.

El modelo de desarrollo de software basado en componentes creado por (Boehm, 1988), tiene la ventaja de reducir la cantidad de software que se debe desarrollar y por ende reduce los costos y los riesgos. También permite una entrega más rápida del software. Sin embargo, los compromisos a los

requerimientos son inevitables y esto da lugar a un sistema que no cumpla con las necesidades reales de los usuarios. (Pressman, 2006) detecto que:

“El software de computadoras moderno se caracteriza por el cambio continuo, los tiempos de entrega son muy reducidos y una necesidad intensa de satisfacer al cliente/usuario. En muchos casos, el tiempo de llegada al mercado es el requisito de gestión más importante. Si se pierde una ventana del mercado, el mismo proyecto de software puede perder su significado”.

Esto asegura que los siguientes beneficios del Proyecto se realicen:

1. Durante los procesos de crear la visión del producto o desarrollo de épica(s), y crear la lista de pendientes del producto o el Producto Owner colabora con los stakeholders (es un término inglés, que define los interesados del proyecto) para crear la visión del proyecto, Épica(s) y Priorizada Backlog Producto o respectivamente, asegurará que haya claridad entre los miembros principales del equipo Scrum sobre el trabajo que se requiere para completar el proyecto.

El equipo Scrum colabora continuamente con el Producto Owner y los stakeholders a través de un Priorizada Backlog Producto o transparente para crear los entregables del proyecto. Los procesos de realizar un Stand up diario, mantenimiento priorizado de los pendientes del producto, y Retrospectiva del Sprint dan margen a los miembros del equipo principal de Scrum para discutir lo que se ha hecho y colaborar en lo que hay que hacer. Así se minimiza el número de Change Requests (cambios solicitados) pedidos por el cliente.

2. Los Riesgos se identifican y se tratan de manera eficiente. Por ejemplo, los riesgos del proyecto se identifican y evalúan en los procesos de desarrollo y realizan un levantamiento diario por parte de los miembros del equipo principal de Scrum. Las herramientas de Scrum trabaja con los resultados de los levantamientos diarios de la información y planificación, repasando la

prioridad del desarrollo para obtener buenos resultados y, no sólo para identificar y evaluar los riesgos, sino también para implementar respuestas a los riesgos identificados como riesgos high - priority.

3. Se realiza el verdadero potencial del equipo. Por ejemplo, el proceso de realizar un Stand up (levantamiento) diario le ofrece un margen al Equipo Scrum para colaborar y comprender las fortalezas y debilidades de sus miembros. Si un miembro del equipo se pasó del plazo de una tarea, los miembros del Equipo Scrum se alinean en colaboración para completar la tarea y cumplir con los objetivos acordados así llevar a cabo el Sprint.
4. Se garantiza mejora continua a través de las lecciones aprendidas. Por ejemplo, el Equipo Scrum utiliza el proceso Retrospectiva del Sprint para identificar lo que salió y no que salió bien en el Sprint anterior. Esto proporciona una oportunidad para que el Scrum Master trabaje con el equipo y así estar más preparado para el próximo Sprint. Esto también asegurará que la Colaboración sea aún más eficaz en el próximo Sprint.

Causas y Consecuencias del Problema

Cuadro N° 1

Causas y Consecuencias del Problema

CAUSAS	CONSECUENCIAS
Las metodologías tradicionales mantienen alejados al cliente del principal objetivo que es la satisfacción del producto esperado.	Al usar metodologías no ágiles se obtiene el sistema pero no se obtiene lo que verdaderamente requiere el cliente.
Las tradicionales se enfocan en el desarrollo y cumplimiento exacto de los tiempos.	Requerir algún cambio este debe de esperar a la culminación del proceso para volver a iniciar.

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Jenny Paguay – Julissa Jama

Delimitación del problema

Campo: Desarrollo Tecnológico

Área: Software

Aspecto: Desarrollo de una aplicación

Tema: Desarrollo de un Sistema de Gestión de Talento Humano para las Carreras de Ingeniería en Sistemas Computacionales e Ingeniería en Networking y Telecomunicaciones aplicando metodología SCRUM.

Formulación del problema

Las metodologías ágiles permitirán un mejor diseño y desarrollo de un sistema de Talento Humano para la carrera de Ingeniería de Sistemas Computacionales y Networking con el cual se espera obtener una mejor orientación a la participación del cliente/usuario.

Evaluación del problema

Las metodologías ágiles se basan en heurísticas (técnicas) que provienen de prácticas de elaboración de código, estas metodologías tienen procesos menos controlados basándose en trabajos de equipo, el cliente es miembro del equipo participando activamente de las diferentes etapas del desarrollo de la aplicación.

Evidente: La mayoría de aplicaciones desarrolladas se construyen con la utilización de metodologías tradicionales, que buscan obtener un producto final, sin observar las necesidades del cliente o tenerlo como parte de su equipo.

Concreto: La gestión de Talento Humano se encuentra debidamente documentada y desarrollada en diferentes aplicaciones existentes en el mercado, sin detallar la metodología de desarrollo o si existe alguna mejora en utilizar desarrollo ágil.

Delimitado: Desarrollar una aplicación para gestionar el talento humano utilizando la metodología SCRUM para la Universidad de Guayaquil – Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales e Ingeniería en Networking y Telecomunicaciones.

Relevante: Demostrar las principales diferencias entre el desarrollo de una metodología ágil y una tradicional, en el desarrollo de una aplicación de talento humano.

Contextual: Fundamentar el uso de una metodología ágil como SCRUM para el desarrollo de una aplicación diferente a las tradicionales, con lo cual se puede fomentar el uso de estas metodologías en vista de sus casos de éxitos.

Factible: El desarrollo de los diferentes módulos de la aplicación utilizando metodologías ágiles permitirá culminar con éxito el cronograma propuesto.

El presente proyecto se basa en el planteamiento de desarrollar una aplicación de talento humano utilizando metodologías ágiles y no tradicionales, basado en las diferencias básicas del trabajo en equipo según:

El modelo de desarrollo de software basado en componentes creado por (Boehm, 1988) tiene la ventaja de reducir la cantidad de software que se debe desarrollar y por ende reduce los costos y los riesgos. También permite una entrega más rápida del software. Sin embargo, los compromisos a los requerimientos son inevitables y esto da lugar a un sistema que no cumpla con las necesidades reales de los usuarios. (Pressman, 2006) detecto que:

El uso en general de las metodologías tradicionales para el desarrollo de aplicaciones lleva un proceso de análisis, diseño, pruebas, implementación, pasos estrictamente rígidos ocasionando más de una ocasión los más conocidos parches.

Objetivos de la investigación

Objetivo General

Desarrollar un prototipo de sistema de Talento humano aplicando la metodología ágil SCRUM para las carreras de Ingeniería en Sistemas Computacionales y Networking.

Objetivos Específicos

- Mejorar la calidad del desarrollo de un proyecto de software utilizando metodologías ágiles.
- Emplear las normas existentes en la metodología SCRUM en la elaboración de un software de talento humano.
- Realizar un estudio de las ventajas de la aplicación de metodologías ágiles en el desarrollo de un proyecto de software.
- Obtener las diferencias entre diseñar un sistema de Talento Humano por método tradicional vs ágil.

Alcance del problema

El presente proyecto contendrá los módulos de:

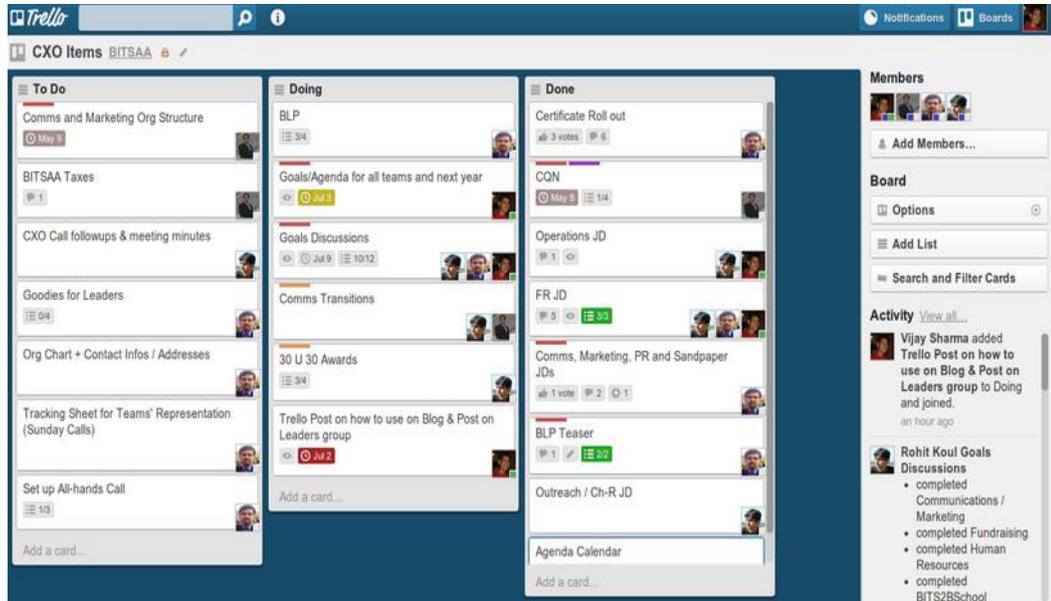
- **Módulo de Reclutamiento:** Permite llevar un listado de vacantes de trabajo y seleccionar a los finalistas.
- **Módulo de Administración:** Es la parte del sistema en el que el Administrador de talento humano, ejecutará todas las tareas de administración del sistema (ingresos varios).
- **Módulo Empleados:** Este módulo mantiene toda la información relacionada con los empleados.

- **Módulo de Reportes:** Empleado de auto servicio es una herramienta importante que brinda los empleados de la empresa la capacidad de visualizar información pertinente, vía web sin tener que molestar al personal de talento humano.
- **Módulo de Servicios:** Este módulo permite ingresar diferentes servicios con los que cuenta la Universidad (como planes de salud) según el empleado que solicite cada uno, también permite registrar los permisos con los que cuenta cada empleado.
- **Módulo de Horarios:** El módulo automatiza los procesos relacionados con la asistencia del personal y sus horas laboradas en la empresa, se podrá realizar la consulta por cada empleado o por todos en general.
- **Módulo de Prestaciones:** En este módulo se ilustra la información de los planes de salud o algunos incentivos con los que cuenta la empresa para beneficio de sus empleados.

En la metodología Scrum la calidad se mide por la capacidad del producto para cumplir los criterios de aceptación del cliente y alcanzar el valor de negocio que espera el cliente.

Para asegurar que un proyecto cumpla con los requisitos de calidad, Scrum adopta un enfoque de mejora continua en el que el equipo aprende de sus experiencias y del compromiso de los stakeholders.

Gráfico N° 1 Ejemplo uso Trello



Elaboración: www.trello.com, Extraído el 01 de agosto 2015

Fuente: Guía Scrum

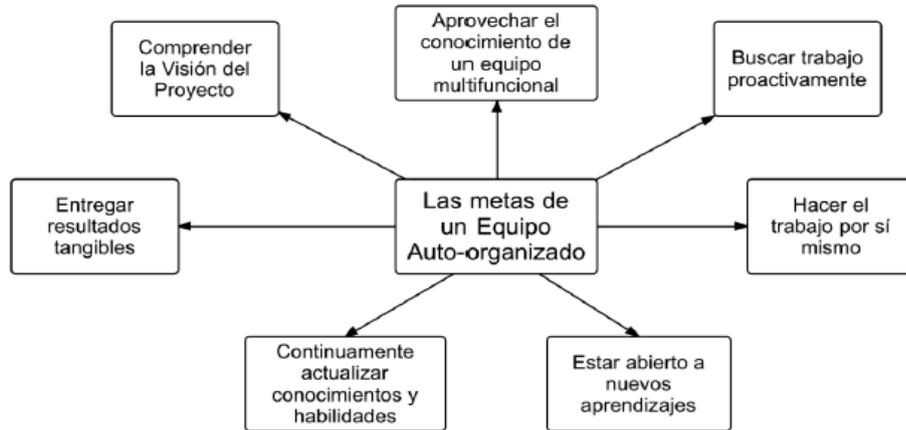
Utilizando herramientas Open Source como XAMP o WAMP con PHP y base de datos mysql, ahorrando costos en licenciamientos.

Justificación e importancia

The Agile Manifesto, (Fowler y Highsmith, 2001) hace hincapié en Cliente Colaboración sobre la negociación del contrato. Por lo tanto, el marco de Scrum adopta un enfoque en el que los miembros del equipo principal de Scrum (Producto Owner, Scrum Master y Equipo Scrum) colaboran entre sí y con los Stakeholders para crear los entregables que proporcionan mayor valor posible para el cliente. Esta colaboración se produce durante todo el proyecto.

Las ventajas del uso de la metodología SCRUM para la elaboración de un proyecto de software recae en su adaptación, y su equipo es auto organizado no se posee un líder de proyecto sino un Scrum Master que interviene junto al Scrum Team en el diseño del sistema.

Gráfico N° 2
Metas de un Equipo Auto - Organizado



Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama
Fuente: Equipo Auto-Organizado, Guía Scrum

Metodología del proyecto

El presente trabajo contiene como se elabora un proyecto de software utilizando la metodología SCRUM; sus principios, aspectos, procesos.

Gráfico N° 3
Scrum vs Gestión de Proyectos

	Scrum	Gestión de Proyectos Tradicional
El énfasis está en	Personajes o Personas	Procesos
Documentación	Sólo mínima según se requiera	Exhaustivo
Estilo de Procesos	Iterativo	Lineal
Planificación por Adelantada	Baja	Alta
<i>Priorización</i> de los Requisitos	Según el valor del negocio y regularmente actualizada	Fijo en el plan de proyecto
Garantía de Calidad	Centrada en el <i>Cliente</i>	Centrada en el Proceso
Organización	Auto-organizada	Gestionada
El Estilo de Gestión	Descentralizado	Centralizado
Cambio	Las actualizaciones de <i>Priorizada Backlog Producto</i>	Sistema formal de Gestión del Cambio
Liderazgo	<i>Collaborative, Líder Servicial ship</i>	Mando y control
La Medición del Rendimiento	El valor del negocio	Plan de la Conformidad
<i>Return on Investment (ROI)</i>	Al comienzo y a lo largo del proyecto	Al fin del proyecto
Participación del <i>Cliente</i>	Alta durante todo el proyecto	Varía en función del ciclo de vida del proyecto

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama
Fuente: Scrum vs. Gestión de Proyectos, Guía Scrum

Según (Sommerville, 2005) para muchas personas el software son solo programas de computadora, sin embargo nos comenta que son todos aquellos documentos asociados a la configuración de datos que se necesitan para hacer que estos programas operen de manera adecuada.

Estos productos de software se desarrollan para algún cliente en particular o para un mercado en general. Para el diseño y desarrollo de proyectos de software se aplican metodologías, modelos y técnicas que permiten resolver los problemas.

En los años 50 no existían metodologías de desarrollo, el desarrollo estaba a cargo de los propios programadores. De ahí la importancia de contar con analistas y diseñadores que permitieran un análisis adecuado de las necesidades que se deberían de implementar.

Según (Gacitúa, 2003) la Ingeniería de Software es un proceso intensivo de conocimiento, que abarca la captura de requerimientos, diseño, desarrollo, prueba, implantación y mantenimiento. Generalmente a partir de un complejo esquema de comunicación en el que interactúan usuarios y desarrolladores, el usuario brinda una concepción de la funcionalidad esperada y el desarrollador especifica esta funcionalidad a partir de esta primera concepción mediante aproximaciones sucesivas.

Este ambiente de interacción motiva la búsqueda de estrategias robustas para garantizar que los requisitos del usuario serán descubiertos con precisión y que además serán expresados en una forma correcta y sin ambigüedad, que sea verificable, trazable y modificable.

Según (Silva, 2001) desde 1985 hasta el presente, han ido apareciendo herramientas, metodologías y tecnologías que se presentaban como la solución definitiva al problema de la planificación, previsión de costos y aseguramiento de la calidad en el desarrollo de software. La dificultad propia de los nuevos sistemas, y su impacto en las organizaciones, ponen de manifiesto las ventajas,

y en muchos casos la necesidad, de aplicar una metodología formal para llevar a cabo los proyectos de este tipo.

La ingeniería de software es una tecnología multicapa en la que, según (Pressman, 2005) se pueden identificar: los métodos, el proceso (que es el fundamento de la Ingeniería de Software, es la unión que mantiene juntas las capas de la tecnología) y las herramientas (soporte automático o semi-automático para el proceso y los métodos). Como disciplina, establece el proceso de definición de requerimientos en una sucesión de actividades mediante las cuales lo que debe hacerse, se modela y analiza (Choque, 2001).

(Goncalves, 2005) plantea que la experiencia ha demostrado que los proyectos exitosos son aquellos que son administrados siguiendo una serie de procesos que permiten organizar y luego controlar el proyecto, considerando válido destacar que aquellos procesos que no sigan estos lineamientos corren un alto riesgo de fracasar. Es necesario destacar la importancia de los métodos, pero el éxito del proyecto depende más de la comunicación efectiva con los interesados, el manejo de las expectativas y las personas que participan en el proyecto.

Existen diferentes modelos y metodologías que han sido en los últimos años herramientas de apoyo para el desarrollo del software. (Somerville, 2005) menciona que:

- **Modelo de desarrollo de software:** es una representación simplificada del proceso para el desarrollo de software, presentada desde una perspectiva específica.
- **Metodología de desarrollo de software:** es un enfoque estructurado para el desarrollo de software que incluye modelos de sistemas, notaciones, reglas, sugerencias de diseño y guías de procesos.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Antecedentes del estudio

Breve historia

Software, es un conjunto de secuencias lógicas ordenadas que son indispensables para la realización de procesos específicos, se lo conoce como el equipamiento lógico de un sistema informático a diferencia con los componentes físicos que se los define como hardware.

(Falgueras, 2003) El software no es una obra de arte, sino un producto de consumo utilitario y masivo; para una empresa o trabajadores autónomos, el software es un medio auxiliar que interviene de manera más o menos indirecta.

Tecnologías libres utilizadas

El Sistema de Gestión, fue desarrollado en el Sistema Operativo NU/Linux (Ubuntu), para su implementación fue necesario contar con diferentes herramientas, entre las que se pueden mencionarlas siguientes:

- ✓ Framework de desarrollo Web Django como tecnología principal propia del lenguaje Python para la implementación del sistema, utilizado para acelerar el proceso de desarrollo, reutilizar código ya existente y promover buenas prácticas de desarrollo como el uso de patrones.

- ✓ Lenguaje Python para el desarrollo del producto dando la posibilidad de hacer el producto portable. Es un lenguaje interpretado, lo que significa que no se necesita compilar el código fuente para poder ejecutarlo, lo que ofrece ventajas como la rapidez de desarrollo. Además se hizo uso de lenguajes.

Metodologías ágiles vs tradicionales

Metodologías Tradicionales o pesadas

Estas metodologías tradicionales imponen una disciplina de trabajo sobre el proceso de desarrollo del software, con el fin de conseguir un software más eficiente. Para ello, se hace énfasis en la planificación total de todo el trabajo a realizar y una vez que está todo detallado, comienza el ciclo de desarrollo del producto software.

Se centran especialmente en el control del proceso, mediante una rigurosa definición de roles, actividades, artefactos, herramientas y notaciones para el modelado y documentación detallada. Además, las metodologías tradicionales no se adaptan adecuadamente a los cambios, por lo que no son métodos adecuados cuando se trabaja en un entorno, donde los requisitos no pueden predecirse o bien pueden variar.

Entre las metodologías tradicionales o pesadas podemos citar:

- RUP (Rational Unified Process)
- MSF (Microsoft Solution Framework)
- Win-Win Spiral Model
- Microsoft Operation Framework.- MOF
- Iconix

Rational Unified Process (RUP)

RUP es una metodología que tiene como objetivo ordenar y estructurar el desarrollo de software, en la cual se tienen un conjunto de actividades necesarias para transformar los requisitos del usuario en un sistema Software (Amo, Martínez y Segovia, 2005). Provee un acercamiento disciplinado para asignar tareas y responsabilidades dentro de una organización de desarrollo. Su objetivo es asegurar la producción de software de alta calidad que satisfaga los requerimientos de los usuarios finales, respetando cronograma y presupuesto.

Características del RUP

El RUP es un proceso basado en los modelos en Cascada y por Componentes, el cual presenta las siguientes características: Es dirigido por los casos de uso, es centrado en la arquitectura, iterativo e incremental (Booch, Rumbaugh y Jacobson, 2000).

- a) **Casos de Uso:** Describe un servicio que el usuario requiere del sistema, incluye la secuencia completa de interacciones entre el usuario y el sistema.
- b) **Centrado en la arquitectura:** Comprende las diferentes vistas del sistema en desarrollo, que corresponden a los modelos del sistema: Modelos de casos de uso, de análisis, de diseño, de despliegue e implementación. La arquitectura del software es importante para comprender el sistema como un todo y a la vez en sus distintas partes (Abrahamsson, Salo, Ronkainen y Warsta, 2002), sirve para organizar el desarrollo, fomentar la reutilización de componentes y hacer evolucionar el sistema, es decir, agregarle más funcionalidad (Pressman y Murrieta, 2006).
- c) **Iterativo e Incremental:** Significa que la aplicación se divide en pequeños proyectos, los cuales incorporan una parte de las especificaciones, y el desarrollo de la misma es una iteración que va incrementando la funcionalidad del sistema de manera progresiva (Silva, Barrera, Arroyave y Pineda, 2007).

Una iteración está compuesta por los requisitos, análisis, diseño, implementación y pruebas; pero dicha iteración sólo entrega una parte pequeña pero funcional del sistema.

Por sus características se implementa con mayor frecuencia en proyecto de gran complejidad y magnitud, que dispongan de un equipo de trabajo con experiencia en desarrollo de proyectos, así como con un alto conocimiento en la metodología.

Estructura del RUP

El proceso del RUP se ejecuta en tres perspectivas:

- La perspectiva dinámica, la cual contiene las fases del modelo sobre el tiempo.
- La estática que muestra las actividades del proceso.
- La práctica, que muestra las buenas prácticas durante el proceso del RUP.

El ciclo de vida del RUP

La metodología RUP se repite a lo largo de una serie de ciclos que constituyen la vida de un sistema desde su nacimiento hasta su muerte. Cada ciclo concluye con una versión del producto para los clientes (Traa, 2006), el ciclo de vida de RUP está comprendido por varios ciclos. Las versiones y ciclos le añaden funcionalidad al sistema hasta el punto donde ya termine su ciclo de vida con la muerte o cumplimiento total del objetivo para el cual fue diseñado el software, cada ciclo concluye con una versión del sistema software.

Metodología Microsoft Solution Framework (MSF)

MSF es una guía de desarrollo de software flexible que permite aplicar de manera individual e independiente cada uno de sus componentes, es escalable pues está diseñada para poder expandirse según la magnitud del proyecto. La

metodología MSF está basada en un conjunto de principios, modelos, disciplinas, conceptos, directrices y practicas aprobadas por Microsoft, que asegura resultados con menor riesgo y de mayor calidad, centrándose en el proceso y las personas.

Características de MSF

Éste Framework está basado en los modelos espiral y cascada, lo cual indica que toma elementos de los métodos tradicionales que aún son referentes importantes para procesos de software. Es adaptable, flexible y escalable, e independiente de tecnologías, lo cual significa que no se cierra a un sólo modelo de programación sino más bien queda abierto según la naturaleza del proyecto. Usa como referente el DSL (Domain – Specific Language) para realizar el modelado, así como RUP se apoya en UML para hacer el modelado (Microsoft).

Componentes

MSF es un Framework que contiene tres componentes:

Los principios fundamentales, los modelos y las disciplinas. Estos componentes pueden ser utilizados individualmente o adoptados como un todo integrado según la naturaleza del proyecto (Microsoft, 2003).

Principios fundamentales

Los principios de MSF son 8 valores y normas que son comunes en todo el Framework, los cuales contribuyen a mejorar el trabajo en equipo y a centrarse en mantener el objetivo del proyecto siempre en marcha (Abrahamsson, Salo, Ronkainen y Warsta, 2002), estos principios son:

- Fomentar la comunicación abierta.
- Trabajar hacia una visión compartida.
- Empoderar a los miembros del equipo.

- Establecer la rendición de cuentas claras y la responsabilidad compartida.
- Centrarse en ofrecer valor empresarial.
- Mantenerse ágil, en espera de un cambio.
- Invertir en la calidad.
- Aprender de todas las experiencias.

Modelos

Los modelos describen esquemas a seguir para la organización de los equipos y los procesos del proyecto (Microsoft, 2003) lo cual especifica un modelo para el equipo de trabajo y uno para los procesos:

- a) Equipo de trabajo:** Este modelo se encarga de organizar las personas para que realicen el trabajo y se asegura que todas las metas del proyecto se cumplan. Define los principios, los roles y las actividades involucrando al equipo en todas las decisiones fundamentales que rodean el proyecto.
- b) Proceso:** Éste modelo se encarga de organizar los procesos necesarios para lograr llevar a término una solución.

Esto se logra dividiendo las tareas del proyecto en cinco fases, las cuales proporcionan herramientas para mejorar el control sobre el proyecto, minimizar el riesgo y aumentar la calidad del producto. Los principios relacionados con el proceso MSF son el manejo de versiones, la gestión del riesgo, dividir el proyecto en partes y realizar construcciones diarias.

Las Fases

Los cuales se explican a continuación:

1. **Fase visión:** Se debe tener el objetivo y limitaciones del proyecto, el análisis de los problemas de negocios, el ámbito de la aplicación, la evaluación del riesgo y planificación del producto.

2. **Fase planificación:** Se debe tener la ingeniería de requerimientos, planificación y gestión de riesgos.
3. **Fase desarrollo:** En esta fase se codifica y se realizan las respectivas pruebas, también se identifican y mitigan los riesgos existentes.
4. **Fase estabilización:** Se realizan pruebas beta, se crea un plan de gestión de incidencias, se revisa la documentación final de la arquitectura y se elabora un plan de despliegue.
5. **Fase implantación:** Se libera la solución software, se crea un registro de mejoras y sugerencias, se revisan las guías y manuales de usuario y se entrega el proyecto final.

Gestión de requerimientos

En todo proceso de desarrollo de software es fundamental el proceso de gestión de requerimientos. MSF incluye dentro del modelo de proceso un documento de visión, y documentos de especificación funcional.

De igual forma se incluye también un acuerdo inicial sobre la funcionalidad con el cliente, se toman los resultados para verificar que se cumplen los requisitos y se hace seguimiento a cada elemento al final de la ejecución.

El ciclo de vida de MSF

El proceso del MSF se puede llevar a cabo de forma iterativa, de tal forma que al liberar una solución, se puede iniciar nuevamente la metodología para darle más funcionalidad al producto (Llorens, 2005).

De forma similar al ciclo propuesto en RUP, la metodología MSF propone para su ciclo de vida, un desarrollo por fases, las cuales culminan con una versión del producto, estas versiones se pueden seguir trabajando de manera iterativa hasta conseguir el resultado esperado, y es en ese momento donde terminaría el ciclo de vida.

Disciplinas

MSF presenta un conjunto de métodos para la gestión del proyecto, la gestión del riesgo y la gestión de preparación para el cambio (Del Maschi et al. 2008).

Dentro de las cuales comprende:

- **Gestión de proyecto:** Tiene como objetivo permitir mayor escalabilidad en proyectos pequeños, grandes y complejos, basado en la planificación sobre las entregas cortas, la incorporación de nuevas características sucesivamente, e identificar cambios ajustando el cronograma.
- **Gestión del riesgo:** pasos de la disciplina la cual se encarga de ayuda al equipo a tomar las decisiones correctas y controlar las emergencias que puedan presentarse, por medio de un entorno estructurado para la toma de decisiones y acciones, valorando los riesgos que puedan provocar.
- **Gestión de cambios:** Esta disciplina tiene como objetivo lograr que el equipo sea proactivo en lugar de reactivo (Microsoft, 2003), teniendo en cuenta que los cambios deben considerarse riesgos y por lo tanto se deben registrar y hacer evidentes.

Descripción general de (MSF)

Microsoft Solutions Framework (MSF) es un enfoque personalizable para entregar con éxito soluciones tecnológicas de manera más rápida, con menos talento humano y menos riesgos, pero con resultados de más calidad. MSF ayuda a los equipos a enfrentarse directamente a las causas más habituales de fracaso de los proyectos tecnológicos y mejorar así las tasas de éxito, la calidad de las soluciones y el impacto comercial.

MSF se centra en:

- Alinear los objetivos de negocio y de tecnología.
- Establecer de manera clara los objetivos, los roles y las responsabilidades.

- Implementar un proceso iterativo controlado por hitos o puntos de control.
- Gestionar los riesgos de manera proactiva.
- Responder con eficacia ante los cambios.

Los principales elementos de MSF que se trataran en este trabajo son:

- Principios fundamentales y actitudes en el contexto de MSF para orientar y guiar a los equipos y sus miembros en el trabajo en colaboración para entregar una solución.
- El modelo de equipo de MSF permite escalar los proyectos, garantiza que los equipos satisfacen diversas necesidades de las partes interesadas y define roles y responsabilidades controlados por objetivos.
- El modelo de gobernanza de MSF (llamado anteriormente modelo de proceso de MSF) permite obtener resultados rápidos y de alta calidad por medio de un ciclo de vida de proyecto comprobado que identifica actividades clave del proyecto.

Ciclo de vida del MSF

El modelo de proceso de MSF combina el concepto de la administración de proyectos tradicionales (cascada), con los modelos en espiral (mejora continua), para capitalizar en las fortalezas de cada uno de estos enfoques. MSF combina los beneficios de la planeación en cascada basado en el alcance de hitos, con los entregables iterativos e incrementales del modelo en espiral.

Componentes de MSF

Principios

Los principios en que se fundamenta “El modelo de equipo de trabajo” propuesto por MSF se basa en:

- Fortalecer el equipo brindándoles capacitación.
- Asignación de responsabilidades y autoridad.
- Comunicaciones abiertas.

- Agregar valor.
- Calidad.
- Aprender experiencias.

Disciplinas

- Gestión de proyectos.
- Control de riesgos.
- Control de cambios.

Consta de 5 fases:

- **Visión:** En esta fase se debe realizar un estudio de lo que pretendemos en el futuro que haga nuestra aplicación o nuestro proyecto para ello debemos realizar un documento de estrategia y alcance donde debe quedar pactada la necesidad de funcionalidad y servicio que se debe contar en la solución.

Debemos crear los equipos de trabajo junto con el plan de trabajo para asegurar el éxito del proyecto, es importante tener en cuenta el análisis de riesgos y plan de contingencia.

- **Planificación:** En esta fase básicamente debemos concretar claramente cómo va a estar estructurada nuestra solución para ello debemos crear un documento de planificación y diseño de la arquitectura, diseñar las pruebas de concepto donde se plantean los diferentes escenarios para probar la validez de los criterios utilizados para el diseño, debemos establecer métricas.
- **Desarrollo:** En la etapa de desarrollo debemos codificar las aplicaciones y realizar las configuraciones necesarias para que la solución funcione, es importante hacer pruebas continuamente así se verifica la calidad del producto a lo largo del desarrollo y no únicamente al final del proceso.
- **Estabilización:** en esta fase debemos seleccionar el entorno de prueba piloto y lo que pretendemos con esto es identificar las deficiencias con un

grupo reducido de usuarios para corregirlas y así en el futuro no tener problemas cuando se use la solución por todos, ocasionalmente a esta etapa se le llama BETA, debemos crear un plan de gestión de incidencias, realizar una revisión de documentación final de la arquitectura y elaboración de plan de despliegue o implementación.

- **Despliegue o Implementación:** En esta etapa final ya se ha comprobado la calidad de la solución por lo cual está lista para ser publicada, en este sentido debemos liberar la solución y crear un registro de mejoras y sugerencias, revisar las guías, manuales y entrega de proyecto final.

Metodologías Ágiles

Los procesos ágiles son una buena elección cuando se trabaja con requisitos desconocidos o variables. Si no existen requisitos estables, no existe una gran posibilidad de tener un diseño estable y de seguir un proceso totalmente planificado, que no vaya a variar ni en tiempo ni en dinero. En estas situaciones, un proceso adaptativo será mucho más efectivo que un proceso predictivo. Por otra parte, los procesos de desarrollo adaptativos también facilitan la generación rápida de prototipos y de versiones previas a la entrega final, lo cual agradará al cliente.

Las metodologías ágiles proporcionan una serie de pautas y principios junto a técnicas pragmáticas que puede que no soluciones todos los problemas pero harán la entrega del proyecto menos complicada y más satisfactoria tanto para los clientes como para los equipos de entrega.

Entre las metodologías ágiles más destacadas hasta el momento se pueden nombrar:

- XP (Extreme Programming)
- Scrum
- Crystal Clear
- DSDM (Dynamic Systems Development Method)

- FDD (Feature Driven Development)
- ASD (Adaptive Software Development)
- XBreed
- Extreme Modeling

Programación Extrema (Extreme Programming, XP)

XP, es una metodología ágil centrada en potenciar las relaciones interpersonales como clave para el éxito en desarrollo de software, promoviendo el trabajo en equipo, preocupándose por el aprendizaje de los desarrolladores, y propiciando un buen clima de trabajo. XP se basa en la realimentación continua entre el cliente y el equipo de desarrollo, comunicación fluida entre todos los participantes, simplicidad en las soluciones implementadas y coraje para enfrentar los cambios. XP se define como especialmente adecuada para proyectos con requisitos imprecisos y muy cambiantes, y donde existe un alto riesgo técnico.

Roles XP

Los roles de acuerdo con la propuesta original de Beck son:

- **Programador.** El programador escribe las pruebas unitarias y produce el código del sistema.
- **Cliente.** Escribe las historias de usuario y las pruebas funcionales para validar su implementación. Además, asigna la prioridad a las historias de usuario y decide cuáles se implementan en cada iteración centrándose en aportar mayor valor al negocio.
- **Encargado de prueba (tester).** Ayuda al cliente a escribir las pruebas funcionales. Ejecuta las pruebas regularmente, difunde los resultados en el equipo y es responsable de las herramientas de soporte para pruebas.

- **Encargado de seguimiento (tracker).** Proporciona realimentación al equipo. Verifica el grado de acierto entre las estimaciones realizadas y el tiempo real dedicado, para mejorar futuras estimaciones. Realiza el seguimiento del proceso de cada iteración.
- **Entrenador (Coach).** Es responsable del proceso global. Debe proveer guías al equipo de forma que se apliquen las prácticas XP y se siga el proceso correctamente.
- **Consultor.** Es un miembro externo del equipo con un conocimiento específico en algún tema necesario para el proyecto, en el que puedan surgir problemas.
- **Gestor (Big boss).** Es el vínculo entre clientes y programadores, ayuda a que el equipo trabaje efectivamente creando las condiciones adecuadas. Su labor esencial es de coordinación.

Proceso XP

El ciclo de desarrollo consiste (a grandes rasgos) en los siguientes pasos:

1. El cliente define el valor de negocio a implementar.
2. El programador estima el esfuerzo necesario para su implementación.
3. El cliente selecciona qué construir, de acuerdo con sus prioridades y las restricciones de tiempo
4. El programador construye ese valor de negocio.
5. Vuelve al paso 1.

En todas las iteraciones de este ciclo tanto el cliente como el programador aprenden. No se debe presionar al programador a realizar más trabajo que el estimado, ya que se perderá calidad en el software o no se cumplirán los plazos. De la misma forma el cliente tiene la obligación de manejar el ámbito de entrega

del producto, para asegurarse que el sistema tenga el mayor valor de negocio posible con cada iteración.

La programación extrema es una disciplina de desarrollo de software basada en los métodos ágiles, que evidencia principios tales como el desarrollo incremental, la participación activa del cliente, el interés en las personas y no en los procesos como elemento principal, y aceptar el cambio y la simplicidad (Beck et al., 2001).

Los principios XP comprenden diez buenas prácticas que involucran al equipo de trabajo, los procesos y el cliente; los cuales son:

- **Planificación incremental:** Se toman los requerimientos en Historias de Usuario, las cuales son negociadas progresivamente con el cliente.
- **Entregas pequeñas:** Se desarrolla primero la más mínima parte útil que le proporcione funcionalidad al sistema, y poco a poco se efectúan incrementos que añaden funcionalidad a la primera entrega, cada ciclo termina con una entrega del sistema.
- **Diseño sencillo:** Solo se efectúa el diseño necesario para cumplir con los requerimientos actuales, es decir, no se abordan requerimientos futuros.
- **Desarrollo previamente aprobado:** Primero se escriben las pruebas y luego se da la codificación, esto con la finalidad de asegurar la satisfacción del requerimiento.
- **Limpieza del código o refactorización:** Consiste en simplificar y optimizar el programa sin perder funcionalidad (Abrahamsson, Salo, Ronkainen y Warsta, 2002).
- **Programación en parejas:** Verificando cada uno el trabajo del otro y ayudándose para buscar las mejores soluciones.

- **Propiedad colectiva:** El conocimiento y la información deben ser de todos.
- **Integración continua:** Al terminar una tarea, ésta se integra al sistema entero y se realizan pruebas de unidad a todo el sistema.
- **Ritmo sostenible:** No es aceptable trabajar durante grandes cantidades de horas.
- **Ciente presente:** Se debe tener un representante tiempo completo.

Objetivos de XP

La metodología XP tiene dos objetivos primordiales para el correcto desarrollo del proyecto:

- ✓ **La satisfacción de cliente:** Entendida como dar al cliente lo que necesita y cuando lo necesita, respondiendo rápidamente a las necesidades de este.
- ✓ **Potenciar al máximo el trabajo en grupo:** Todos están involucrados y comprometidos con el desarrollo del software, no hay agentes individuales o aislados al proyecto.

El proceso de XP

XP se ejecuta en cuatro fases las cuales son un eje fundamental para el correcto desarrollo de cada fase durante el ciclo.

En el proceso XP tiene una serie de fases que al ser concluidas dan origen a una versión del producto software.

Al no tener más ciclos a ejecutar se entiende que los sistemas han cumplido con su objetivo, en caso contrario se deben seguir desarrollando ciclos para agregar la funcionalidad deseada.

Cada fase del ciclo comprende lo siguiente:

- ✓ Fase de planeación
- ✓ Fase de diseño
- ✓ Fase de codificación
- ✓ Fase de pruebas

Roles

Los miembros de un equipo trabajan mejor cuando hay roles establecidos, cada rol tiene consigo responsabilidades que tienen como finalidad cumplir con los objetivos del proyecto. A continuación se explican algunos de los más relevantes:

- **Programador:** Es el corazón de XP, el programador con base en su experiencia puede tomar decisiones que afecten el desarrollo del proyecto.
- **Clientes:** El cliente dirige y conoce las metas a alcanzar en el proyecto.
- **Tester:** Su responsabilidad es correr las pruebas funcionales con regularidad y dar a conocer los resultados de esta.
- **Tracker o responsable del seguimiento:** Debe conocer el alcance funcional del equipo, controla los tiempos de desarrollo, controlar los hitos y entregas, puede tomar decisiones estratégicas para el equipo y debe asegurar el alcance y despliegue de la aplicación.

Metodología Scrum

Desarrollada por Ken Schwaber, Jeff Sutherland y Mike Beedle. Define un marco para la gestión de proyectos, que se ha utilizado con éxito durante los últimos 10 años. Está especialmente indicada para proyectos con un rápido cambio de requisitos. Sus principales características se pueden resumir en dos. El desarrollo de software se realiza mediante iteraciones, denominadas **sprints**, con una duración de 30 días. El resultado de cada sprint es un incremento ejecutable que se muestra al cliente. La segunda característica importante son las reuniones a lo largo del proyecto, entre ellas destaca la reunión diaria de 15 minutos del equipo de desarrollo para coordinación e integración.

Open Source

Open source apuesta por la distribución de trabajo entre diferentes equipos, al igual que ocurre con la mayoría de los procesos adaptativos. La mayoría de los proyectos OPEN SOURCE cuentan con supervisores de código. Estos supervisores de código, son las únicas personas autorizadas para realizar un cambio en el repositorio del código fuente.

Por otra parte, el resto del personal puede realizar cualquier cambio en el código base. Sin embargo, el supervisor del código es la persona responsable de coordinar y de mantener la consistencia del diseño del software. Una de las principales ventajas de los desarrollos OPEN SOURCE es que la depuración es altamente paralelizable, aunque un gran número de personas puedan verse involucradas.

Cuando se soluciona un error, se envía la solución al supervisor de código, lo que garantiza que alguien realiza la modificación de forma fiable mientras otra parte del personal se dedica a las tareas de depuración.

SCRUM es un marco de trabajo basado en los métodos ágiles, que tiene como objetivo el control continuo sobre el estado actual del software, en el cual el cliente establece las prioridades y el equipo SCRUM se auto-organiza para

determinar la mejor forma de entregar resultados (Abrahamsson, Salo, Ronkainen y Warsta, 2002).

Características

SCRUM da prioridad a los individuos y las interacciones sobre los procesos y las tareas, lo cual significa que gran parte del éxito del proyecto radica en la forma cómo el equipo se organice para trabajar. (Beck, K. et al., 2001).

Se presenta al cliente las soluciones operables y no solo reportes de progresos, de ésta forma el cliente puede decidir avanzar o parar, en otros enfoques solo se ven resultados al final.

De igual forma, SCRUM promueve la colaboración con el cliente en lugar de rígida negociación de contratos, con el fin de que el cliente vea los resultados y pueda decidir si hay cambios en el proyecto.

Valores

SCRUM promueve valores que ayudan a clarificar los procedimientos de la metodología y contribuye a garantizar el cumplimiento y la evolución de SCRUM; los cuales son:

1. Empoderamiento y compromiso de las personas
2. centrarse en desarrollar lo comprometido
3. Transparencia y visibilidad del proyecto
4. Respeto entre las personas
5. Coraje y responsabilidad

Roles

En todo proceso de desarrollo de software deben existir roles, los cuales definen comportamientos y actividades importantes para el proyecto. SCRUM divide su equipo de trabajo (Rising y Janoff, 2000) en cinco grupos de personas:

- **Propietario del producto:** Es la persona que determina las prioridades del proyecto.
- **SCRUM Manager:** Es el encargado de gestionar y facilitar la ejecución del producto, debe asegurar el seguimiento de la metodología y el cumplimiento de las metas trazadas, así como de atender y solucionar los asuntos externos al proyecto.
- **Equipo SCRUM:** Es el corazón de la metodología pues ellos construyen el producto, está conformado por los desarrolladores.
- **Interesados:** También llamados Stakeholders son los que observan y asesoran el proceso, también pueden ser agentes externos interesados en financiar o promover el proyecto.
- **Usuarios:** Quizá uno de los menos tenidos en cuenta pero finalmente son ellos los que realizarán las pruebas lógicas de la aplicación y verificar si se cumplen sus expectativas.

Reuniones

Es uno de los elementos fundamentales de la metodología SCRUM (Rising, y Janoff, 2000) y se realizan periódicamente. SCRUM define cómo deben ser las reuniones del equipo de trabajo y los resultados que ésta debe generar. A continuación se explican cada una de ellas:

- **Planificación del SPRINT:** En ésta reunión el propietario del producto explica las prioridades y dudas del equipo, estos estiman el esfuerzo de los requisitos prioritarios incluyendo una lista de miembros y nivel de dedicación.
- **Reunión diaria:** Comprende una reunión de mínimo 15 minutos y máximo 30 minutos de duración, en el mismo lugar de reunión y a la misma hora. La reunión está dirigida por el SCRUM Manager y sólo

puede intervenir el Equipo SCRUM. Éste hace las siguientes preguntas a cada miembro del equipo:

¿Qué hiciste ayer?

¿Cuál es el trabajo para hoy?

¿Qué necesitas?

- **Revisión del SPRINT:** Es una reunión informativa, aproximadamente de 4 horas, en la que el moderador es el SCRUM Manager. En ésta reunión se hace la presentación del incremento, el planteamiento de sugerencias y anuncio del próximo Sprint.
- **Retrospectiva del SPRINT:** Después de cada Sprint, se reúnen los miembros del equipo (Aproximadamente 4 horas) y expresan sus opiniones del Sprint recién superado, con la finalidad de mejorar los procesos.

El proceso SCRUM

Debido a que la metodología SCRUM es más enfocada a la organización del equipo de trabajo, se divide el proyecto en periodos de 4 semanas aproximadamente, cada periodo se denomina Sprint y cada equipo SCRUM recibe una lista de pedidos a ejecutar en un sprint determinado.

El proceso SCRUM se compone de 5 fases las cuales contienen las actividades a desarrollar durante un periodo, comprendidas de la siguiente manera:

- Revisión de planes de Release: Corresponde a la planificación del Sprint.
- Distribución, revisión y ajustes de estándares de producto.
- Sprint: Ésta fase de aproximadamente 30 días es donde se efectúa el desarrollo del software y se llevan a cabo las reuniones, consta de las siguientes sub-fases: elaborar, integrar, revisar y ajustar.

- Revisión del Sprint: En ésta fase se revisa el Sprint y si es necesario se añaden nuevos ítems a la pila de producto.
- Cierre: En ésta fase se da lugar a la depuración y correcciones de errores, éste procedimiento se repite hasta alcanzar la calidad en el producto.

Crystal Methodologies

Se trata de un conjunto de metodologías para el desarrollo de software caracterizadas por estar centradas en las personas que componen el equipo y la reducción al máximo del número de artefactos producidos. Han sido desarrolladas por Alistair Cockburn. El desarrollo de software se considera un juego cooperativo de invención y comunicación, limitado por los recursos a utilizar.

El equipo de desarrollo es un factor clave, por lo que se deben invertir esfuerzos en mejorar sus habilidades y destrezas, así como tener políticas de trabajo en equipo definidas. Estas políticas dependerán del tamaño del equipo, estableciéndose una clasificación por colores, por ejemplo Crystal Clear (3 a 8 miembros) y Crystal Orange (25 a 50 miembros).

Dynamic Systems Development Method (DSDM)

Define el marco para desarrollar un proceso de producción de software. Nace en 1994 con el objetivo de crear una metodología RAD unificada. Sus principales características son: es un proceso iterativo e incremental y el equipo de desarrollo y el usuario trabajan juntos. Propone cinco fases: estudio viabilidad, estudio del negocio, modelado funcional, diseño y construcción, y finalmente implementación. Las tres últimas son iterativas, además de existir realimentación a todas las fases.

Adaptive Software Development (ASD)

Sus principales características son: iterativo, orientado a los componentes software más que a las tareas y tolerante a los cambios. El ciclo de vida que propone tiene tres fases esenciales: especulación, colaboración y aprendizaje. En la primera de ellas se inicia el proyecto y se planifican las características del software; en la segunda desarrollan las características y finalmente en la tercera se revisa su calidad, y se entrega al cliente. La revisión de los componentes sirve para aprender de los errores y volver a iniciar el ciclo de desarrollo.

Feature -DrivenDevelopment (FDD)

Define un proceso iterativo que consta de 5 pasos. Las iteraciones son cortas (hasta 2 semanas). Se centra en las fases de diseño e implementación del sistema partiendo de una lista de características que debe reunir el software. Sus impulsores son Jeff De Luca y Peter Coad.

Diferencias entre metodologías ágiles vs tradicionales

Cuadro N° 2

Diferencias entre metodología RUP y SCRUM

RUP	SCRUM
Es estricto en presentar documentación.	Propone principalmente el software funcional sobre la documentación.
Ordena y estructura el desarrollo de software.	Está enfocada a la organización del equipo de trabajo.
Ciclo formal se define a través de fases	Cada sprint es un ciclo completo.
Se establece un cronograma.	Tienen reuniones diarias para saber cómo va el proyecto.
Divide la aplicación en varios proyectos	El proyecto se divide en periodos.

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Jenny Paguay – Julissa Jama

Cuadro N° 3
Diferencias entre metodología MSF y XP

MSF	XP
En la fase visión el cliente define los requerimientos con el equipo.	El cliente tiene una participación activa.
Tiene un ciclo de vida el cual termina con una versión del producto, cuando este ciclo termina se repite.	Se desarrolla en 4 fases.
Especifica un modelo de trabajo para el equipo y otro para el proyecto.	Cada miembro del equipo tiene un rol establecido.
Controla la planificación, el desarrollo y la gestión.	Puede adaptarse a cambios en cualquier punto de su vida.
No existe líder por lo que dificulta la organización.	Recomienda trabajar en pareja.

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Jenny Paguay – Julissa Jama

Metodologías de Desarrollo de proyecto.

Durante el desarrollo de software y a la necesidad de que los proyectos lleguen al éxito y obtener un producto de gran valor para nuestros clientes, generan grandes cambios en las metodologías adoptadas por los equipos para cumplir sus objetivos, puesto que, unas se adaptan mejor que otras, al contexto del proyecto brindando mejores ventajas.

Metodología Project Management Institute PMI

El Project Management Institute (PMI) es una organización internacional sin fines de lucro, fue fundado en 1969, para identificar las prácticas de gerencia comunes en los proyectos a través de la industria. Sus principales objetivos son:

- Formular estándares profesionales en Gestión de Proyectos.

- Generar conocimiento a través de la investigación.
- Promover la Gestión de Proyectos como profesión a través de sus programas de certificación.

Como resultado se obtuvo el PMBOK, una guía de estándares internacionales para que los profesionales puedan adaptar a cada caso y contexto particular los procesos, reconocidos como buenas prácticas por el PMI que se pueden aplicar a la mayoría de los proyectos en la mayoría de los casos.

Se reconocen 9 áreas del conocimiento con un número de procesos básicos según el resumen que presentamos a continuación:

1. **Integración.** Desarrolle la carta del proyecto, la declaración del alcance y el plan. Dirija, maneje, supervise y controle el proyecto de Innovación.
2. **Alcance.** Planeamiento, definición, creación, verificación y control de la estructura de división de responsabilidades del trabajo (WBS).
3. **Tiempo.** Definición, secuenciamiento, estimación de recursos necesarios y de la duración, desarrollo y control del cronograma.
4. **Costo.** Planeamiento de recursos, costos estimados, presupuesto y control.
5. **Calidad.** Planeamiento de la calidad, aseguramiento de calidad y control de calidad.
6. **Talento humano.** Planeamiento, contratación, desarrollo y administración del Talento humano.
7. **Comunicaciones.** Planificación de comunicaciones, distribución de la información, difusión del desempeño, Gestión de los interesados.
8. **Riesgos.** Planeamiento e identificación de riesgos, Análisis de riesgos (cualitativa y cuantitativa), planeamiento de la respuesta ante riesgos (acción), supervisión y control del riesgo.
9. **Consecución.** Plan de contrataciones y adquisiciones, selección e incentivos de los vendedores, administración y cierre de contratos.

Para cada proceso, la actividad, o la práctica, una descripción de la entrada, las herramientas y la técnica y la salida (entregables) se hace.

Pasos de la metodología PMBOK.

Proceso

Un proyecto se logra con la integración de los procesos de la administración de proyectos. El PMBOK utiliza una variación del Ciclo de Deming para el mejoramiento continuo con 5 etapas del ciclo de vida:

1. El inicio:

Elementos principales:

- Autorice el proyecto.
- Comprometa a la organización con el proyecto o fase.
- Fije la dirección general.
- Defina los objetivos de nivel superior del proyecto.
- Asegure las aprobaciones y los recursos necesarios.
- Valide el alineamiento del proyecto con los objetivos generales del negocio.
- Asigne un encargado del proyecto.
- Integración administrativa.

2. Planificación:

Elementos principales:

- Defina el alcance del proyecto.
- Defina los objetivos del proyecto.
- Defina todos los entregables requeridos.
- Cree el marco para el cronograma del proyecto.
- Proporcione el foro para la información que compartirá con los miembros del equipo y los interesados.
- Defina todas las actividades requeridas.

- Ordene secuencialmente todas las actividades.
- Identifique las habilidades y los recursos requeridos.
- Estime el esfuerzo de trabajo.
- Efectúe el análisis de riesgos y de contingencia.
- Defina y estime todos los costos requeridos.
- Obtenga la aprobación de financiamiento del proyecto.
- Establezca su plan de la comunicación.

3. Ejecución:

Elementos principales:

- Coordine los recursos, desarrollo del equipo.
- Aseguramiento de la calidad.
- Seleccione y acerque a los subcontratistas.
- Distribuya la información.
- Trabaje el plan.

4. Supervisión y control:

Elementos principales:

- Gestión del equipo, los interesados y subcontratistas.
- Medición del progreso y supervisión del desempeño (general, alcance, cronograma, costos, calidad).
- Toma de acciones correctivas, donde sean necesarias. Resolución del tema y avance.
- Gestión de los cambios solicitados.
- Gestión del Riesgo (técnico, calidad, desempeño, gerencia de proyecto, organización, externo).
- Informes de desempeño. Comunicaciones.

5. El cerrarse:

Elementos principales:

- Concluya las actividades.

- Cierre administrativo hacia fuera (el frunce, distribuye, información del archivo para formalizar la terminación del proyecto, aceptación/fin de conexión, evaluación, valoraciones del miembro, las lecciones aprendió).
- Cierre de contrato (terminación del contrato de proyecto incluyendo la resolución de temas inconclusos y la aceptación formal de la entrega final).

Modelo de Madurez de la Capacidad Integrado (Capability

Maturity Model for Integration - CMMI)

Es un modelo de procesos que contiene las mejores prácticas de la industria para el desarrollo, mantenimiento, adquisición y operación de productos y servicios.

Se refiere a los modelos que contienen las mejores prácticas que ayudan a las organizaciones a la mejora de sus procesos. Han sido desarrollados por equipos de trabajo formados por especialistas de la industria, el gobierno y el SEI (Software Engineering Institute) que transfirió los derechos al CMMI Institute para su operación y comercialización.

El enfoque del modelo permite evolucionar desde un proceso en crisis a un proceso controlado, estandarizado, medido y optimizado que sienta las bases de la mejora continua y permite a la organización adoptar nuevas prácticas sobre un proceso estable y controlado que está institucionalizado.

Los objetivos son:

1. Entregar el software de mejor calidad y cumplir con las expectativas y necesidades del cliente.
2. Incrementar la productividad

3. Mejorar el modelo de estimación y planificación de los esfuerzos (costo y tiempo) para lograr ser más eficiente en la entrega de productos y servicios.

Los niveles de capacidad son:

- a) **Nivel 0.- Incompleto:** Un proceso es denominado "proceso incompleto" cuando uno o más objetivos específicos del área de proceso no son satisfechos.
- b) **Nivel 1.- Realizado:** Un proceso es denominado "proceso realizado" cuando satisface todos los objetivos específicos del área de proceso. Soporta y permite el trabajo necesario para producir artefactos.
- c) **Nivel 2.- Manejado:** Un proceso es denominado como "proceso manejado" cuando tiene la infraestructura base para apoyar el proceso. El proceso es planeado y ejecutado en concordancia con la política, emplea gente calificada los cuales tienen recursos adecuados para producir salidas controladas; involucra partes interesadas; es monitoreado, controlado y revisado; y es evaluado según la descripción del proceso.
- d) **Nivel 3.- Definido:** Un proceso denominado "proceso definido" es adaptado desde el conjunto de procesos estándares de la organización de acuerdo a las guías de adaptación de la organización, y aporta artefactos, medidas, y otra información de mejora a los activos organizacionales.
- e) **Nivel 4.- Manejado cuantitativamente:** Un proceso denominado "proceso manejado cuantitativamente" es controlado usando técnicas estadísticas y otras técnicas cuantitativas. Objetivos cuantitativos para la calidad y realización del proceso son establecidos y usados como criterios para manejar el proceso.

- f) **Nivel 5.- Optimización:** Un proceso denominado "proceso optimización" es mejorado basado en el entendimiento de causas comunes de variación del proceso. Un proceso en optimización se focaliza en la mejora continua del proceso realizado a través de mejoras incrementales y usando innovación tecnológica.

Representación Escalonada

En la representación escalonada o por etapas se ofrece un método estructurado y sistemático de mejoramiento de procesos, que implica mejorar por etapas o niveles. Al alcanzar un nivel, la organización se asegura de contar con una infraestructura robusta en términos de procesos para optar a alcanzar el nivel siguiente. Por lo tanto es una organización la que puede ser certificada bajo un nivel, en este caso llamado nivel de madurez. Según esta representación un nivel de madurez está compuesto por áreas de procesos en donde los objetivos asociados a ese nivel deben ser cumplidos para que la organización pueda certificarse en aquel nivel de madurez. Hay cinco niveles de madurez, los que son descritos a continuación:

- **Nivel 1: Iniciado**

En el nivel de madurez 1, la mayoría de los procesos son "ad-hoc" y caóticos. La organización usualmente no provee un ambiente estable para soportar los procesos. Éxitos en estas organizaciones se debe a la competencia y esfuerzos heroicos de la gente dentro de la organización y no al uso de procesos probados. A pesar de este caos, organizaciones pertenecientes al nivel de madurez 1 con frecuencia producen productos y servicios que funcionan; sin embargo, ellos frecuentemente exceden sus presupuestos y no cumplen sus planes.

Estas organizaciones son caracterizadas por la tendencia a no cumplir sus compromisos, al abandono de procesos durante tiempos de crisis, y a la incapacidad para repetir sus éxitos. El Nivel 1 está caracterizado

además por la realización de trabajo redundante, por personas que no comparten sus métodos de trabajo a lo largo de la organización y cuando una persona clave en un área de negocio específica dentro de la organización se marcha, su conocimiento se va con ella y se pierde para la organización. Es claro que el Nivel 1 es uno donde ninguna organización quiere estar y donde por lo general la mayoría que no tiene sus procesos definidos se encuentra.

- **Nivel 2: Manejado**

En el nivel de madurez 2 se ordena el caos. En el nivel 2 las organizaciones se enfocan en tareas cotidianas referentes a la administración. Cada proyecto de la organización cuenta con una serie de procesos para llevarlo a cabo, los cuales son planeados y ejecutados de acuerdo con políticas establecidas; los proyectos utilizan gente capacitada quienes disponen de recursos para producir salidas controladas; se involucran a las partes interesadas; son monitoreados, controlados y revisados; y son evaluados según la descripción del proceso.

La disciplina del proceso reflejada por el nivel de madurez 2 ayuda a asegurar que existen prácticas y los proyectos son realizados y manejados de acuerdo a los planes documentados. En el nivel de madurez 2 el estado de los artefactos y la entrega de los servicios siguen planes definidos. Acuerdos son establecidos entre partes interesadas y son revisados cuando sea necesario. Los artefactos y servicios son apropiadamente controlados. Estos además satisfacen sus descripciones especificadas, estándares, y procedimientos.

- **Nivel 3: Definido**

En el nivel de madurez 3, procesos son caracterizados y entendidos de buena forma, y son descritos en estándares, procedimientos, herramientas, y métodos. El conjunto de procesos estándares de la

organización, los cuales son la base para el nivel de madurez 3, es establecido y mejorado continuamente. Estos procesos estándares son usados para establecer consistencia a través de la organización. Los proyectos establecen sus procesos adaptando el conjunto de procesos estándares de la organización de acuerdo a guías de adaptación.

Una diferencia importante entre el nivel 2 y 3 es el alcance de los estándares: la descripción de procesos y los procedimientos. En el nivel de madurez 2, los estándares pueden ser un poco diferentes en cada instancia específica del proceso (por ejemplo sobre un proyecto particular). En el nivel de madurez 3, los estándares, descripción de procesos y procedimientos para un proyecto, son adaptados desde un conjunto de procesos estándares de la organización a un particular proyecto o unidad organizacional y así son más consistentes.

Otra distinción crítica es que el nivel de madurez 3, los procesos son típicamente descritos más rigurosamente que en el nivel 2. Un proceso definido claramente plantea el propósito, entradas, criterios de entrada, actividades, roles, medidas, pasos de verificación, salidas y criterios de salida. En el nivel de madurez 3, procesos son manejados más proactivamente entendiendo las interrelaciones de las actividades y medidas detalladas del proceso, sus artefactos y sus servicios.

- **Nivel 4: Manejado cuantitativamente**

En el nivel de madurez 4, la organización y proyectos establecen objetivos cuantitativos para medir la calidad y realización de los procesos y los usa como criterios en el manejo de ellos. Los objetivos cuantitativos son definidos en base a las necesidades de clientes, usuarios finales, organización, y actores de los procesos. La calidad y realización de procesos son entendidos en términos estadísticos y son manejados durante todo el ciclo de vida del proceso. Para subprocesos

seleccionados, se recolectan y analizan estadísticamente medidas sobre la realización de procesos.

Estas métricas son incorporadas en el repositorio de métricas de la organización para apoyar la toma de decisiones. Causas especiales de variación de procesos son identificadas y, cuando sea necesario, las fuentes de estas causas son corregidas para prevenir futuras ocurrencias.

Una diferencia importante entre los niveles 3 y 4 es la capacidad de predicción de la realización del proceso. En el nivel de madurez 4, la realización de procesos es controlada usando técnicas estadísticas y cuantitativas, y el proceso es cuantitativamente predecible, en cambio en el nivel de madurez 3 la realización del proceso es sólo predecible cualitativamente.

- **Nivel 5: Optimizado**

En el nivel de madurez 5, una organización mejora continuamente sus procesos basándose en el conocimiento de las causas comunes de variación inherente en los procesos. El nivel de madurez 5 se focaliza sobre la mejora continua de los procesos a través de mejoras continuas, incrementales y tecnológicas. Los objetivos de mejora cuantitativa de procesos para la organización son establecidos, continuamente revisados para reflejar cambios en los objetivos del negocio y usados como criterio en la mejora de procesos.

Los efectos del empleo de las mejoras de procesos son medidos y evaluados contra los objetivos de mejora cuantitativa del proceso.

Una diferencia importante entre el nivel de madurez 4 y 5 es el enfoque de la variación de los procesos. En el nivel de madurez 4, la organización está orientada a encontrar causas especiales de variación y proveer una predicción estadística de los resultados. Sin embargo, los

resultados pueden ser insuficientes para alcanzar los objetivos establecidos. En el nivel de madurez 5, la organización está enfocada en las causas comunes de variación de procesos y modificar los procesos afectados para mejorar la realización de ellos y alcanzar los objetivos cuantitativos de mejora de procesos.

Metodologías ITIL

ITIL son las siglas de una metodología desarrollada a finales de los años 80's por iniciativa del Gobierno del Reino Unido, específicamente por la OGC u Oficina Gubernativa de Comercio Británica (Office of Government Commerce). Estas siglas de ITIL significan Information Technology Infrastructure Library o Librería de Infraestructura de Tecnologías de Información.

Esta metodología es la aproximación más globalmente aceptada para la gestión de servicios de Tecnologías de Información en todo el mundo, ya que es una recopilación de las mejores prácticas tanto del sector público como del sector privado. Estas mejores prácticas se dan en base a toda la experiencia adquirida con el tiempo en determinada actividad, y son soportadas bajo esquemas organizacionales complejos, pero a su vez bien definidos, y que se apoyan en herramientas de evaluación e implementación.

Objetivos de ITIL

El objetivo que persigue ITIL es diseminar las mejores prácticas en la gestión de servicios de Tecnologías de Información de forma sistemática y coherentemente. El planteo principal se basa en la calidad de servicio y el desarrollo eficaz y eficiente de los procesos.

La idea subyacente es que, sin importar el rubro, la tecnología es cada vez más crítica para el negocio de cualquier empresa. Esto quiere decir que si la tecnología no es administrada eficientemente, el negocio no funciona, lo que se vuelve más cierto al ser más dependiente de la infraestructura tecnológica. En

este sentido, los estándares ITIL exigen un replanteamiento del área tecnológica y la definición de los elementos y procesos "críticos" dentro de la empresa.

Esta metodología está especialmente desarrollada para reducir los costos de provisión y soporte de los servicios de TI, al mismo tiempo que se garantizan los requerimientos de la información en cuanto a seguridad manteniendo e incrementando sus niveles de fiabilidad, consistencia y calidad.

Las normas ISO son demasiado rígidas para los negocios, ya que lo que se ajusta bien a una empresa no lo hace a otra. En cambio, la incorporación de mejores prácticas (ITIL) es una forma sencilla de mejorar y estandarizar la calidad de los procesos corporativos. Las guías generales de mejores prácticas les sirven a todas las compañías.

La filosofía ITIL adopta la gestión de procesos y considera que, para lograr los objetivos claves de la Administración de Servicios estos procesos deberían ser usados por las personas y las herramientas efectiva, eficiente y económicamente en el desarrollo de la alta calidad y la innovación de los servicios de TI alineados con los procesos de negocio.

Forma de uso de ITIL en Managed Services

ITIL postula que el servicio de soporte, la administración y la operación se realiza a través de cinco procesos:

1. Manejo de Incidentes,
2. Manejo de problemas,
3. Manejo de configuraciones,
4. Manejo de cambios y
5. Manejo de entregas.

Proceso de manejo de incidentes

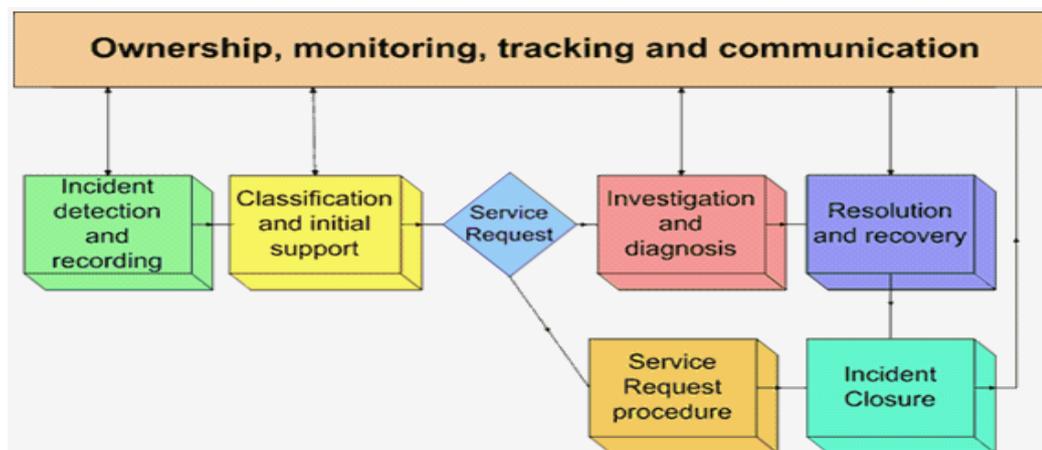
Su objetivo primordial es reestablecer el servicio lo más rápido posible para evitar que el cliente se vea afectado, esto se hace con la finalidad de que se

minimicen los efectos de la operación. Se dice que el proveedor debe encargarse que el cliente no pueda percibir todas aquellas pequeñas o grandes fallas que llegue a presentar el sistema. A este concepto se le llama disponibilidad (que el usuario pueda tener acceso al servicio y que nunca se vea interrumpido).

Para este proceso se tiene un diagrama que en cada una de sus fases maneja cuatro pasos básicos que son:

- Propiedad
- Monitoreo
- Manejo de secuencias
- Comunicación

Gráfico N° 4
Managed Services



Elaboración: Service Request

Fuente: Managed Services

Proceso de manejo de problemas

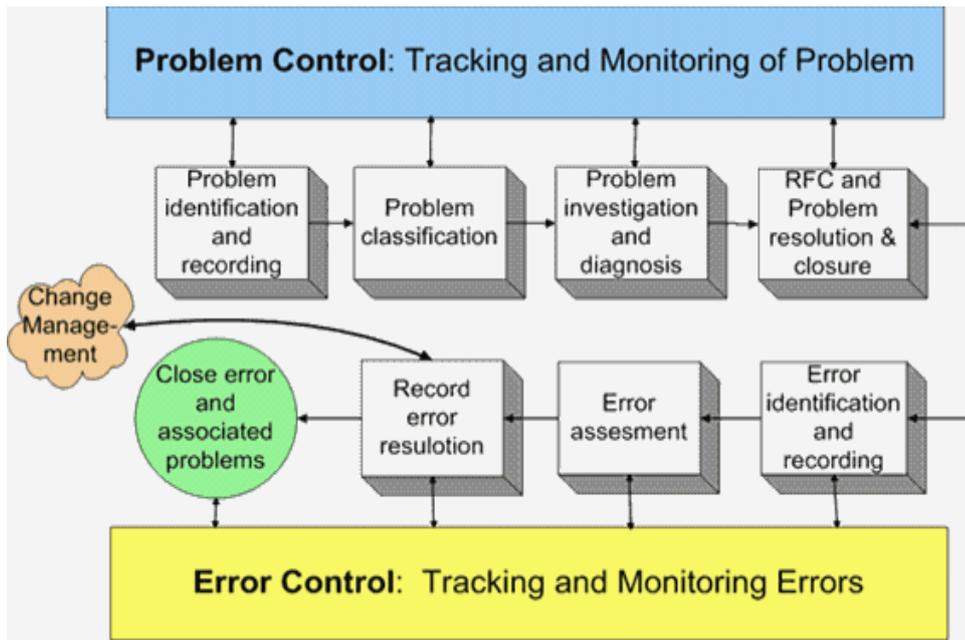
El objetivo de este proceso es prevenir y reducir al máximo los incidentes, y esto nos lleva a una reducción en el nivel de incidencia. Por otro lado nos ayuda a proporcionar soluciones rápidas y efectivas para asegurar el uso estructurado de recursos.

En este proceso lo que se busca es que se pueda tener pleno control del problema, esto se logra dándole un seguimiento y un monitoreo al problema.

El diagrama de este proceso es muy particular, ya que se maneja en dos fases:

1. Está relacionada con lo que es el control del problema, y;
2. Con el control del error.

Gráfico N° 5
Managed Services, Error Control



Elaboración: Error Control

Fuente: Managed Services

Proceso de manejo de configuraciones

Su objetivo es proveer con información real y actualizada de lo que se tiene configurado e instalado en cada sistema del cliente.

Este proceso es de los más complejos, ya que se mueve bajo cuatro vértices que son: administración de cambios, administración de liberaciones, administración de configuraciones y la administración de procesos diversos.

El nivel de complejidad de este modelo es alto, ya que influyen muchas variables y muchas de ellas son dinámicas, entonces al cambiar una o varias de ellas se afecta el sistema en general, lo que hace que sea muy difícil de manipular.

Aunque es lo más parecido a la realidad, porque nuestro entorno es dinámico y las decisiones de unos afectan a otros.

Por ejemplo en lo que respecta a la administración de cambios vemos que se relaciona directamente con la administración de incidentes y de problemas, lo que conlleva una planeación, identificación, control, seguimiento del status, verificación y auditoria de configuraciones, lo que hace que haya muchas variables.

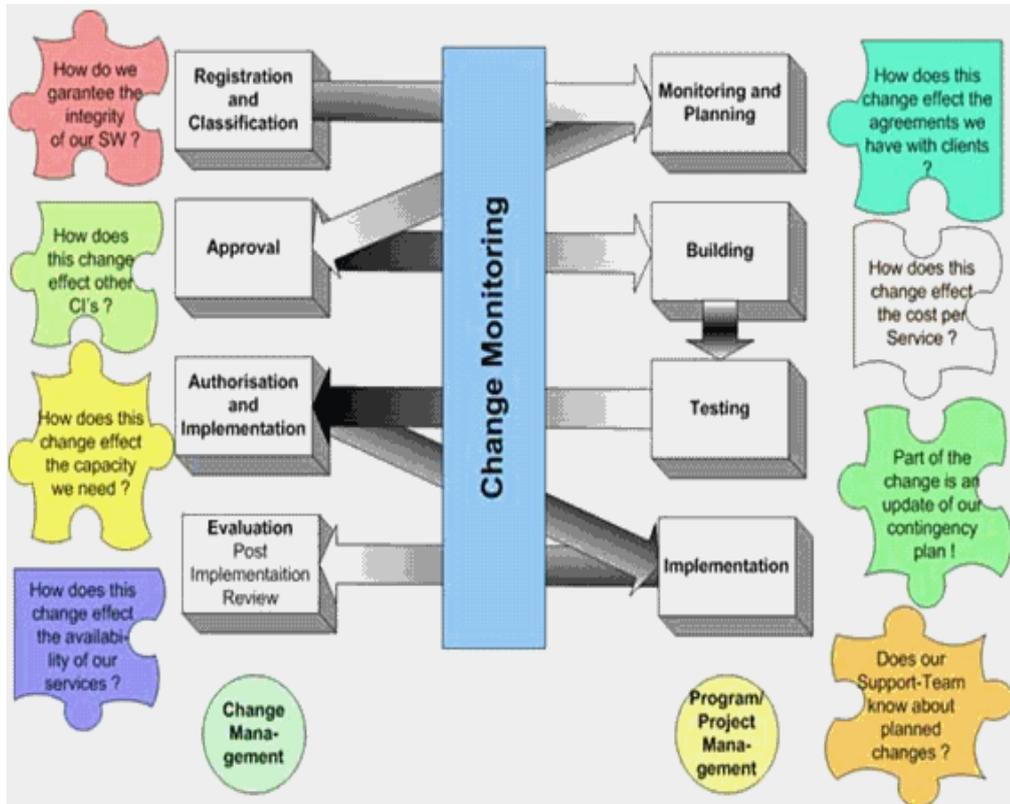
Proceso de control de cambios

El objetivo de este proceso es reducir los riesgos tanto técnicos, económicos y de tiempo al momento de la realización de los cambios.

Este diagrama al parecer es muy fácil de seguir, pero en realidad no lo es, ya que entre etapa y etapa se da una fase de monitoreo para ver que no se han sufrido desviaciones de los objetivos.

Primero vemos que tenemos un registro y clasificación del cambio que se tiene que hacer, se pasa a la fase de monitoreo y planeación, si el rendimiento es satisfactorio se da la aprobación del cambio, y en caso de que el rendimiento sea malo se pasa a la fase de reingeniería hasta que el proceso funcione adecuadamente, ya que se aprueban los cambios, se construyen prototipos o modelos en los que se van a hacer las pruebas, se hacen las pruebas pertinentes para ver las capacidades del sistema, ya que el proceso está probado se da la autorización e implementación; ya implementado se ve que no se hayan tenido desviaciones y se ajusta a las necesidades actuales que también se le considera como revisión post-implementación.

Gráfico N° 6
Monitoring



Elaboración: Monitoring

Fuente: Managed Services

Proceso de manejo de entregas

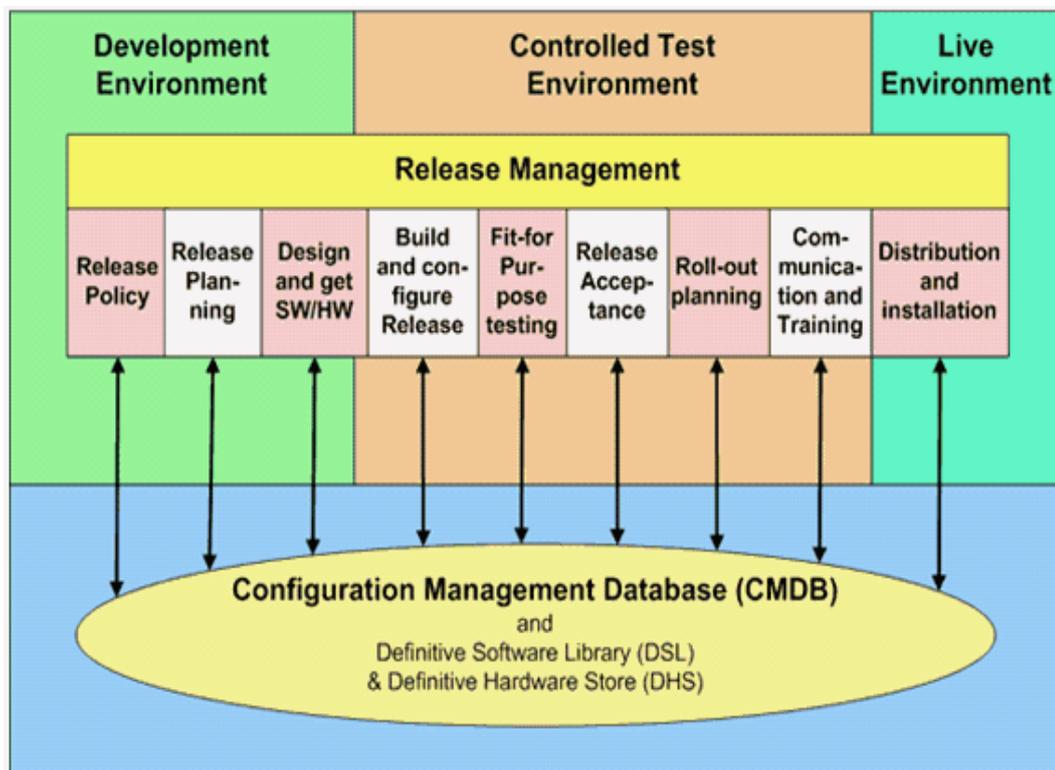
Su objetivo es planear y controlar exitosamente la instalación de Software y Hardware bajo tres ambientes: ambiente de desarrollo, ambiente de pruebas controladas y ambiente real.

Este proceso tiene un diagrama que marca la transición que se da de acuerdo a los ambientes por los que se va dando la evolución del proyecto.

En lo que respecta al ambiente de desarrollo vemos que se tiene que hacer la liberación de las políticas, la liberación de la planeación, el diseño lógico de la infraestructura que se va a implementar y la adquisición de software y hardware están entre los ambientes de desarrollo y de pruebas controladas; ya que se

requiere que ambos hagan pruebas sobre ellos; en el ambiente de pruebas controladas vemos que se hace la construcción y liberación de las configuraciones (nivel lógico), se hacen las pruebas para establecer los acuerdos de aceptación; se da la aceptación total de versiones y de modelos, se arranca la planeación y finalmente las pruebas y comunicación es; y en lo que es el ambiente real vemos que se da la distribución e instalación.

Gráfico N° 7
Configuración de Bases de Datos



Elaboración: Configuración de Database

Fuente: Managed Services

En la etapa del ambiente real es la que se ve de forma más concreta, ya que muchas veces no tenemos idea de todo lo que pasa hasta antes de la instalación.

En el proceso de entrega del servicio es el punto en el que el usuario hace uno del servicio y no sabe que detrás del servicio que está recibiendo hay un sin fin

de actividades y de decisiones que se tuvieron que tomar para llegar a este punto.

Este proceso es en el que más cuidado debemos de poner, ya que en caso de haber fallas, el primero en detectarlas o en percibir las es el usuario, y eso nos genera que el cliente este insatisfecho o molesto. Por lo general los usuarios no saben que para que puedan hacer uso de los servicios, se pasó por una fase de planeación, monitoreo, análisis y por un sin fin de pruebas, con la intención de que en caso de que algo no funcione, se de en la fase de pruebas controladas y no en la fase de pruebas en ambiente real, donde el mayor afectado es el cliente.

Modelo en Espiral

El modelo en espiral (también llamado canela en rama, cinnamon roll, por su gráfico) es un modelo de ciclo de vida risk-oriented que divide un proyecto de software en varios mini proyectos. Cada uno de éstos, afronta uno o varios riesgos principales, hasta que todos los problemas principales se han tratado. El concepto de riesgo a veces se entienden como requisitos mal especificados o arquitectura errónea, problemas potenciales de rendimiento, de la tecnología a usar, etc. Una vez se han tratado todos los problemas principales, el método en espiral termina como el modelo en cascada.

La idea básica del esquema es que se empieza a pequeña escala, en el centro de la espiral, se examinan los riesgos, se elabora un plan para tratarlos y se mira hacia la siguiente iteración. Cada iteración desplaza el proyecto a una escala mayor. Cada vez que nos alejamos del centro de la espiral, debemos estar seguros de que nos movemos en la dirección deseada. Cada iteración conlleva 6 pasos:

- 1) Determinar objetivos, alternativas y restricciones.
- 2) Identificar y resolver riesgos.
- 3) Evaluar alternativas.

- 4) Desarrollar las entregas, para esa iteración y verificar que sean correctas.
- 5) Planear la siguiente iteración.
- 6) Planificar la siguiente iteración (si la hubiese).

En el modelo en espiral, las primeras iteraciones son las más “baratas”. Se requiere menos esfuerzo para desarrollar el concepto que para desarrollar los requisitos, luego el diseño, la implementación y las pruebas. Es importante avanzar de iteración sólo cuando se han reducido los riesgos. De esta forma, cuando más aumentan los costes (esfuerzo) al pasar a otra iteración, más disminuyen los riesgos. Es decir, cuanto más dinero y tiempo se emplea, menos riesgo se corre, es exactamente lo necesario para desarrollar proyectos rápido y bien.

En resumen, las etapas podrían resumirse así:

- 1) Se realiza el análisis hasta que los desarrolladores piensan que han acabado.
- 2) Se realiza el diseño hasta que se piensa que se ha concluido con él. En el caso de que se encuentren fallos o problemas en el análisis, se abordan volviendo al análisis (es decir, se realiza otra iteración del análisis).
- 3) Se pasa el diseño a código. Si aparecen problemas en la traducción, se vuelve al diseño hasta que se solucionan (es decir, se realiza otra iteración del diseño).
- 4) Se hace que el código pase las pruebas oportunas. Si aparecen errores o fallos, se comienza otra iteración de la escritura de código.
- 5) Finalmente, se distribuye la aplicación. Los problemas que aparezcan se enviarán a las etapas anteriores. Las metodologías basadas en el proceso en espiral progresan en el desarrollo de software mediante capas; cada capa o espiral representa una fase en el proceso.

No existen fases prefijadas (captura de requisitos, análisis, diseño, etc.), en un proyecto habrá tantas capas como se necesiten. Un prototipo permite a los usuarios determinar si el proyecto va por buen camino, si debería volver a etapas

anteriores o si debería concluirse. El proceso en espiral se introdujo para solucionar los problemas del proceso en cascada, y es la variante de éste más usada en la actualidad. La secuencia de pasos es aún lineal, pero admite feedback.

El modelo en espiral considera que los pasos hacia atrás (las iteraciones posteriores a la primera) son errores. El modelo de desarrollo iterativo asume, en cambio, que siempre se van a cometer errores y que, por consiguiente, siempre habrá que efectuar varias iteraciones. Un proyecto basado en este último modelo se construye mediante iteraciones. Cada ciclo o iteración concluye con una versión del sistema en desarrollo que cumple un subconjunto de los requisitos exigibles al sistema final. En cada iteración aparecen todas las fases del modelo en cascada; pero cada iteración sólo está orientada a un subsistema, no al sistema completo.

Modelo en V (Ejército Alemán, 1992)

Puede notarse que su primera mitad es similar al modelo en cascada, y la otra mitad tiene como finalidad integrar y hacer pruebas asociadas a cada una de las etapas de la mitad anterior. Los planes de prueba son el nexo entre el desarrollo y la verificación. Se puede identificar una ventaja principal con respecto al modelo en cascada más simple, y se refiere a que este modelo involucra pruebas de cada una de las etapas del modelo de cascada. Sin embargo, tiene unas ciertas desventajas:

- El riesgo es mayor que el de otros modelos, pues en lugar de hacer pruebas de aceptación al final de cada etapa, las pruebas comienzan a efectuarse después de haber terminado la implementación, lo que puede traer como consecuencia un volver atrás de todo un proceso que costó tiempo y dinero.
- El modelo no contempla la posibilidad de retornar a etapas inmediatamente anteriores, cosa que en la realidad puede ocurrir.

- Se toma toda la complejidad del problema de una vez y no en iteraciones o ciclos de desarrollo, lo que disminuye el riesgo.
- Si los tests no se ejecutan hasta integrar, evidentemente, aparecerán algunos bugs que podían haberse detectado antes.
- Los usuarios del modelo en V, a menudo separan el diseño de tests de su implementación. El diseño de tests se hace cuando el documento de desarrollo apropiado está listo.
- Para un proyecto con muchas unidades, implementar los tests de unidad y los de integración por separado, puede ser lento y costoso. Podría ser mejor testear una unidad cuando se la agregara al sistema, usando el sistema para recibir los resultados o mensajes de los tests.

También tiene puntos favorables:

- Define fases tangibles en el proceso y da una secuencia lógica que las relaciona.
- La documentación de tests se escribe tan pronto como se puede, por ejemplo, los tests de integración se escriben cuando el diseño a alto nivel está acabado, y los tests de unidad se escriben cuando las especificaciones detalladas están acabadas.
- Da tanta importancia al desarrollo como a las pruebas. La función de los tests está muy clara:
 - Los tests de unidad comprueban que el código se corresponda con el diseño detallado.
 - Los tests de integración comprueban si los componentes previamente testeados encajan.

- Los tests de sistema comprueban si el producto entero integrado cumple las especificaciones.
- Los tests de aceptación comprueban si el producto se corresponde con los requisitos finales del usuario.

A pesar de sus debilidades, se trata de un modelo más robusto y completo que el de cascada. Muchos de los problemas ocasionados por el método en cascada puro son debidos a que las fases no están solapadas, a la excesiva documentación y a la dificultad para retroceder. Se han descrito diferentes modelos intentando mejorar estos puntos débiles.

Lean Development (LD)

Definida por Bob Charette's a partir de su experiencia en proyectos con la industria japonesa del automóvil en los años 80 y utilizada en numerosos proyectos de telecomunicaciones en Europa. En LD, los cambios se consideran riesgos, pero si se manejan adecuadamente se pueden convertir en oportunidades que mejoren la productividad del cliente. Su principal característica es introducir un mecanismo para implementar dichos cambios.

Fundamentación teórica

La gestión y planificación de procesos académicos, y la automatización de procesos educacionales y de capacitación se ha tornado en una tarea de primer orden para Universidades y Centros Educativos en General, como de Educación Básica y Bachilleratos. Varias son las investigaciones y propuestas realizadas para abordar esta tarea. Algunas de las cuales son discutidas a continuación.

Uno de los primeros estudios en sistemas de información fue realizado por (Ghia y Moyón2006) en el 2006, específicamente en una institución educativa, con la ayuda de actores reales, para establecer los requerimientos del sistema en forma objetiva y acorde a la realidad nacional, mediante una evaluación determinaron necesario el desarrollo de un producto de software capaz de

automatizar el registro y administración de la información de un centro educativo fiscal de nivel primario, de aula regular.

(Fainholc, 2006), se refiere a que la gestión del conocimiento coadyuva a sostener la formación de personas en el fortalecimiento del pensamiento y la acción estratégica por medio de la práctica de una síntesis que, con pericia en dominios específicos y llevada a cabo con estrategias cognitivas y metas cognitivas, debería utilizar y compartir todo usuario (profesor, estudiante, administrador, etc.) a fin de explotar saberes y talentos por medio de las tecnologías de la comunicación y de la información. Se trata de un capítulo importante para la economía del conocimiento al servicio productivo, ético y solidario de las organizaciones de educación superior.

(Medina Pasaje, 2006), define una metodología para la representación y análisis del comportamiento de tiempo real de sistemas que han sido diseñados utilizando el paradigma de orientación a objetos. La metodología que se propone, denominada UML-MAST, concilia las diferencias entre la visión del diseñador de sistemas de tiempo real y la de sistemas orientados a objetos.

A tal fin define un nivel de abstracción adecuado para los elementos de modelado del comportamiento de tiempo real, que permite formularlos con una estructura paralela a la arquitectura lógica del sistema, y vincularlos a esta. La semántica de modelado sigue el perfil UML para rendimiento y tiempo (SPT) estandarizado por el OMG, del que UML-MAST puede considerarse una implementación.

La propuesta se integra con las herramientas de análisis y diseño de sistemas de tiempo real MAST (Modeling and Análisis Suite for Real-Time Applications), que analiza los modelos y retorna los resultados al modelo inicial para su interpretación por el diseñador. Así mismo, se han definido criterios para la extensión de esta metodología a otros niveles de abstracción tales como sistemas basados en componentes y sistemas implementados utilizando Ada 95. Parte de los resultados de este trabajo han sido incorporados por el OMG a su perfil SPT.

(Velasco Maldonado, 2007), refieren el desarrollo de un prototipo del Módulo de Registro Estudiantil de SAE (Sistema de Administración Académica) en plataforma de libre difusión, dicho modulo tiene como objetivo principal permitir que los estudiantes de la EPN puedan matricularse Vía Web acelerando y optimizando el proceso de inscripción y matriculación, se realiza el inventario del módulo, ingeniería inversa, ingeniería progresiva. Finalmente se realiza la evaluación de los resultados obtenidos en las pruebas efectuadas.

(Shamsiah, 2008) identificaron la confianza de los profesores en formación, en la enseñanza mediante las TIC, basados en 12 declaraciones de su capacidad para integrar la tecnología de información y comunicación (TIC) en la enseñanza. En dicha investigación se determinó que los profesores en formación eran bastante seguros en la integración de las TIC en la enseñanza. El estudio también mostró una diferencia significativa en el nivel de confianza entre los estudiantes con experiencia docente y estudiantes sin experiencia en la enseñanza.

(Gudiño, 1992), menciona que los avances tecnológicos han creado impactos en la informatización, para la sociedad contemporánea, lo que ha cambiado de paradigma global en lo que refiere a las nuevas tecnologías. Se ha transformado en una herramienta esencial de cualquier ámbito. No nos es posible referirnos al mundo de hoy, hablar de la sociedad en su totalidad, sin tener en cuenta la mediación que las nuevas tecnologías llevan a cabo en la vida cotidiana. Para (Gudiño, 1992), para comprender lo que el hombre significa hoy en día, y entender su desarrollo cultural, se debe tener en cuenta que la especie vive un irrefrenable proceso de informatización, siendo muchas veces aún infravalorado, y sólo considerado como un eslabón más en la escalera del progreso.

(Pérez y Arnaiz, 2006), mencionan que: Los estudios de ciencia, tecnología y sociedad (CTS) han mostrado las profundas interrelaciones entre los avances científicos, las innovaciones tecnológicas y el cambio social. Las TIC son un ejemplo canónico al respecto, pues plantean el reto del desarrollo de la sociedad de la información y el conocimiento en todo el mundo. Los países iberoamericanos no son una excepción, y aunque no han sido pioneros en estas tecnologías, sí que están afrontando a ritmo acelerado el desafío, que

numerosos autores comparan con las grandes revoluciones técnicas de la historia de la humanidad.

(Riera, 1998), menciona que: Plantear una política de desarrollo, valoración y mantenimiento del fondo es siempre una tarea compleja. Es un buen indicador del valor informativo de los recursos de los que dispone el centro, y de las lagunas que puedan encontrarse en el fondo, es el nivel de informatización y el uso de éstos.

(Gracia y Hernández, 2010), plantean que es la utilización integral de los recursos de la tecnología de la información en todas sus modalidades para potenciar la actividad de aprender. Todo recurso tecnológico que permita almacenar, procesar y recuperar información, ya sea datos numéricos, conceptos, imágenes, sonidos, etc., amplía el potencial de la inteligencia humana y puede ser aplicado para enriquecer el aprendizaje. El principal objetivo de la informatización del aprendizaje es extra computacional porque debe tender a mejorar la eficacia del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Hacer referencia a la gestión en el marco institucional, amerita definirla en el contexto en el que ella se sitúa; “la gestión incluye la acción y el efecto de administrar de manera tal que se realicen diligencias conducentes al logro apropiado de las respectivas finalidades de las instituciones” (Palladino y Palladino, 1998:9).

(Casas, 2001), menciona que el software es el conjunto de instrucciones y datos en formato binario almacenados en la memoria principal, que le indica a una computadora que debe hacer y cómo, es decir, el software dirige al hardware el software es la parte lógica del sistema informático.

La Real Academia Española de la Lengua define el software como el conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas para ejecutar ciertas tareas en una computadora (RAE, 2006).

(Aldana, 2000), menciona que las características del software y de una manera práctica son:

El software se desarrolla, no se fabrica en un sentido clásico.

- No se "estropea", se deteriora. La diferencia radica en que cuando un componente de hardware se estropea, se sustituye por una pieza de repuesto; no hay piezas de repuesto para el software, ya que cada fallo en él, indica un error en el diseño o en el proceso mediante el cual se tradujo el diseño a código máquina ejecutable. Por esta razón, el mantenimiento del software es considerablemente más complejo que el del mantenimiento del hardware.
- La mayoría del software se construye a medida, en vez de ensamblar componentes existentes, ya que éstos no existen en materia de software. Se puede comprar software ya desarrollado, pero sólo como una unidad completa, no como componentes que los diseñadores puedan re-ensamblar en nuevos programas.
- El software de computadora es información que existe en formas básicas: los componentes. Estos componentes se construyen mediante un lenguaje de programación que tiene un vocabulario limitado, una gramática definida explícitamente y reglas bien formadas de sintaxis y semántica. Estos atributos son esenciales para la traducción por la máquina.
- Las clases de lenguajes que se utilizan actualmente son los lenguajes máquina (representación simbólica del conjunto de instrucciones de la UCP), los lenguajes de alto nivel (permiten al programador y al programa independizarse de la máquina) y los lenguajes no procedimentales (en estos se especifica el resultado deseado, en vez de especificar la acción requerida para conseguir el resultado).

- Para determinar la naturaleza de una aplicación de software hay dos factores importantes que se deben considerar: el contenido y el determinismo de la información. El contenido se refiere al significado y a la forma de la información de entrada y de salida. El determinismo de la información se refiere a la predecibilidad del orden y del tiempo de llegada de los datos. (Aldana, 2000).

¿Cómo se elige un software adecuado? ¿Cuál es el margen de manipulación que tienen las empresas comerciales para imponer su software, aunque no sea el óptimo, tomando en cuenta las necesidades y realidades culturales y educativas de cada caso? ¿Asumirá el Estado una responsabilidad para facilitar a los usuarios la información necesaria para que puedan acceder al software educativo más adecuado a sus objetivos educativos? Todas estas preguntas requieren respuestas para evitar derroches o adquisiciones inadecuadas e incluso estafas educativas.

(Campos, 2004), indica que: Los nuevos avances tecnológicos son el conjunto de habilidades que han permitido construir objetos y equipos informáticos para adaptarnos en el medio actual y satisfacer las necesidades diarias.

Modelo

Según M. Minsky que dice: “Un Modelo es una maqueta que permite reproducir un determinado aspecto de la realidad. Es un objeto que representa a otro. Diremos que para un observador O, es un modelo de un objeto S –un sistema- si O puede servir de M para responder cuestiones que le importan con relación a S”. Se puede decir que M es una herramienta que facilita al observador, obtener algún aspecto que considera relevante del sistema.

Al referirse a un software se entiende por algo que funciona o se desarrolla con éxito, el diseñador se encarga de satisfacer las necesidades de las personas; puede funcionar de manera exacta durante mucho tiempo; pero el software también puede fallar, pueden ocurrir verdaderos desastres.

Algunas definiciones de software:

IEEE Std. 610 define el software como “programas, procedimientos y documentación y datos asociados, relacionados con la operación de un sistema informático”.

Según el (Webster's New Collegiate Dictionary, 1975), “software es un conjunto de programas, procedimientos y documentación relacionada asociados con un sistema, especialmente un sistema informático”.

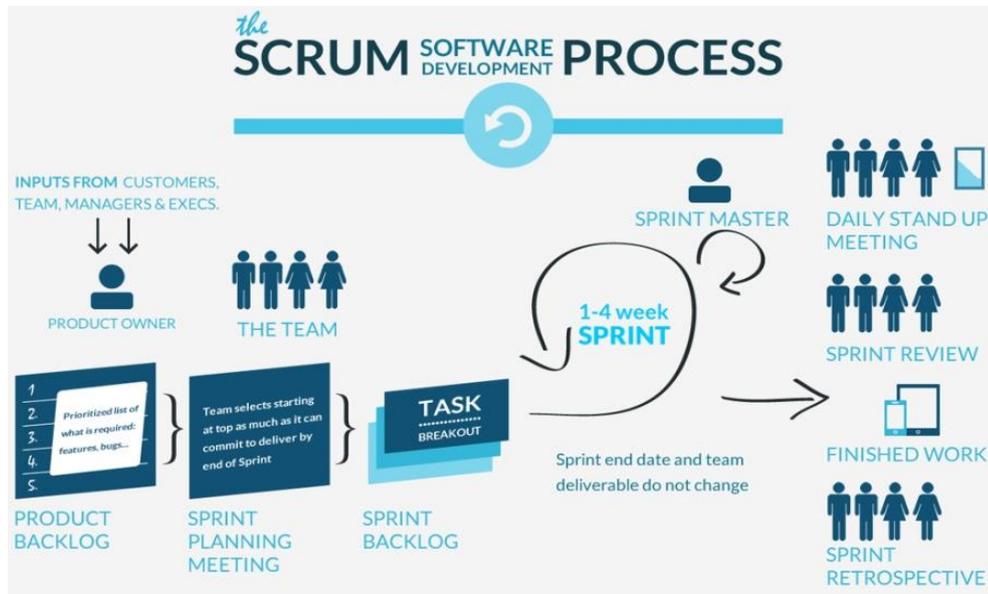
Según (Pedro Alfonzo, 2011) “La gestión de proyectos es una parte esencial de la Ingeniería de Software”.

Software

Elemento intangible, parte esencial para realizar una acción o tarea buscando un objetivos preestablecidos; que se une al hardware con el cual ofrece una solución a un problema preestablecido.

La utilización de rutinas que le permiten al computador realizar ciertas tareas; según (Sommerville, 2005) “Software no son solo programas, sino todos los documentos asociados a la configuración de los datos que se necesitan para hacer que estos programas operen de manera correcta”.

Gráfico N° 8
Proceso Scrum



Elaboración: www.trello.com, extraído el 01 de agosto 2015

Fuente: Guía Scrum

Fundamentación legal

De la Constitución de la República del Ecuador

En la Constitución se garantiza la soberanía nacional, y se definen los sectores estratégicos entre los cuales están las tecnologías como hardware y software:

El Art. 3 numeral 2, señala que “Son deberes primordiales del Estado, garantizar y defender la soberanía nacional.”

En el Art. 16 numeral 2 menciona que “Todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen derecho a el acceso universal a las tecnologías de información y comunicación.”

De acuerdo al Art. 234. “El Estado garantizará la formación y capacitación continua de las servidoras y servidores públicos a través de las escuelas, institutos, academias y programas de formación o capacitación del sector público; y la coordinación con instituciones nacionales e internacionales que operen bajo acuerdos con el Estado.”

En el Art. 322. Indica que “Se reconoce la propiedad intelectual de acuerdo con las condiciones que señale la ley. Se prohíbe toda forma de apropiación de conocimientos colectivos, en el ámbito de las ciencias, tecnologías y saberes ancestrales. Se prohíbe también la apropiación sobre los recursos genéticos que contienen la diversidad biológica y la agro-biodiversidad.”

Art. 334. El Estado promoverá el acceso equitativo a los factores de producción, para lo cual le corresponderá:

- Evitar la concentración o acaparamiento de factores y recursos productivos, promover su redistribución y eliminar privilegios o desigualdades en el acceso a ellos.

....

3. Impulsar y apoyar el desarrollo y la difusión de conocimientos y tecnologías orientados a los procesos de producción.”

Art. 347 Numeral 8 menciona que será responsabilidad del Estado “Incorporar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales”.

En el 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.

...

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.

En el 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.

Será responsabilidad del Estado de acuerdo al Art. 387:

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*....”

De la ley orgánica de Educación Superior

Art. 32.- Programas informáticos.- Las empresas que distribuyan programas informáticos tienen la obligación de conceder tarifas preferenciales para el uso de las licencias obligatorias de los respectivos programas, a favor de las instituciones de educación superior, para fines académicos.

Las instituciones de educación superior obligatoriamente incorporarán el uso de programas informáticos con software libre.

En la Sociedad de la Información, compartir conocimiento equivale a redistribuir riqueza, base fundamental para el desarrollo de una sociedad democrática. En este contexto el Presidente Constitucional de la República del Ecuador, Economista Rafael Correa Delgado emitió el Decreto_Presidencial No. 1014 con fecha 10 Abril del 2008, en el cual establece el uso del Software Libre en la Administración Pública Central.

De esta manera, en el Ecuador el Software Libre se convierte en una política tecnológica, en donde el código abierto, las licencias de uso libre, el uso de estándares abiertos y el trabajo comunitario, facilitan la inclusión digital, la soberanía tecnológica y la innovación local, optimizando el gasto estatal, favoreciendo el desarrollo local y promoviendo la integración regional.

La Subsecretaría de Informática de la Presidencia de la República, creada mediante el Acuerdo No. 119 el 1 de agosto del 2007, tiene entre sus atribuciones y responsabilidades elaborar y ejecutar planes, programas, proyectos, estrategias, políticas y reglamentos para el uso de Software Libre en las dependencias del gobierno central.

Según la Ley de Propiedad Intelectual en el capítulo I, sección I, ARTICULO 7; relata sobre los derechos de autor para la elaboración de software a toda secuencia de instrucciones o indicaciones destinadas a ser utilizadas directa o indirectamente, en un dispositivo de lectura automatizada.

Programa de ordenador (software): Toda secuencia de instrucciones o indicaciones destinadas a ser utilizadas, directa o indirectamente, en un dispositivo de lectura automatizada, ordenador, o aparato electrónico o similar con capacidad de procesar información, para la realización de una

función o tarea, u obtención de un resultado determinado, cualquiera que fuere su forma de expresión o fijación. El programa de ordenador comprende también la documentación preparatoria, planes y diseños, la documentación técnica, y los manuales de uso.

Decreto 1014 - Software Libre

En Ecuador, se emitió el Decreto No. 1014 en abril del 2008, basado en los siguientes ejes centrales:

1. Cumplimiento de recomendaciones Internacionales:

La Carta Iberoamericana de Gobierno Electrónico aprobada por la “IX Conferencia Iberoamericana de Ministros de Administración Pública y Reforma del Estado “, que recomienda el uso de estándares abiertos y software libre como herramientas informáticas.

2. Con los objetivos fundamentales de:

- Alcanzar la soberanía y autonomía tecnológica.
- Alcanzar un ahorro significativo de recursos públicos.

Se decretó establecer como política pública la utilización de software libre en los sistemas y equipamientos informáticos de las Entidades de la Administración Pública Central, tomando como definición de Software Libre las cuatro libertades promulgadas por Richard Stallman.

Indica además, que se debe evaluar periódicamente los sistemas informáticos que utilizan software propietario con el fin de migrarlos a software libre.

Como una tibia manera de fomentar la industria nacional, sugiere dar prioridad en el proceso de selección al software producido en el País, entre una lista de alternativas que va desde lo nacional totalmente a lo internacional totalmente. Lo cual no hace sentido porque hasta ahora no existe un mercado potencial o una industrial creciente en materia de software libre, por lo tanto es un intento vano de querer fomentar la industria local de Software Libre.

Excepciones y previsiones

El Decreto tiene dos excepciones que a mi parecer son contradictorias al Decreto en sí:

Previo a la instalación, primero las Entidades deben verificar la existencia de capacidad técnica que brinde el soporte necesario para el uso de Software Libre. En la realidad Ecuatoriana para muchos productos de Software Libre no hay suficiente capacidad técnica ni en las Entidades, ni en las empresas privadas. Entonces, esto se vuelve un argumento muy fuerte para impedir que la mayoría de productos puedan implementarse. (PostgreSQL, Libre Office, etc).

Faculta la utilización de software propietario, cuando no exista un producto en Software Libre L que lo reemplace, o si por una evaluación fría de “costo-beneficio” no resulte conveniente migrar a Software Libre o dar continuidad a un desarrollo de Software Libre, en razón de que el software privativo está funcionando satisfactoriamente.

Considero que el Decreto es un tanto flojo, con objetivos pobres. Parece que hubiera sido emitido para salir al paso, sin un estudio debido de la realidad del país. El Decreto no da una obligatoriedad, y tienen excepciones que por la realidad del País, vendrían a ser más radicales que el mismo propósito del Decreto.

No se está considerando fomentar la industria local, ni promover un mercado que pueda satisfacer los requerimientos y demandas de software libre.

El Decreto está obsoleto, no se integra con la matriz productiva del País, ni está alineado a los objetivos de Educación, Investigación y Desarrollo, y los Planes de Gobierno emitidos, sean estos:

- Plan del Buen Vivir,
- Plan de Seguridad Integral
- Plan de Gobierno Electrónico.

A parte del Decreto 1014, existen recursos en el marco jurídico del País que hacen referencia a la soberanía tecnológica, como los antes mencionados.

Del Código Orgánico de Economía Social de Conocimiento e Innovación

Esta ley elaborada desde una wiki por un equipo multidisciplinario se ha venido trabajando desde el 2013, y ha sido aprobada en junio del 2015, la cual consta de cuatro libros y 570 artículos.

El libro III (de la Gestión de los Conocimientos), en el apartado segundo (del Software Libre y Formatos Abiertos), contiene tres artículos que intentan complementar el Decreto 1014. El artículo 135, que define el Software Libre desde sus cuatro libertades, el artículo 136 que menciona la obligatoriedad del uso de SL, y el artículo 137 que habla de la libre elección de software.

La obligatoriedad recae el sector público; y las instituciones del Sistema Nacional de Educación y del Sistema de Educación Superior. En el caso de excepción,

esta deberá ser sometida a autorización por medio de solicitud a la entidad rectora del Sistema Nacional de Contratación Pública.

Sin embargo, esta solicitud de autorización queda excluida para casos en que se deba actualizar un software privativo previamente adquirido, o para casos en que existan razones técnicas o comerciales para no proceder a la migración. Es decir, las excepciones permitidas en esta ley no son muy claras, o son ambiguas.

El último artículo que hace mención de la libre elección de software, indica que los usuarios tienen derecho a la libre elección del software en dispositivo que admitan más de un sistema operativo, dándole la posibilidad de elegir entre un equipo con software o sin él, o con software libre o privativo, y los proveedores estarán obligados a ofrecer estas alternativas.

En pocas palabras, la ley Ecuatoriana permite exclusivamente software privativo, cuando no exista alternativa de software libre. Ninguna de las leyes citadas, ni el Decreto 1014 ni la ley COESC, consideran el software libre como un proceso transversal, que involucra Sistema Educativo, Sociedad Civil y Estado en construir un ecosistema sostenible en el tiempo.

No se menciona sobre la participación multi-sectorial en la capacitación, promoción, investigación, desarrollo, implementación, asesoramiento de Software Libre.

Del Plan Nacional de Seguridad Integral

En este documento, en el capítulo 4 “La Seguridad Integral desde el Buen Vivir”, se aclara y extiende el concepto de soberanía tecnológica en los distintos ámbitos que plantea dicho documento, que involucra además a la Soberanía Tecnológica y Ciencia, por lo tanto constituye una de las garantías que debe proporcionar el Estado, que de hecho está en la constitución del 2008.

Se menciona además que en el Buen Vivir en la Seguridad Integral también se contempla entre las amenazas, la inseguridad cibernética. [4]

“La integralidad del concepto de seguridad también se ve reflejada en los cinco ámbitos que se interconectan entre sí y enmarcan su accionar: Defensa y Relaciones Internacionales; Seguridad Ciudadana y Justicia; Gestión de Riesgos y Ambiente; Soberanía Tecnológica y Ciencia e; Inteligencia Estratégica para el fortalecimiento democrático.”

La Soberanía no se limita al ejercicio del poder de decisión sobre un territorio determinado, como se ha concebido tradicionalmente, sino que se extiende a todos los campos en los que se desarrolla la vida, para cumplir el rol de protección de los derechos, libertades y garantías de los ciudadanos y ciudadanas.

De allí que se reconozca la necesidad de la defensa del ejercicio de las soberanías, cuya coexistencia se produce de manera articulada e interdependiente.

Garantizar la soberanía implica, en este sentido, la defensa del Estado y de sus recursos ecológicos, alimentarios, energéticos, económicos, tecnológicos y del conocimiento.

Movilidad Nacional: En el Buen Vivir en la Seguridad Integral se orienta al ejercicio de los derechos del ser humano y de la naturaleza, con todas las actividades que ellos implica, en un marco de seguridad ante las amenazas existentes ... y que entre otras son: el crimen organizado en sus diferentes manifestaciones, Terrorismo, inseguridad cibernética, delincuencia común,...., entre otras.

El software contempla las seguridades como la del administrador es el único responsable para manipular o respaldar la información de los usuarios.

Preguntas científicas a contestarse

¿Al desarrollar el software para la gestión del Talento Humano de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales y Networking mediante esta metodología SCRUM nos ahorró tiempo y costos?

¿Qué tan buena es la calidad del software desarrollado para Talento Humano?

¿Cuáles fueron las diferencias que obtuvimos entre desarrollar este sistema mediante la metodología ágil SCRUM y un método tradicional?

Definiciones conceptuales

Los principales conceptos que se utilizaron en este trabajo de tesis los mostramos a continuación:

Xampp

Es un software libre. Un servidor independiente de plataforma, que consiste en la gestión de bases de datos Mysql, del servidor web Apache y de los intérpretes de los siguientes lenguajes de script como: Perl y PHP.

Php

Lenguaje de uso general para programación, diseñado para desarrollar contenido dinámico (páginas web).

Mysql

My Structured Query Language ó Lenguaje de Consulta Estructurado. Es el servidor de Base de Datos relacionales más popular, multi hilo y multi usuario.

CSS

Cascading Style Sheets u Hojas de Estilos en Cascadas. Es un lenguaje para diseñar el estilo o la apariencia que va a tener la página web; separa el contenido de la forma.

Sistema Operativo

Es un conjunto de programas y órdenes que controlan los procesos básicos de un computador; nos permiten el desempeño de otros programas.

Navegador

Es un programa que nos facilita navegar por internet o también algunos navegadores sirven para el envío y la recepción de correos electrónicos.

Trello

Aplicación web que sirve para administrar un proyecto y gestionar las tareas que existan, ya sea individual o grupal.

Scrum

Es un marco de trabajo basado en las metodologías ágiles que se usa para minimizar los riesgos durante la realización de un proyecto mediante controles continuos que nos llevan en gran parte al éxito del proyecto.

Sprint

Fase donde se efectúa el desarrollo del software y se llevan a cabo las reuniones que duran aproximadamente 30 días.

Orange HRM

Es un software libre, de licencia abierta GNU que brinda soluciones para pequeñas y medianas empresas en el área de Talento Humano.

Stakeholders

Son personas que observan y asesoran el proceso del desarrollo de un proyecto, también pueden ser agentes externos, los interesados en financiar o promover el mismo.

Variables de la investigación

Variable Dependiente

Mejorar la calidad y gestión en los procesos que se realizan en la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales y Networking, con respecto al personal que labora en la institución; para así mantenerse en la excelencia académica.

Variable Independiente

Desarrollo de un Sistema de Gestión de Talento Humano aplicando metodología Scrum.

CAPÍTULO III

PROPUESTA TECNOLÓGICA

La presente investigación es un proyecto factible, se establece una solución cuya distribución es: Investigación 25%, Bibliografía 15%, propuesta 60%. Todo proyecto en la primera fase es contar con las herramientas que permitan el proceso para el desarrollo del proyecto con la metodología SCRUM, como segunda fase, se implementa la propuesta con los que se desea obtener un mejor resultado del problema planteado.

Según (Edison Yépez, 2010) un proyecto factible “Comprende la elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable, para solucionar problemas, requerimientos o necesidades y grupos sociales”.

Al ser factible por ser un sistema desarrollado en PHP con base de datos Mysql, para lo cual se utilizara el XAMPP y Html5 con estilos CSS3; los módulos previos la utilización de la metodología SCRUM:

- **Administrador:** Permite definir funciones esenciales del programa y solo se puede ingresar por medio del usuario Administrador o Supervisor.
- **Personal:** Gestionar a los empleados, agregar o actualizar.
- **Empleado:** Le permite al empleado actualizar su propia información.
- **Informes:** Crear informes personalizados según sus necesidades, definiendo cualquier reporte.
- **Permisos:** Maneja los permisos o ausentismos del personal.
- **Tiempos y asistencias:** Permite visualizar los días y las horas trabajadas del personal.

- **Beneficios:** Permite gestionar las asistencias médicas así como los distintos beneficios que se conseguirán para el empleado.
- **Reclutamiento:** Maneja las solicitudes y requerimientos de los aspirantes, así como cubrir las vacantes que se encuentren.

El modelo a seguir para el desarrollo de nuestro prototipo de sistema de gestión de Talento Humano utilizando la metodología SCRUM es el programa OrangeHRM de licencia GNU-GLPI, la cual permite adaptar las historias de los usuarios y obtener el producto final o backlog.

Ana Hernández, en su estudio “El proyecto Factible como Modalidad en la Investigación Educativa” según (Balestrini, 1998) indica que la factibilidad de un proyecto se determina con los siguientes indicativos:

Análisis de factibilidad

El programa al ejecutar en ambiente web con base de datos Mysql, y PHP es compatible con la mayoría de navegadores tales como Mozilla, Chrome, Explorer y Safari; el hardware a necesitar es un servidor con requerimientos mínimos con políticas de backup.

Factibilidad Operacional

Las empresas de desarrollo mantienen su metodología tradicional como la cascada, la cual se llega al objetivo pero genera varios inconvenientes o los conocidos parches; la metodología SCRUM, conocida como Ágil al hacer partícipe al cliente permite mostrar en cada iteración la evolución del desarrollo.

La participación de cada miembro del grupo Scrum permite la factibilidad operacional, tomando como casos de éxitos la elaboración del software Spotify.

El software en su módulo de control de personal permitirá llevar un control de los diferentes empleados, sus nombres, apellidos, dirección lo cual permite un mejor control y organización para los gestores del talento humano.

Factibilidad técnica

Dentro del entorno utilizado para el desarrollo del sistema web de Sistema de Gestión de Talento Humano, se requiere de una configuración mínima del hardware y software para cada miembro del equipo de desarrollo bajo la metodología scrum.

1 Laptop

8GB RAM

SO Windows 7

1TB HD

SQL server 2008 r2

El software es compatible con las diferentes versiones de sistemas operativos, al usar un código abierto permite realizar mejoras en el diseño y adaptabilidad a los nuevos requerimientos.

Factibilidad Económica

Se realiza un análisis de costos beneficios al desarrollar la solución en una software libre, en el cual no se gasta en licencia.

El estudio económico se detallara a continuación:

Tabla N° 1
Detalle de Ingresos del proyecto

INGRESOS	
Financiamiento propio	\$ 200.00
Total de Ingresos	\$ 200.00

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Jenny Paguay – Julissa Jama

Tabla N° 2
Detalle de Egresos del proyecto

EGRESOS	
Fotocopias e impresiones	\$ 55.00
Servicio de internet	\$ 30.00
Alimentación	\$ 40.00
Transporte	\$ 30.00
Anillados y empastados de tesis	\$ 45.00
Total de Egresos	\$ 200.00

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Jenny Paguay – Julissa Jama

Etapas de la metodología del proyecto

Introducción

La metodología Scrum como tal no genera documentos de seguimiento, pero la IEEE como buenas prácticas genero el siguiente modelo o entregable.

Propósito de este documento

Proveer de la información necesaria para quien requiera de tener una referencia del desarrollo del sistema de Talento Humano utilizando como metodología, SCRUM.

Alcance

Este aplicativo será desarrollado para ambiente web, y el grupo focal serán de 25 empleados de la Universidad de Guayaquil, Carrera de CISC y CINT, y tendrá los siguientes módulos:

- Administrador

- Empleado
- Permisos
- Reportes / Consulta
- Prestaciones
- Reclutamiento

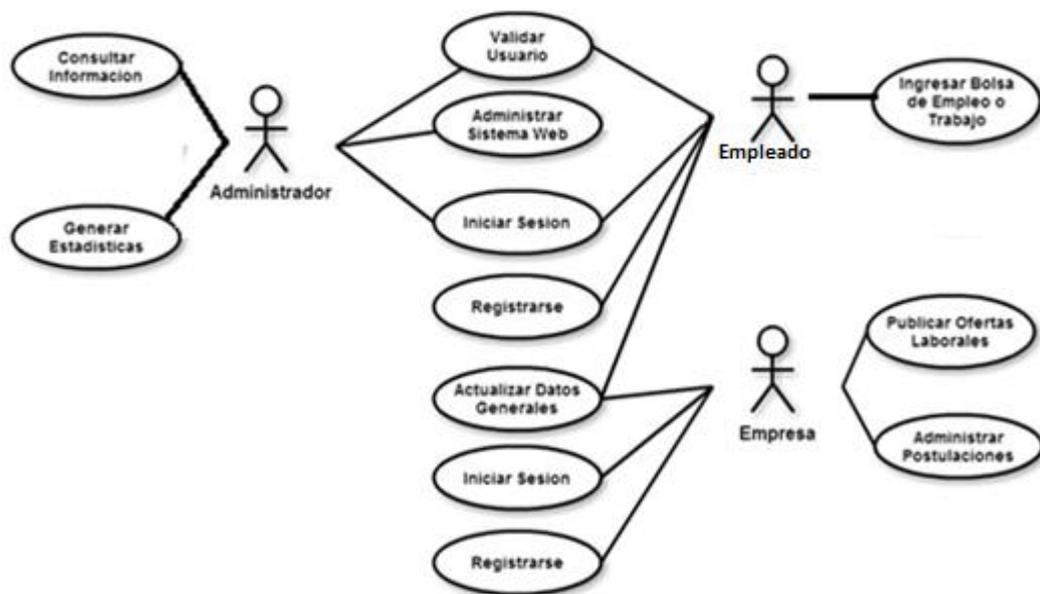
Las mismas que contarán con sus respectivos mantenimientos, procesos y reportes, que aportarán datos importantes.

Desarrollo de la Aplicación

Diagrama de Solución

En este diagrama se muestra los tres usuarios que tendrán acceso al sistema web: el administrador, empleado y empresa (Director / Subdirector), y su vinculación con el mismo.

Gráfico N° 9
Acceso a usuarios



Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Guía Scrum

Arquitectura de la Solución Propuesta

En la capa de datos contendrá la base de datos creada en MYSQL; mientras que en el servidor de aplicaciones se restringirá el acceso de los usuarios al sistema dependiendo de su categoría, en este caso sólo a los usuarios registrados, tales como: administrador, empleado y supervisor.

Por otra parte el cliente podrá acceder a las funcionalidades que posee el sistema web a través o mediante el uso de internet.

Gráfico N° 10
Funcionalidad del Cliente



Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Guía Scrum

Descripción General de la Metodología

Fundamentación

En el desarrollo de aplicaciones con metodologías ágiles, se basa en crear iteraciones durante el ciclo de vida del proyecto. Por lo que el sistema de Gestión de Talento Humano, permite que se pueda aplicar este tipo de metodología.

Sus principales razones del uso son las siguientes:

- Utilización de herramientas productivas.
- Manejo de técnicas y herramientas para el trabajo en equipo.
- Los equipos se vuelven productivos debido a las responsabilidades y prioridades definidas con anterioridad.
- Su adaptabilidad para cualquier desarrollo e incluso proyectos muy complejos.
- Entregas funcionales frecuentes en colaboración con el cliente.
- Mejora continua.

Adicionalmente, el modelo de ciclo de vida basado en metodología scrum es un proceso de desarrollo iterativo e incremental, lo que permite que se pueda tener flexibilidad y mejor respuesta a los cambios y a corto plazo.

Valores de trabajo

Cada uno de los miembros involucrados en el desarrollo, se rigen bajo una serie de valores que hace que el uso de la metodología scrum tenga éxito, entre los cuales constan:

- Responsabilidad y Compromiso
- Mejora Continua
- Respeto y Calidad
- Multidisciplinario
- Simplicidad

Personas y Roles del proyecto

Tomando en cuenta la metodología utilizada en este proyecto, se conformarían de la siguiente forma:

Tabla N° 3
Personas y Roles del Proyecto

	Contacto	Rol
[Jenny Paguay Julissa Jama]	[Jenny Paguay Julissa Jama]	Propietario del Producto
[Jenny Paguay Julissa Jama]	[Jenny Paguay Julissa Jama]	Scrum Manager
[Jenny Paguay Julissa Jama]	[Jenny Paguay Julissa Jama]	Equipo

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Análisis de autores

Artefactos

Documentos

Como parte de los documentos, la metodología scrum propone una pila de producto y pila sprint. Estos artefactos nos servirán para la planificación y revisión de cada uno de los sprints.

❖ **Pila de producto o Product Backlog:**

Dentro de este documento se detalla el seguimiento que tendrá el producto final, por lo que contiene los siguientes elementos:

Tabla N° 4
Pila de producto o Producto Backlog

ID	Título	Descripción	Estimación (semanas)	Prioridad
001	Registro de Empleado	Como cliente quiero poder ingresar mis datos incluyendo usuario y contraseña para tener una seguridad al momento de ingresar a mi perfil.	1	1
002	Educación Formal	Como cliente quiero que los empleados puedan llenar el formulario de su formación académica para tener un registro y poder utilizarlo en su hoja de vida.	1	2

003	Aptitudes	Como cliente quiero dar a conocer al empleador las aptitudes que no son académicas y que pueden ser de utilidad para la empresa para tener una ventaja sobre otros candidatos.	0,5	3
004	Reclutamiento	Como cliente quiero que los empleados puedan llenar el formulario de información acerca de la misma para tener un registro y poder realizar el respectivo proceso de selección de personal.	0,5	4
005	Formulario de Requerimiento Laboral	Como cliente quiero tener la potestad para ingresar nuevos perfiles para mantener un orden y asignar bien los roles.	1	5
006	Perfiles para administración	Como cliente quiero tener un registro y poder realizar el respectivo proceso de selección de personal.	0,5	6
007	Confirmación o registro de permiso	Como cliente quiero que el administrador y supervisor pueda confirmar si es el empleado registró algún permiso.	1	7
008	Prestaciones	Como cliente quiero que el sistema automáticamente me muestre información de las prestaciones con las que cuenta los empleados.	0,5	8
009	Consulta / Reporte:	Como cliente quiero que los administradores y supervisores puedan realizar consultas/reportes de los empleados para llevar un mejor control acerca de la información solicitada.	0,5	9
010	Consulta / Reporte:	Como cliente quiero que los administradores y supervisores puedan realizar consultas/reportes de los candidatos finalistas para llevar un mejor control acerca de la información solicitada.	0,5	10
011	Consulta / Reporte:	Como cliente quiero que los administradores y supervisores puedan realizar consultas/reportes de los permisos de empleados para llevar un mejor control acerca de la información solicitada.	0,5	11
012	Consulta / Reporte:	Como cliente quiero que los administradores y supervisores puedan	0,5	12

		realizar consultas/reportes de los planes de salud de empleados para llevar un mejor control acerca de la información solicitada.		
--	--	---	--	--

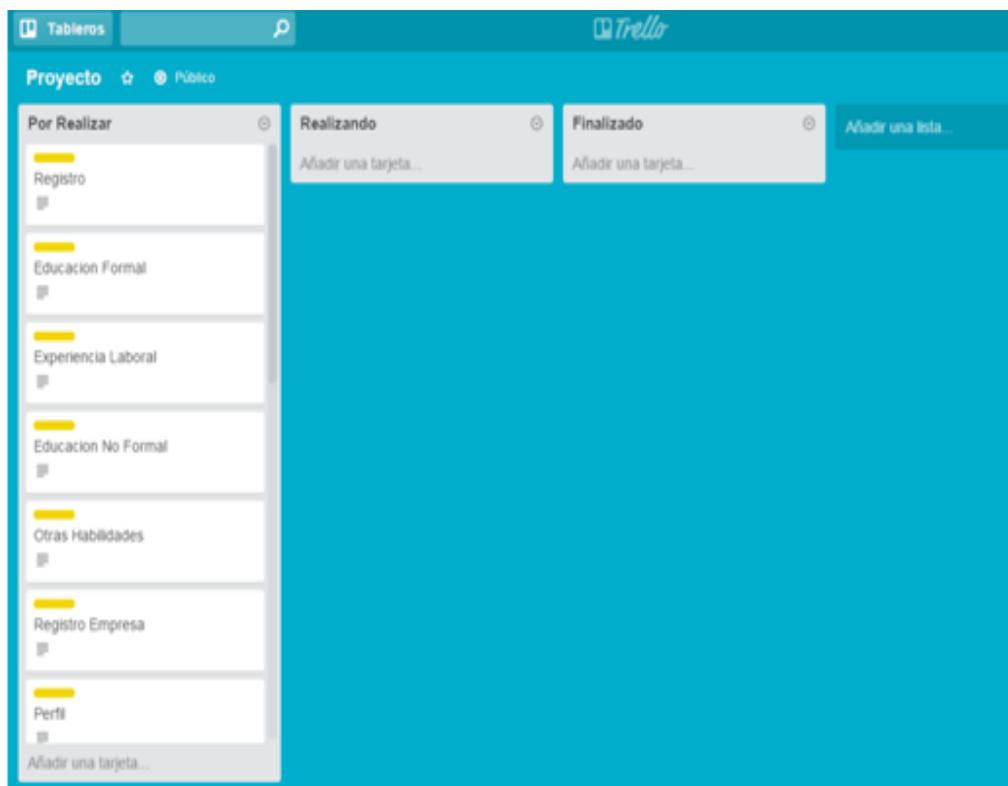
Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Análisis de autores

❖ **Pila de sprint o Sprint Backlog:**

Dentro de este documento se detalla la actualización diaria de cada actividad y a su vez cualquier miembro puede hacer modificaciones y agregar el incremento que tendrá el producto y que se mostrará al finalizar de cada sprint correspondiente, el control o seguimiento se lo realiza utilizando el programa Trello por lo que contiene los siguientes elementos:

Ilustración N° 1
Programa Trello



Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Guía Scrum

Sprint

Para las revisiones correspondientes a los elementos y a su vez a los entregables, se han definido cada Sprint en un rango de entre 1-3 semanas.

Reuniones en el proyecto:

Para este proyecto se han realizado 4 iteraciones o sprint para que el propietario del producto de parte a la revisión de cada entregable.

➤ **Sprint 1**

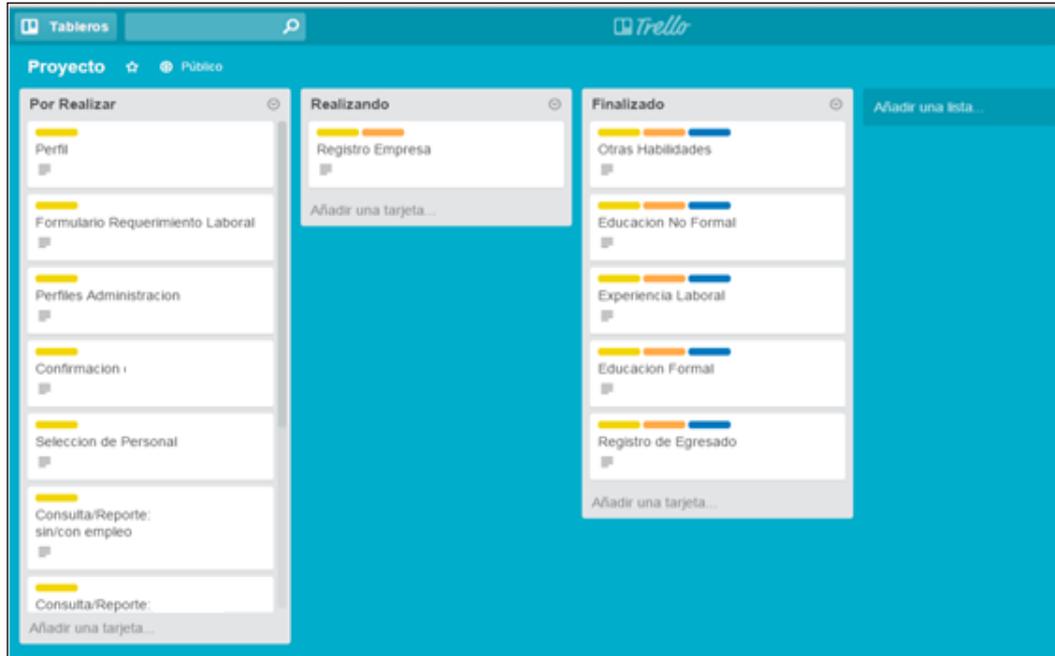
Tabla N° 5
Product Backlog

Fecha	Versión	Descripción	Autor
22/08/2015	1.0	Registro de Empleado	[Jenny Paguay Julissa Jama]
22/08/2015	1.0	Educación Formal	[Jenny Paguay Julissa Jama]
22/08/2015	1.0	Aptitudes	[Jenny Paguay Julissa Jama]
22/08/2015	1.0	Reportes / Consultas	[Jenny Paguay Julissa Jama]

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Sprint Backlog

Ilustración N° 2 Sprint Backlog



Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Sprint Backlog

Ilustración N° 3 TableroScrum Sprint 1



Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Cisc

Ilustración N° 4 Servicio Web



TALENTO HUMANO

Administrador
Bienvenid@ Jenny

Home | Administración | Reclutamiento | Contratación | Empleados | Servicios | Reportes | Horarios | Prestaciones | Salir

Detalle de Empleados

Foto	Nombre	Apellidos	Estado	Actualizar	Agregar Supervisor
	David	Estrella Hojas	A	Actualizar	Agregar Supervisor
	Jenny Narcisa	Paguay Tacuri	A	Actualizar	Agregar Supervisor
	Julissa	Jama NN	A	Actualizar	Agregar Supervisor

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Cisc

Ilustración N° 5 Portal Principal



TALENTO HUMANO

Administrador
Bienvenid@ Jenny

Home | Administración | Reclutamiento | Contratación | Empleados | Servicios | Reportes | Horarios | Prestaciones | Salir

CISC → Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales

Misión

Formar profesionales, en las ciencias de la Informática, altamente calificados en el ámbito académico, científico, tecnológico, humanista y cultural, con sólidos valores éticos y morales; capaces de investigar e innovar para dar soluciones a los problemas y necesidades presentes y futuras del país.

Visión

La carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, es una Institución educativa de nivel superior cuya visión es convertirse en una carrera líder en la formación de profesionales comprometidos con la sociedad que se proyectará como un conjunto de conocimientos, técnicas, procedimientos, metodologías y convenios; tal que permita cultivar y fomentar la investigación técnico - científica, desarrollar habilidades que posibiliten la aplicación de los elementos anteriores al servicio de otras áreas del conocimiento, profesionales y de nuestra realidad nacional e Intercambio Institucional.

CINT → Carrera de Ingeniería en Networking y Telecomunicaciones

Misión

Formar profesionales de pensamiento lógico, social y humanista, con conocimientos avanzados de sistemas computacionales, en el área de las redes de computadoras y los enlaces de comunicaciones; con la capacidad de contribuir al desarrollo económico, social, técnico y científico del país.

Visión

En los próximos 5 años, la Carrera de Ingeniería en Networking, estará a la vanguardia del desarrollo tecnológico de las redes Informáticas que se requieren para transportar voz, datos e imágenes de una forma rápida y segura. Además le permitirá a sus egresados ser innovadores, eficientes, eficaces y productivos dentro de cualquier entorno laboral.

localhost/rth/menu_administrador.php#

Elaborado por : Jenny Paguay - Julissa Jama 2016

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Cisc

Ilustración N° 6 Menú Administración

TALENTO HUMANO Administrador Bienvenid@ Jenny

Home **Administración** Reclutamiento Contratación Empleados Servicios Reportes Horarios Prestaciones Salir

Puestos
Qualificaciones
Nacionalidades
Aptitudes
Formación
Licencias Y permisos

Horario de entrada

Fecha Actual: Viernes, 11 de Marzo de 2016. 04:40:29 p.m
Codigo Empleado:
Nota:

Marcar Ingreso
Registrado con Exito en el Sistema

Elaborado por : Jenny Paguay - Julissa Jama 2016

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama
Fuente: Cisc

Ilustración N° 7 Grados Académicos

TALENTO HUMANO Administrador Bienvenid@ Jenny

Home **Administración** Reclutamiento Contratación Empleados Servicios Reportes Horarios Prestaciones Salir

Puestos
Qualificaciones
Nacionalidades
Aptitudes
Formación
Licencias Y permisos

Grados Académicos

Nombre:
Descripción:

Ingresar Categoría
Ingrese Formación Académica

Elaborado por : Jenny Paguay - Julissa Jama 2016

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama
Fuente: Cisc

Ilustración N° 8 Aptitudes

Administrador
Bienvenid@ Jenny

Home Administracion Reclutamiento Contratación Empleados Servicios Reportes Horarios Prestaciones Salir

Puestos
Qualificaciones
Nacionalidades
Aptitudes
Formación
Licencias Y permisos

Aptitudes

Nombre:

Descripción:

Ingresar Aptitud
Ingrese Aptitudes

Elaborado por : Jenny Paguay - Julissa Jama 2016

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Cisc

➤ Sprint 2

Product Backlog

Tabla N° 6
Análisis de Usuarios

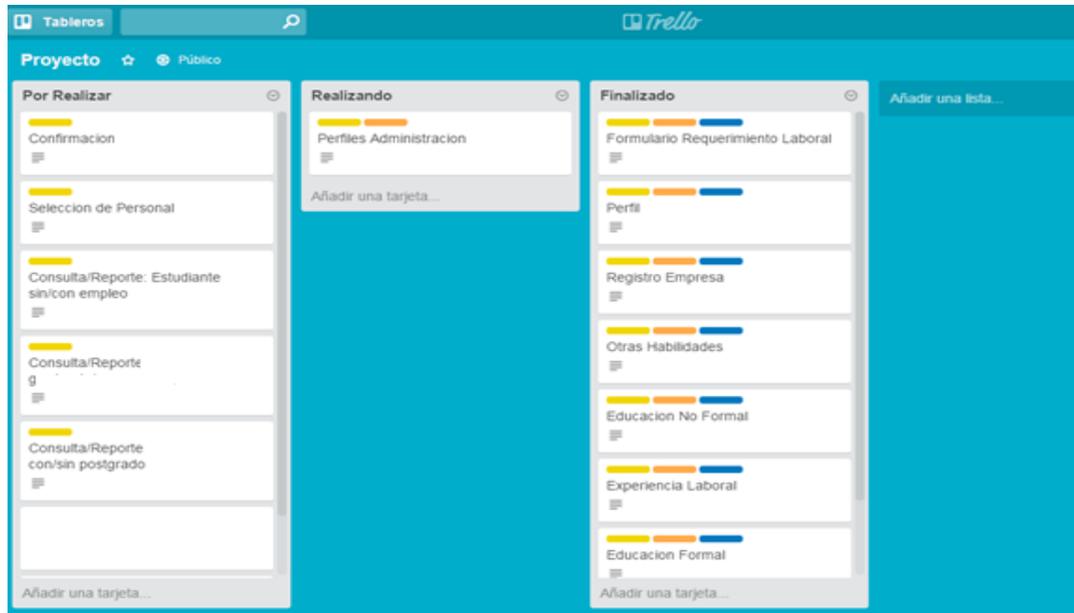
Fecha	Versión	Descripción	Autor
12/09/2015	1.0	Crear Vacante	[Jenny Paguay Julissa Jama]
12/09/2015	1.0	Registro Candidato	[Jenny Paguay Julissa Jama]
12/09/2015	1.0	Acciones – Entrevista Candidatos	[Jenny Paguay Julissa Jama]

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Análisis de autores

Sprint Backlog

Ilustración N° 9 Módulo Reclutamiento



Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama
Fuente: Trello

Ilustración N° 10 Módulo Reclutamiento - Vacante



Elaborado por : Jenny Paguay – Julissa Jama 2016

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama
Fuente: Cisc

Ilustración N° 11 Creación Vacantes



TALENTO HUMANO

Administrador
Bienvenid@ Jenny

Home | Administracion | Reclutamiento | Contratación | Empleados | Servicios | Reportes | Horarios | Prestaciones | Salir

Vacantes Laborales

Tipo de Vacante:	Secretaria
Jefe Talento Humano:	Shirley Paguay
Numero de Vacantes:	2
Nombre de Empleo:	Secretaria

Registrar Vacante
Ingrese una Vacante

Elaborado por : Jenny Paguay - Julissa Jama 2016

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Cisc

Ilustración N° 12 Registro de Candidatos



TALENTO HUMANO

Administrador
Bienvenid@ Jenny

Home | Administracion | Reclutamiento | Contratación | Empleados | Servicios | Reportes | Horarios | Prestaciones | Salir

Registro de Candidatos

Nombre:	Jordy	Apellido Paterno:	Vallejo	Apellido Materno:	Solorzano
E-Mail:	jordy_1990@hotmail.com	Telefono:	09857463001	Vacantes:	Ayudante General
Licencia:		Observacion:	Traer cédula y hoja de vida	Fecha que Aplico:	16/03/2016

Registrar Candidato
Ingrese un Candidato

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Cisc

➤ **Sprint 3**

Product Backlog

Tabla N° 7
Product Backlog

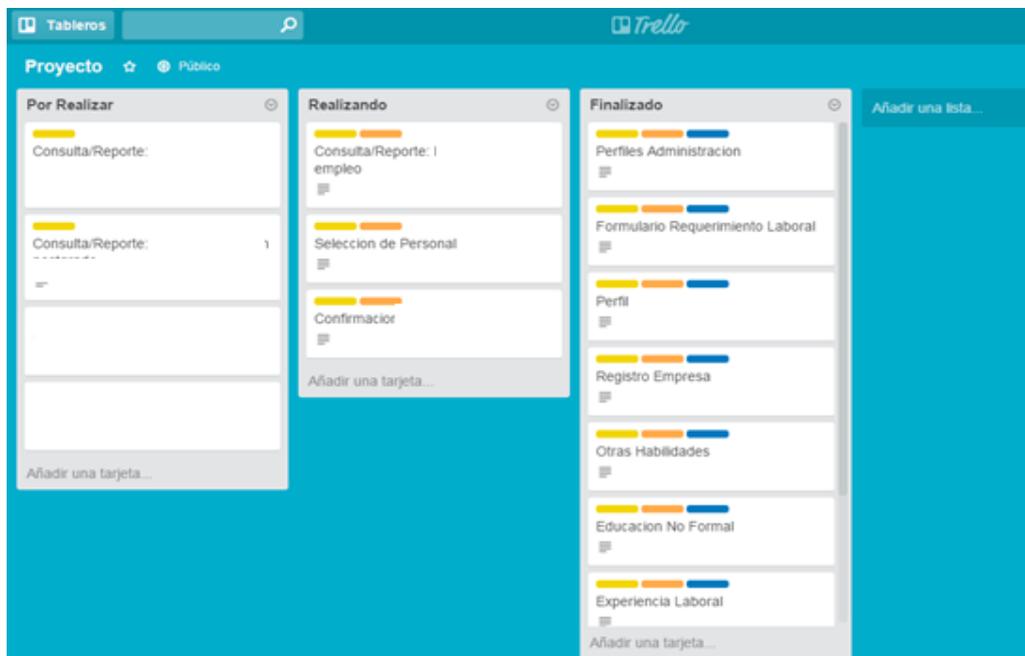
Fecha	Versión	Descripción	Autor
19/09/2015	1.0	Perfiles para administración	[Jenny Paguay Julissa Jama]

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Scrum, Product Backlog

Sprint Backlog

Ilustración N° 13
Módulo Reportes



Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Trello

Ilustración N° 14
Tablero Scrum Sprint 3

Detalle de Empleados

Foto	Nombre	Apellidos	Estado	Actualizar	Agregar Supervisor
	David	Estrella Hojas	A	Actualizar	Agregar Supervisor
	Jenny Narcisa	Paguay Tacuri	A	Actualizar	Agregar Supervisor
	Julissa	Jama NN	A	Actualizar	Agregar Supervisor
	Lucila	Gonzalez Gende	A	Actualizar	Agregar Supervisor

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Cisc

Ilustración N° 15
Consulta de Reportes

Listado de Empleados						
Nombre	Apellidos	Genero	Estado Civil	Cargas Familiares	Fecha de Ingreso	Fecha de Nacimiento
Jenny Narcisa	Paguay Tacuri	M	Casado	1		2016-01-21
Julissa	Jama NN	F	Casado	2		1987-01-14
Pedro Antonio	Castro Pincay	M	Casado	1		2016-06-08
Lucila	Gonzalez Gende	M	Casado	5	2016-01-23	2016-01-29
Nicole	Vallejo Paguay	F	Soltero	0	2016-02-09	2010-08-08
Steven	Alvarez Diaz	M	Soltero	1	2016-02-29	1995-09-27
Luis	Mendoza Rivas	M	Casado	1	2015-05-01	1984-09-20
David	Estrella Hojas	M	Casado		2016-02-15	1990-06-15

Generado por sistema de Talento Humano

Listado de Permisos/Licencias					
Nombre	Apellido	Fecha Inicio	Fecha Fin	Permiso	Descripción
Jenny Narcisa	Paguay	2016-02-04	2016-02-04	Maternidad	prueba
Jenny Narcisa	Paguay	2016-02-05	2016-02-05	Sufragio	4 horas de permiso
Nicole	Vallejo	2016-02-17	2016-02-17	Sufragio	4 horas permiso
Steven	Alvarez	2016-02-15	2016-02-15	IESS	Cita medica
Pedro Antonio	Castro	2016-01-14	2016-01-14	IESS	Exámenes
Lucila	Gonzalez	2016-02-01	2016-02-01	IESS	Cita medica
Steven	Alvarez	2016-02-11	2016-02-11	IESS	Exámenes medicos

Generado por sistema de Talento Humano

Planes de Salud			
Nombre	Apellidos	Nombre del Plan	Descripción
Jenny Narcisa	Paguay Tacuri	bono	
Nicole	Vallejo Paguay	bono	
Lucila	Gonzalez Gende	Bono Medico	eg
Pedro Antonio	Castro Pincay	Plan Dental	Cuidado de los Dientes

Generado por sistema de Talento Humano

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Cisc

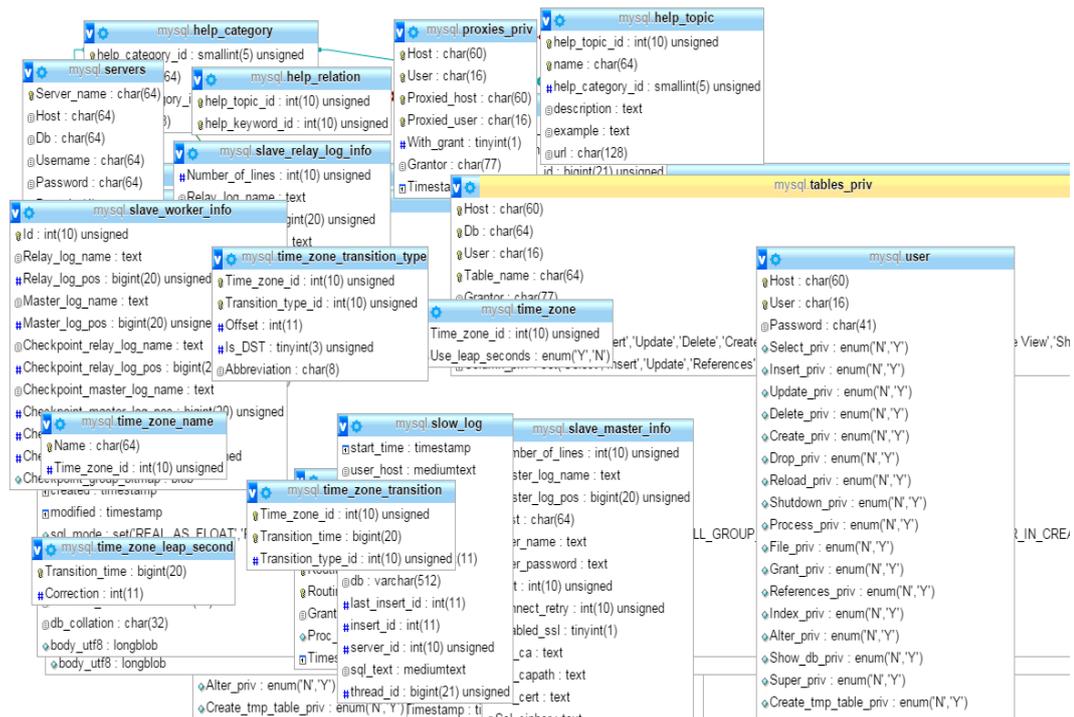
Modelo de Datos

Diseño de Base de Datos

La siguiente ilustración muestra la representación del modelo entidad relación (herramienta de modelado de datos para un sistema de información), para el desarrollo del Sistema.

Gráfico N° 11

Diccionario de datos



Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Diccionario de Datos

Ilustración N° 16 Control de Usuarios

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the 'Users and global privileges' table. The table structure is as follows:

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Acción
1	Host	char(60)	utf8_bin		No			Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Más
2	User	char(16)	utf8_bin		No			Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Más
3	Password	char(41)	latin1_bin		No			Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Más
4	Select_priv	enum(N, 'Y')	utf8_general_ci		No	N		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Más
5	Insert_priv	enum(N, 'Y')	utf8_general_ci		No	N		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Más
6	Update_priv	enum(N, 'Y')	utf8_general_ci		No	N		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Más
7	Delete_priv	enum(N, 'Y')	utf8_general_ci		No	N		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Más
8	Create_priv	enum(N, 'Y')	utf8_general_ci		No	N		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Más
9	Drop_priv	enum(N, 'Y')	utf8_general_ci		No	N		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Más
10	Reload_priv	enum(N, 'Y')	utf8_general_ci		No	N		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Más
11	Shutdown_priv	enum(N, 'Y')	utf8_general_ci		No	N		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Más
12	Process_priv	enum(N, 'Y')	utf8_general_ci		No	N		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Más

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Cisc

Ilustración N° 17 Control de Aptitud del Empleado

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the 'rrhh_aptitud_empleo' table. The table structure is as follows:

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Acción
1	cod_aptitud	int(11)			No	Ninguna	AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
2	nombre	varchar(255)	utf8_general_ci		SI	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
3	descripcion	varchar(255)	utf8_general_ci		SI	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
4	estado	varchar(1)	utf8_general_ci		SI	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos

Below the table structure, there is an 'Información' section with the following data:

Espacio utilizado		Estadísticas de la fila	
Datos	16 KB	Formato	compact
Índice	0 B	Cotejamiento	utf8_general_ci
Total	16 KB	Índice automático siguiente	6
		Creación	31-01-2016 a las 20:44:43

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Cisc

Ilustración N° 18 Datos de Empleados

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the 'tbl_empleado' table. The table structure is as follows:

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predefinido	Extra	Acción
1	cod_empleado	int(11)			No	Ninguna	AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
2	nombre	varchar(255)	utf8_general_ci		Sí	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
3	apellido_paterno	varchar(255)	utf8_general_ci		Sí	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
4	apellido_materno	varchar(255)	utf8_general_ci		Sí	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
5	foto	varchar(500)	utf8_general_ci		Sí	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
6	usuario	varchar(255)	utf8_general_ci		Sí	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
7	clave	varchar(255)	utf8_general_ci		Sí	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
8	tipo_usuario	int(11)			Sí	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
9	genero	varchar(255)	utf8_general_ci		Sí	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
10	licencia_conducir	varchar(255)	utf8_general_ci		Sí	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
11	estado_civil	varchar(255)	utf8_general_ci		Sí	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
12	cod_nacionalidad	int(255)			Sí	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
13	fecha_cumpleanios	date			Sí	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
14	cod_salario	int(11)			Sí	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
15	cod_apftud	int(11)			Sí	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
16	carga_familiar	varchar(255)	utf8_general_ci		Sí	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
17	cod_formacion	int(11)			Sí	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
18	cedula	varchar(255)	utf8_general_ci		Sí	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
19	direccion	varchar(255)	utf8_general_ci		Sí	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
20	telefono	varchar(255)	utf8_general_ci		Sí	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
21	correo	varchar(255)	utf8_general_ci		Sí	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
22	fecha_contrato	date			Sí	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
23	cod_contrato	int(11)			Sí	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
24	estado	varchar(1)	utf8_general_ci		Sí	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Cisc

Ilustración N° 19 Registro de Asistencia del Empleado

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the 'tbl_asistencia' table. The table structure is as follows:

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predefinido	Extra	Acción
1	cod_asistencia	int(11)			No	Ninguna	AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
2	cod_empleado	int(11)			Sí	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
3	hora_entrada	datetime			Sí	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
4	hora_salida	datetime			Sí	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
5	duracion	varchar(255)	utf8_general_ci		Sí	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
6	descripcion	varchar(255)	utf8_general_ci		Sí	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
7	concluido	varchar(1)	utf8_general_ci		Sí	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
8	estado	varchar(1)	utf8_general_ci		Sí	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos

Below the table structure, there is a section for 'Información' (Information) with the following data:

Espacio utilizado		Estadísticas de la fila	
Datos	14 KB	Formato	Compact
Índice	14 KB	Cotejamiento	utf8_general_ci
Total	32 KB	Índice automático siguiente	7
		Creación	31-03-2018 a las 20:04:42

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Cisc

Ilustración N° 20

Perfiles de los Candidatos

localhost/phpmyadmin/tbl_structure.php?db=rhh&table=rhh_empleado&token=1c0daebf3e4bc33a8808d137e94ae0c9&goto=tbl_structure.php&db=rhh

phpMyAdmin

Servidor: 127.0.0.1 • Base de datos: rhh • Tabla: rhh_candidato

Examinar Estructura SQL Buscar Insertar Exportar Importar Privilegios Operaciones Seguimiento Disparadores

Estructura de tabla Vista de relaciones

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Acción
1	cod_candidato	int(11)			No	Ninguna	AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
2	nombre	varchar(255)	utf8_general_ci		SI	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
3	apellido_p	varchar(255)	utf8_general_ci		SI	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
4	apellido_m	varchar(255)	utf8_general_ci		SI	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
5	correo	varchar(255)	utf8_general_ci		SI	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
6	telefono	varchar(255)	utf8_general_ci		SI	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
7	cod_vacante	int(11)			SI	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
8	cv	varchar(255)	utf8_general_ci		SI	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
9	observaciones	varchar(255)	utf8_general_ci		SI	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
10	fecha_aplicacion	date			SI	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
11	estado	varchar(1)	utf8_general_ci		SI	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos

Marcar todos Para los elementos que están marcados: Examinar Cambiar Eliminar Primaria Único Índice

Vista de impresión Plantear la estructura de tabla Hacer seguimiento a la tabla Mover columnas Mejorar la estructura de tabla

Agregar 1 columna(s) después de estado Continuar

Indíces

Información

Espacio utilizado		Estadísticas de la fila	
Datos	14 KB	Formato	Compact
Índice	28 KB	Cotejamiento	utf8_general_ci
Total	42 KB	Índice automático siguiente	8
		Creación	31-03-2018 a las 20:04:43

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Cisc

Ilustración N° 21

Salario del Empleado

localhost/phpmyadmin/tbl_structure.php?db=rhh&table=rhh_empleado&token=1c0daebf3e4bc33a8808d137e94ae0c9&goto=tbl_structure.php&db=rhh

phpMyAdmin

Servidor: 127.0.0.1 • Base de datos: rhh • Tabla: rhh_categoria_salario

Examinar Estructura SQL Buscar Insertar Exportar Importar Privilegios Operaciones Seguimiento Disparadores

Estructura de tabla Vista de relaciones

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Acción
1	cod_salario	int(11)			No	Ninguna	AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
2	descripcion	varchar(255)	utf8_general_ci		SI	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
3	valor	double(10,2)			SI	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
4	estado	varchar(1)	utf8_general_ci		SI	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos

Marcar todos Para los elementos que están marcados: Examinar Cambiar Eliminar Primaria Único Índice

Vista de impresión Plantear la estructura de tabla Hacer seguimiento a la tabla Mover columnas Mejorar la estructura de tabla

Agregar 1 columna(s) después de estado Continuar

Indíces

Información

Espacio utilizado		Estadísticas de la fila	
Datos	14 KB	Formato	Compact
Índice	9 B	Cotejamiento	utf8_general_ci
Total	14 KB	Índice automático siguiente	7
		Creación	31-03-2018 a las 20:04:43

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Cisc

Ilustración N° 22

Contenido de la Entrevista

localhost/phpmyadmin/tbl_structure.php?db=rrhh&table=rrhh_empleado&token=1c0daebf3e4bc33a8808d137e94ae0c9&goto=tbl_structure.php&...

phpMyAdmin 4.7.11 [2019-08-01] Servidor: 127.0.0.1 • Base de datos: rrhh • Tabla: rrhh_entrevista

Examinar Estructura SQL Buscar Insertar Exportar Importar Privilegios Operaciones Seguimiento Disparadores

Estructura de tabla Vista de relaciones

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Acción
1	cod_entrevista	int(11)			No	Ninguna	AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
2	cod_candidato	int(11)			Sí	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
3	estatus	varchar(255)	utf8_general_ci		Sí	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
4	tema	varchar(255)	utf8_general_ci		Sí	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
5	entrevistador	varchar(255)	utf8_general_ci		Sí	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
6	fecha	varchar(255)	utf8_general_ci		Sí	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
7	hora	varchar(255)	utf8_general_ci		Sí	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
8	observacion	varchar(255)	utf8_general_ci		Sí	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
9	estado	varchar(255)	utf8_general_ci		Sí	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos

Información

Espacio utilizado		Estadísticas de la fila	
Datos	14 KiB	Formato	Compact
Índice	14 KiB	Cotejamiento	utf8_general_ci
Total	28 KiB	Índice automático siguiente	?
		Creación	21-03-2018 13:28:04:45

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Cisc

Ilustración N° 23

Estatus del Empleo

localhost/phpmyadmin/index.php#PMAURL=tbl_structure.php?db=rrhh&table=rrhh_nacionalidad_empleado&server=1&target=&token=1c0daebf3e4bc33a8808d137e94ae0c9&goto=tbl_structure.php&...

phpMyAdmin 4.7.11 [2019-08-01] Servidor: 127.0.0.1 • Base de datos: rrhh • Tabla: rrhh_nacionalidad_empleado

Examinar Estructura SQL Buscar Insertar Exportar Importar Privilegios Operaciones Seguimiento Disparadores

Estructura de tabla Vista de relaciones

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Acción
1	cod_nacionalidad	int(255)			No	Ninguna	AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
2	nombre	varchar(255)	utf8_general_ci		Sí	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
3	descripcion	varchar(255)	utf8_general_ci		Sí	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
4	estado	varchar(1)	utf8_general_ci		Sí	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos

Información

Espacio utilizado		Estadísticas de la fila	
Datos	14 KiB	Formato	Compact
Índice	0 B	Cotejamiento	utf8_general_ci
Total	14 KiB	Índice automático siguiente	4
		Creación	21-03-2018 13:28:04:45

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Cisc

Ilustración N° 24

Formación Académica del Empleado

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the 'rrhh' database. The table 'tbl_estructura.php?db=rrhh&table=rrhh_empleado' is selected. The table structure is displayed as follows:

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predefinido	Extra	Acción
1	cod_academico	int(11)			No	Ninguna	AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
2	nombre	varchar(255)	utf8_general_ci		SÍ	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
3	descripcion	varchar(255)	utf8_general_ci		SÍ	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
4	estado	varchar(1)	utf8_general_ci		SÍ	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos

Below the table structure, there is an 'Información' section with two tables:

Espacio utilizado		Estadísticas de la fila	
Datos	14 KB	Formato	Compact
Índice	0 B	Cotejamiento	utf8_general_ci
Total	14 KB	Índice automático siguiente	4
		Creación	31-01-2016 13:14:20:04:07

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Cisc

Ilustración N° 25

Nacionalidad del Empleado

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the 'rrhh' database. The table 'tbl_estructura.php?db=rrhh&table=rrhh_nacionalidad_empleado' is selected. The table structure is displayed as follows:

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predefinido	Extra	Acción
1	cod_nacionalidad	int(255)			No	Ninguna	AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
2	nombre	varchar(255)	utf8_general_ci		SÍ	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
3	descripcion	varchar(255)	utf8_general_ci		SÍ	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
4	estado	varchar(1)	utf8_general_ci		SÍ	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos

Below the table structure, there is an 'Información' section with two tables:

Espacio utilizado		Estadísticas de la fila	
Datos	14 KB	Formato	Compact
Índice	0 B	Cotejamiento	utf8_general_ci
Total	14 KB	Índice automático siguiente	4
		Creación	31-01-2016 13:14:20:04:07

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Cisc

Ilustración N° 26 Registro de Permisos

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the 'rrhh' database. The table 'rrhh_permisos_empleado' is selected, and its structure is displayed. The table has 7 columns:

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Acción
1	cod_permiso	int(11)			SI	NULL	AUTO_INCREMENT	Cambiar, Eliminar, Primaria, Único, Índice, Espacial, Texto completo, Valores distintos
2	cod_empleado	int(11)			SI	NULL		Cambiar, Eliminar, Primaria, Único, Índice, Espacial, Texto completo, Valores distintos
3	fecha_inicio	date			SI	NULL		Cambiar, Eliminar, Primaria, Único, Índice, Espacial, Texto completo, Valores distintos
4	fecha_fin	date			SI	NULL		Cambiar, Eliminar, Primaria, Único, Índice, Espacial, Texto completo, Valores distintos
5	descripcion	varchar(500)	utf8_general_ci		SI	NULL		Cambiar, Eliminar, Primaria, Único, Índice, Espacial, Texto completo, Valores distintos
6	cod_permisos	int(11)			SI	NULL		Cambiar, Eliminar, Primaria, Único, Índice, Espacial, Texto completo, Valores distintos
7	estado	varchar(1)	utf8_general_ci		SI	NULL		Cambiar, Eliminar, Primaria, Único, Índice, Espacial, Texto completo, Valores distintos

Below the table structure, there is an 'Información' section with the following data:

Espacio utilizado		Estadísticas de la fila	
Datos	48 KiB	Formato	Compact
Índice	32 KiB	Cotejamiento	utf8_general_ci
Total	48 KiB	Índice automático siguiente	1
		Creación	31-01-2016 a las 10:04:47

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Cisc

Ilustración N° 27 Tipos de Permisos

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the 'rrhh' database. The table 'rrhh_permisos_empleo' is selected, and its structure is displayed. The table has 4 columns:

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Acción
1	cod_permiso	int(255)			No	NULL	AUTO_INCREMENT	Cambiar, Eliminar, Primaria, Único, Índice, Espacial, Texto completo, Valores distintos
2	nombre	varchar(255)	utf8_general_ci		SI	NULL		Cambiar, Eliminar, Primaria, Único, Índice, Espacial, Texto completo, Valores distintos
3	descripcion	varchar(255)	utf8_general_ci		SI	NULL		Cambiar, Eliminar, Primaria, Único, Índice, Espacial, Texto completo, Valores distintos
4	estado	varchar(1)	utf8_general_ci		SI	NULL		Cambiar, Eliminar, Primaria, Único, Índice, Espacial, Texto completo, Valores distintos

Below the table structure, there is an 'Información' section with the following data:

Espacio utilizado		Estadísticas de la fila	
Datos	14 KiB	Formato	Compact
Índice	8 B	Cotejamiento	utf8_general_ci
Total	14 KiB	Índice automático siguiente	1
		Creación	31-01-2016 a las 10:04:48

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Cisc

Ilustración N° 28

Tipos de Planes de Salud

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the 'rrhh' database. The table 'rrhh_plan_salud' is selected, and its structure is displayed. The table has four columns: 'cod_plan_salud' (int(11), primary key, auto-increment), 'nombre' (varchar(255), utf8_general_ci), 'descripcion' (varchar(255), utf8_general_ci), and 'estado' (varchar(1), utf8_general_ci). The 'Información' section shows the file statistics for the table.

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Acción
1	cod_plan_salud	int(11)		No	Ninguna	AUTO_INCREMENT		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
2	nombre	varchar(255)	utf8_general_ci	Sí	NULL			Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
3	descripcion	varchar(255)	utf8_general_ci	Sí	NULL			Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
4	estado	varchar(1)	utf8_general_ci	Sí	NULL			Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos

Espacio utilizado		Estadísticas de la fila	
Datos	14 KB	Formato	Compact
Índice	0 B	Cotejamiento	utf8_general_ci
Total	14 KB	Índice automático siguiente	1
		Creación	31-01-2016 a las 20:04:48

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Cisc

Ilustración N° 29

Plan de Salud del Empleado

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the 'rrhh' database. The table 'rrhh_plan_salud_empleado' is selected, and its structure is displayed. The table has four columns: 'cod_plan_empleado' (int(11), primary key, auto-increment), 'cod_empleado' (int(11)), 'cod_plan_salud' (int(11)), and 'estado' (varchar(1), utf8_general_ci). The 'Información' section shows the file statistics for the table.

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Acción
1	cod_plan_empleado	int(11)		No	Ninguna	AUTO_INCREMENT		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
2	cod_empleado	int(11)		Sí	NULL			Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
3	cod_plan_salud	int(11)		Sí	NULL			Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
4	estado	varchar(1)	utf8_general_ci	Sí	NULL			Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos

Espacio utilizado		Estadísticas de la fila	
Datos	14 KB	Formato	Compact
Índice	0 KB	Cotejamiento	utf8_general_ci
Total	14 KB	Índice automático siguiente	4
		Creación	31-01-2016 a las 20:04:48

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Cisc

Ilustración N° 30

Registro de Supervisor del Área

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the 'rrhh' database. The 'rrhh_supervisor' table structure is displayed with the following columns:

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Acción
1	cod_supervisor	int(11)			No	Ninguna	AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
2	cod_empleado	int(11)			Si	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
3	cod_super	int(11)			Si	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
4	estado	varchar(1)	utf8_general_ci		Si	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos

Below the table structure, there is an 'Información' section with the following data:

Espacio utilizado		Estadísticas de la fila	
Datos	14 K B	Formato	Compact
Índice	14 K B	Cotejamiento	utf8_general_ci
Total	32 K B	Índice automático siguiente	4
		Creación	22-02-2016 a las 10:04:58

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama
Fuente: Cisc

Ilustración N° 31

Tipos de Empleo

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the 'rrhh' database. The 'rrhh_tipo_empleo' table structure is displayed with the following columns:

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Acción
1	cod_empleo	int(11)			No	Ninguna	AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
2	nombre	varchar(255)	utf8_general_ci		Si	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
3	detalle	varchar(255)	utf8_general_ci		Si	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos
4	estado	varchar(1)	utf8_general_ci		Si	NULL		Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo Valores distintos

Below the table structure, there is an 'Información' section with the following data:

Espacio utilizado		Estadísticas de la fila	
Datos	14 K B	Formato	Compact
Índice	0 B	Cotejamiento	utf8_general_ci
Total	14 K B	Índice automático siguiente	10
		Creación	22-02-2016 a las 09:39:23

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama
Fuente: Cisc

Ilustración N° 32

Tipos de Usuarios

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the 'rrhh_tipo_usuario' table. The table structure is as follows:

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Acción
1	codigo	int(11)			No	Ninguna	AUTO_INCREMENT	Cambiar, Eliminar, Primaria, Único, Índice, Especial, Texto completo, Valores distintos
2	detalle	varchar(255)	utf8_general_ci		Sí	NULL		Cambiar, Eliminar, Primaria, Único, Índice, Especial, Texto completo, Valores distintos
3	estado	varchar(1)	utf8_general_ci		Sí	NULL		Cambiar, Eliminar, Primaria, Único, Índice, Especial, Texto completo, Valores distintos

Below the table structure, there is an 'Información' section with the following data:

Espacio utilizado		Estadísticas de la fila	
Datos	16 K B	Formato	Compact
Índice	0 B	Cotejamiento	utf8_general_ci
Total	16 K B	Índice automático siguiente	4
		Creación	31-01-2018 a las 20:04:51

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Cisc

Ilustración N° 33

Vacantes

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the 'rrhh_vacante' table. The table structure is as follows:

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Acción
1	cod_vacante	int(11)			No	Ninguna	AUTO_INCREMENT	Cambiar, Eliminar, Primaria, Único, Índice, Especial, Texto completo, Valores distintos
2	cod_empleo	int(11)			Sí	NULL		Cambiar, Eliminar, Primaria, Único, Índice, Especial, Texto completo, Valores distintos
3	jefe_rrhh	varchar(255)	utf8_general_ci		Sí	NULL		Cambiar, Eliminar, Primaria, Único, Índice, Especial, Texto completo, Valores distintos
4	puestos	int(11)			Sí	NULL		Cambiar, Eliminar, Primaria, Único, Índice, Especial, Texto completo, Valores distintos
5	descripcion	varchar(255)	utf8_general_ci		Sí	NULL		Cambiar, Eliminar, Primaria, Único, Índice, Especial, Texto completo, Valores distintos
6	estado	varchar(1)	utf8_general_ci		Sí	NULL		Cambiar, Eliminar, Primaria, Único, Índice, Especial, Texto completo, Valores distintos

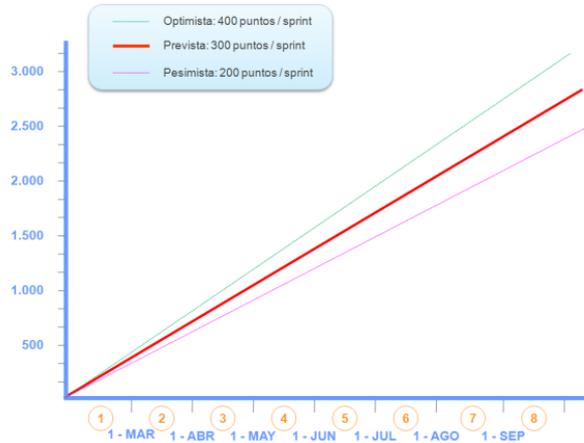
Below the table structure, there is an 'Información' section with the following data:

Espacio utilizado		Estadísticas de la fila	
Datos	16 K B	Formato	Compact
Índice	0 B	Cotejamiento	utf8_general_ci
Total	16 K B	Índice automático siguiente	9
		Creación	31-01-2018 a las 20:04:51

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Cisc

Gráfico N° 12
Gráfica de BURN UP



Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Gráfica de producto (Burn Up)

En la gráfica Burn Up se observa el plan del desarrollo del producto entre las épicas del producto y el tiempo que lleva desarrollar así como los resultados a mostrar en cada sprint. El dueño del producto se encarga de su mantenimiento actualizado.

Las funciones del Scrum Master dentro de este proceso revisar el grafico y solicitar cualquier aclaración sobre el avance del proyecto.

Gráfico N° 13
Gráfica de avance (Burn Down)



Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Gráfica de avance (Burn Down)

Como gestor de producto se debe de mantener informado el estado de los avances del sprint y disponible para la toma de decisiones y observar si existen sprint sobrevalorados. El Scrum master debe de supervisar la actualización diaria de la gráfica.

Entregables del proyecto

Lo que se entregará de este trabajo de tesis es lo siguiente:

- Documentación de Tesis
- Manual de Usuario
- Manual Técnico
- Instaladores del Software

Criterios de validación de la propuesta

El presente proyecto como criterio de evaluación se utilizara los métodos de expertos cuya herramienta será Delphi y la experimentación.

CAPÍTULO IV

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO

La metodología Scrum presenta como criterio de aceptación las historias de los usuarios, se enfocan en definir lo que el usuario desea hacer, sin especificar como necesita resolver sus inconvenientes.

Las historias de los usuarios es suficientemente comprensible y delimitada para que se pueda implementar en unas tres semanas aproximadamente (para no superar el tamaño de una iteración, que es el tiempo estimado para una entrega de un componente de desarrollo de manera incremental, (Jeffries, Anderson y Hendrickson 2001).

(Beck, 2000) indica un ejemplo de historia de usuario en una tarjeta donde presenta los elementos como fecha, tipo de actividad, prueba funcional, número de historia, prioridad técnica y del interesado, referencia a otra historia de usuario previa, riesgo estimación técnica, descripción, notas. En la tarjeta de trabajo muestra listado de seguimiento con fecha, cosas por terminar y los comentarios.

Como se indica en el párrafo anterior, son tarjetas en donde el interesado describe brevemente (con el fin de que sean dinámicas y flexibles) las características que el sistema desea poseer, sean requisitos funcionales o no funcionales (Amaro y Valverde, 2007).

Gráfico N° 14

Historia de usuario y tarjeta de tareas

Fecha:	Tipo:	Nueva: __	Corrección: __	Mejora: __
No. Historia	Prioridad	Interesado: __	Técnica: __	Prueba funcional
Referencia: __	Riesgo: __	Estimación técnica: __		
Descripción de la tarea:				
Notas:				
Seguimiento de la tarea				
fecha	estado	Cosas por terminar	Comentarios	

Elaboración: Beck

Fuente: Beck

Historias de los usuarios

Las historias de los usuarios son requerimientos específicos señalados por los stakeholders que se relacionan entre sí, con el producto a diseñar. A su vez están relacionados con los criterios y aceptación de la historia del usuario que son los mecanismos o componentes con el cual se mide la funcionalidad de la misma.

Los criterios de aceptación son desarrollados por el dueño del producto de acuerdo a la experiencia de lo que desea el cliente, el dueño del producto le informa las historias de los usuarios en la priorizada Backlog producto. Los criterios de aceptación deben de indicar de manera explícita lo que cada historia de usuario debe cumplir para su validación.

En cada SPRINT el dueño del producto revisa o valida lo que el equipo SCRUM realizó como entregable, los cuales pueden ser rechazados o aceptados; de ser aceptados pasan a ser parte de los requisitos aprobados y se los considera como DONE (hecho/aprobado).

Los entregables rechazados pasan a formar parte de una nueva lista priorizada o priorizada Backlog, el rechazo de un entregable individual y de su historia de usuario no es un rechazo del producto; el producto puede ser entregado incluso algunas historias rechazadas.

Las metodologías ágiles emplean las historias de usuario para especificar los requisitos del software, describiendo brevemente las características que el sistema debe poseer, ya sean requisitos funcionales como no funcionales (Gutiérrez, Escalona, Mejías y Torres, 2005).

A pesar de la acogida reciente de estas metodologías, presentan problemas de implementación, mantenimiento y costo (Gutiérrez, et al., 2005). Los problemas de implementación se centran en la creación de las historias de usuario, debido a que los interesados las construyen y, en la mayoría de los casos, “no tienen claro lo que quieren” (Cooper y Sawaf, 2005). Adicional a esto, tanto las estimaciones como la implementación de las historias de usuario son subjetivas para los desarrolladores, ya que se hacen sin una metodología de estimación y la implementación se realiza de acuerdo con lo que entiende el desarrollador de la historia de usuario (Citón, 2006).

También, se presentan problemas en cuanto al costo, debido a que se requiere una alta cualificación de los desarrolladores que las implementan. Finalmente, no se levanta la cantidad de documentación necesaria que se puede requerir en la fase de mantenimiento, por lo cual esta fase presenta falencias (Yagüe y Garbajosa, 2009).

En un intento por solucionar cada una de las problemáticas mencionadas anteriormente, se desarrollaron nuevas metodologías ágiles, integrando especificaciones de metodologías tradicionales (Meneses y Peñalver 2010). También, se proponen métodos de mejora en la gestión de las historias de usuario (Sánchez y Caños, 2010), la construcción de las mismas (Echeverry y Delgado, 2007) y la generación de código a partir de ellas (Blé y Colaboradores, 2010).

Gráfico N° 15

Plantilla historia de usuario (echeverry, et al, 2007)

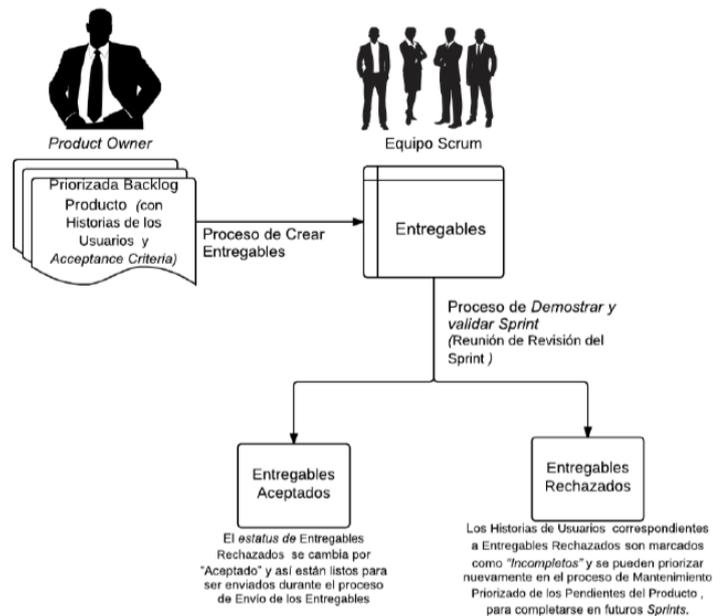
Historia de Usuario	
Número:	Nombre Historia de Usuario:
Modificación (o extensión) de Historia de Usuario (Nro. y Nombre):	
Usuario:	Iteración Asignada:
Prioridad en Negocio: (Alta / Media / Baja)	Puntos Estimados:
Riesgo en Desarrollo: (Alto / Medio / Bajo)	Puntos Reales:
Descripción:	
Observaciones:	

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: echeverry, et al, 2007

Gráfico N° 16

Diagrama flujo de proceso de aceptación



Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Diagrama de flujo de proceso aceptación

Tabla N° 8
Ejemplo de proceso de aceptación

<p><i>Ejemplo:</i></p> <p>Personaje: Janine es una mujer profesional de 36 años, es casada y tiene tres hijos. Ella es una mujer ocupada, de éxito que equilibra su vida profesional y personal. Se siente cómoda con la tecnología y le gusta adoptar los Productos y servicios innovadores. Siempre está conectada al internet a través de múltiples dispositivos y regularmente hace compras en portales de comercio electrónico.</p> <p><i>Usuario Story:</i> “Como alguien quien hace las compras de comida en línea”, dice Janine, “debería tener la opción de guardar y ver mi orden de cualquiera de mis dispositivos, así poder completar el proceso de pedido a mi conveniencia.”</p> <p><i>Acceptance Criteria:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Todos los pedidos en curso deben guardarse cada 5 segundos en la cuenta del usuario como una orden de draft • Nuevas órdenes draft deben aparecer como notificaciones o cualquier dispositivo que el usuario quiera usar
--

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Scrum, Trello

Tabla N° 9
Criterio de aceptación

<i>Portafolio del Producto Owner</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Establece los <i>Criterio de Aceptación</i> mínimos para todo el <i>Portafolio</i>. • Repasa los entregables de los <i>Portafolio s</i>
<i>Producto Owner del Programa a</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Establece los <i>Criterio de Aceptación</i> mínimos para la totalidad del <i>Programa</i>, lo que incluye los <i>Criterio de Aceptación</i> del <i>Portafolio</i> • Repasa los entregables de los <i>Programa s</i>
<i>Producto Owner</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Establece los criterios mínimos de aceptación para el <i>Proyecto</i>, lo que incluye los <i>Criterio de Aceptación</i> del <i>Programa</i> • Repasa los entregables de los <i>Proyecto s</i>

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Scrum, Trello

Gráfico N° 17

Plantilla de historia de usuario con el criterio de aceptación

Historia de Usuario			
Código	1		
Nombre	Iniciar sesión		
Actor	Usuario		
Descripción	"Como usuario quiero iniciar sesión de la página Web que sirva para utilizar la funcionalidad específica del sistema para el usuario registrado."		
HU Relacionada(s):	Código:		Nombre:
Módulo			
Criterios de aceptación	Condición	Resultado	
	Cuando se inicia sesión de la página Web	Se debe cumplir que si usuario ingresa nombre de usuario y usuario ingresa contraseña, se presenta mensaje "Usuario inició sesión satisfactoriamente".	
	Cuando se inicia sesión de la página Web	Se debe cumplir que si campo nombre de usuario no tiene valor o campo contraseña no tiene valor, se presenta mensaje "Falta usuario o contraseña".	
	Cuando se inicia sesión de la página Web	Se debe cumplir que Idusuario diferente a usuario Y Idcontraseña diferente a contraseña, se presenta mensaje "Usuario o contraseña incorrectos".	

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Scrum, Trello

Las historias de usuarios reflejan el que desea el cliente a diferencia de los casos de usos de las metodologías tradicionales en el cual indican como se debe hacer el sistema; por cada historia de usuario se agregara un criterio de aceptación por el cual se comprueba lo solicitado por el cliente e indicado por el dueño del producto.

Aprobados las historias de usuarios se procedera a entregar un incremento por cada sprint de no ser aprobados, se genera un nueva iteración dentro de la lista priorizada o product backlog.

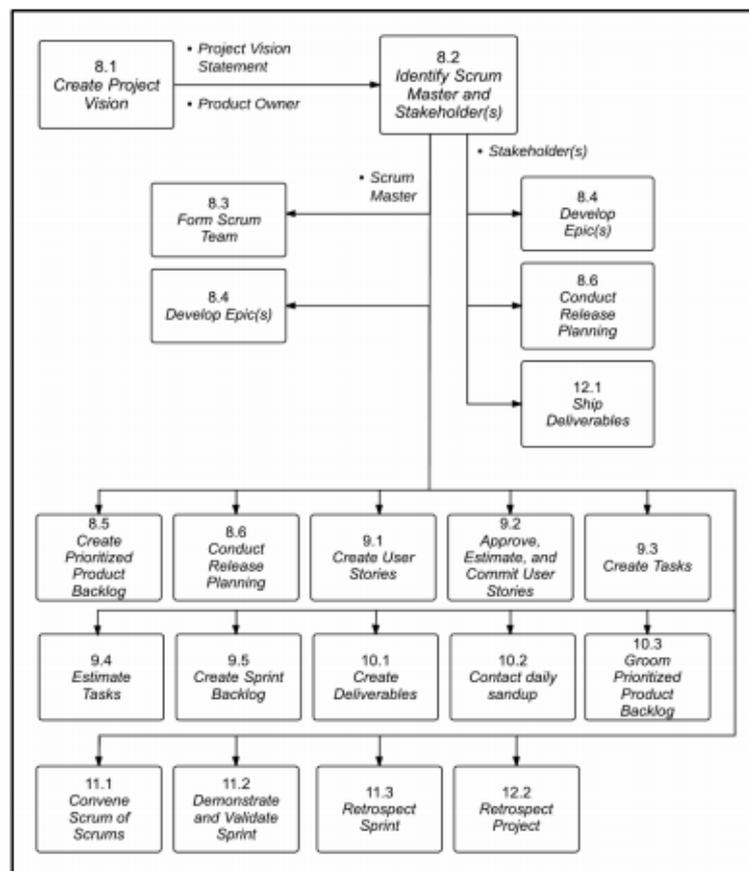
Los criterios de aceptación se componen de un resultado mas una condicion; el resultado se forma por palabras reservadas "Se debe cumplir que " mas la especificacion detallada de cada historia de usuario como resultado de la condicion.

"Se debe cumplir" + Especificacion

La condicion se compone de palabras reservadas "Cuando se " mas una accion que sera la descripcion de la historia.

Gráfico N° 18

Diagrama de flujos de datos Sbok Guide



Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Diagrama de flujo Sbok Guide

"Cuando se " + Accion + Concepto

H1-SEGU-001

El Product Owner (dueño del producto) se reunió con el cliente el cual solicitó las siguientes historias de cómo debería estar su producto, el grupo Scrum procedió a crear el documento de aceptación o historia de usuario.

Tabla N° 10

Historia de usuario H1-SEGU-001

Identificador (ID)	Rol	Enunciado de la Historia			Criterios de Aceptación			
		Característica /	Razón / Resultado	Número (#) de	Criterio de Aceptación	Contexto	Evento	Resultado / Comportamiento esperado
H1-SEGU-001	Como un [Administrador]	Necesito [control de acceso]	Con la finalidad de Llevar un control de ingreso a la empresa	1	Pantalla de acceso	En caso que el usuario desee ingresar o no se encuentre registrado	cuando no se encuentre registrado	el sistema le indicara que debe de crear o tener un usuario registrado.
				2	Usuarios registrados	En caso que el usuario este registrado pero este no ingrese bien la clave	Olvido de contraseña	el sistema le indicara que no tiene acceso al mismo.
				3	Niveles de permisos	En caso que el usuario desee agregar mas funciones	cuando tiene nuevas responsabilidades	el sistema le indicara que el usuario se encuentra Inactivo.

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Scrum, Trelle

Ilustración N° 34

Escenario 1 H1-SEGU-001



Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Cisc

Ilustración N° 35

Escenario 2 H1-SEGU-001

Lunes, 30 de Noviembre de 2015. 04:40:18 p.m



Ingresar

Usuario y Contraseña Incorrecta

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Cisc

Ilustración N° 36

Escenario 3 H1-SEGU-001



TALENTO HUMANO

Administrador
Bienvenid@ Jenny

Home | Administracion | Reclutamiento | Contratación | Empleados | Servicios | Reportes | Horarios | Prestaciones | Salir

Permisos y Licencias

Nombre Empleado: Jenny Narcisca Paguay

Tipo Permiso: IESS

Fecha Inicio: 15/03/2016

Fecha Fin: 15/03/2016

Descripción: Cita Medica

Asignar Permiso/Licencia

Elaborado por : Jenny Paguay – Julissa Jama 2016

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Cisc

H1-SEGU-002

El Product Owner (dueño del producto) se reunió con el cliente el cual solicito las siguientes historias de cómo debería estar su producto, el grupo Scrum procedió a crear el documento de aceptación o historia de usuario.

Tabla N° 11
H1-SEGU-002

Identificador (ID) de	Enunciado de la Historia				Criterios de Aceptación			
	Rol	Característica /	Razón / Resultado	Número (#) de	Criterio de Aceptación	Contexto	Evento	Resultado / Comportamiento esperado
H1-SEGU-002	Como un [Administrador]	Necesito [Creación de usuarios]	Con la finalidad de [cada usuario posea su acceso]	1	Creación de Empleados	En caso de un nuevo Empleado	cuando exista un nuevo	el sistema permitira la creacion
				2	Agregar Supervisor	Cada empleado debe poseer un supervisor	Asignar supervisor	el sistema permitira asignar un supervisor
				3	Modificación Usuarios	Actualización de estado civil, cargas familiares u otro dato del empleado.	cuando modifique	el sistema permitira su modificacion

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Scrum, Trelle

Ilustración N° 37

Escenario 1.1 H1-SEGU-002



TALENTO HUMANO

Administrador
Bienvenid@ Jenny

Home
Administración ▾
Reclutamiento ▾
Contratación ▾
Empleados ▾
Servicios ▾
Reportes ▾
Horarios ▾
Prestaciones ▾
Salir

Registro de Empleados

Nombre:	<input type="text" value="Roberto"/>	Apellido Paterno:	<input type="text" value="Lopez"/>	Apellido Materno:	<input type="text" value="Fernandez"/>
Formación:	<input type="text" value="Licenciado"/>	Cedula:	<input type="text" value="0920433001"/>	Tipo:	<input type="text" value="Empleado"/>
Usuario:	<input type="text" value="roberto_lopez"/>	Password:	<input type="password" value="....."/>	Estado Civil:	<input type="text" value="Casado"/>
Licencia de Conducir:	<input type="text"/>	Sexo:	<input checked="" type="radio"/> Masculino <input type="radio"/> Femenino	Nacionalidad:	<input type="text" value="Colombiana"/>
Fecha de Nacimiento:	<input type="text" value="dd/mm/aaaa"/>	Salario:	<input type="text" value="Ayudante General 850.56"/>	Aptitud:	<input type="text" value="Honestidad"/>
Cargas Familiares:	<input type="text" value="2"/>	Dirección:	<input type="text" value="Samanes 5"/>	Telefono:	<input type="text" value="0981463188"/>
Correo:	<input type="text" value="roberto_lopez@gmail.com"/>	Fecha Contrato:	<input type="text" value="01/04/2016"/>	Tipo Contrato:	<input type="text" value="Tiempo Completo"/>
Imagen:	<input type="text" value="Seleccionar archivo roberto_lopez.jpg"/>				

No ha ingresado el nombre o los apellidos

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Cisc

Ilustración N° 38

Escenario 1.2 H1-SEGU-002-2

The screenshot shows the 'TALENTO HUMANO' web application. The navigation menu includes Home, Administración, Reclutamiento, Contratación (highlighted), Empleados, Servicios, Reportes, Horarios, Prestaciones, and Salir. Below the menu, there are buttons for 'Acciones' and 'Entrevistados'. The main form is titled 'Registro de Empleados' and contains the following fields:

Nombre:	Angel	Apellido Paterno:	Ruiz	Apellido Materno:	Leon
Formación:	Ingeniero	Cedula:		Estado Civil:	Casado
Usuario:		Password:		Sexo:	<input checked="" type="radio"/> Masculino <input type="radio"/> Femenino
Licencia de Conducir:		Nacionalidad:	Ecuatoriana	Salario:	Portero 500.00
Fecha de Nacimiento:	17/03/1980	Aptitud:	Lealtad	Dirección:	
Cargas Familiares:		Fecha Contrato:	01/03/2016	Tipo Contrato:	Tiempo Completo
Correo:		Imagen:	Seleccionar archivo angel.jpg		

Below the form is a button labeled 'Ingresar Empleado'.

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Cisc

Ilustración N° 39

Escenario 1.3 H1-SEGU-002-3

Registro de Empleados

The screenshot shows the 'TALENTO HUMANO' web application. The navigation menu includes Home, Administración, Reclutamiento, Contratación, Empleados, Servicios, Reportes, Horarios, Prestaciones, and Salir. Below the menu, there are buttons for 'Acciones' and 'Entrevistados'. The main form is titled 'Registro de Empleados' and contains the following fields:

Nombre:	Miriam	Apellido Paterno:	Hurtado	Apellido Materno:	Ruiz
Formación:	Licenciado	Cedula:	1101917720	Tipo:	Empleado
Usuario:	mhurtado	Password:	*****	Estado Civil:	Divorciado
Licencia de Conducir:	1234567890	Sexo:	<input checked="" type="radio"/> Masculino <input type="radio"/> Femenino	Nacionalidad:	Ungaro
Fecha de Nacimiento:	02/05/1975	Salario:	Secretaria 550.56	Aptitud:	Capacidad de Adaptación
Cargas Familiares:	2	Dirección:	Samanes	Telefono:	0982100291
Correo:	mimita_huru@gmail.com	Fecha Contrato:	30/04/2012	Tipo Contrato:	Tiempo Completo
Imagen:	Seleccionar archivo miriam_hurtado.jpg				

Below the form is a button labeled 'Ingresar Empleado'.

el archivo ha sido movido exitosamente a miriam_hurtado.jpg, este archivo existe
Usuario Registrado con Exito en el Sistema

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Cisc

Ilustración N° 40
Escenario 2 H1-SEGU-002



Agregar Supervisor

Empleado:
Supervisor:

Supervisor Registrado con Exito en el Sistema

Elaborado por : Jenny Paguay - Julissa Jama 2016

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Cisc

Ilustración N° 41
Escenario 2.1 H1-SEGU-002



Agregar Supervisor

Empleado:
Supervisor:

No se puede asignar un supervisor a un Administrador

Elaborado por : Jenny Paguay - Julissa Jama 2016

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Cisc

Ilustración N° 42
Escenario 3 H1-SEGU-002



TALENTO HUMANO


 Administrador
 Bienvenid@ Jenny

- Home
- Administración ▾
- Reclutamiento ▾
- Contratación ▾
- Empleados ▾
- Servicios ▾
- Reportes ▾
- Horarios ▾
- Prestaciones ▾
- Salir

Actualización datos de Empleado

Nombre:	<input type="text" value="Lucila"/>	Apellido Paterno:	<input type="text" value="Gonzalez"/>	Apellido Materno:	<input type="text" value="Gende"/>
Usuario:	<input type="text" value="lgonzalez"/>	Password:	<input type="password" value="....."/>	Estado Civil:	<input type="text" value="Casado"/>
Licencia de Conducir:	<input type="text" value="1222"/>	Sexo:	<input type="radio"/> Masculino <input checked="" type="radio"/> Femenino	Nacionalidad:	<input type="text" value="Ecuatoriana"/>
Fecha de Nacimiento:	<input type="text" value="29/01/2016"/>	Salario:	<input type="text" value="Ayudante General 850.56"/>	Aptitud:	<input type="text" value="Lealtad"/>
Cargas Familiares:	<input type="text" value="5"/>				

Actualize al Empleado

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Cisc

H1-SEGU-003

El Product Owner (dueño del producto) se reunió con el cliente el cual solicito las siguientes historias de cómo debería estar su producto, el grupo Scrum procedió a crear el documento de aceptación o historia de usuario.

Tabla N° 12

H1-SEGU-003

Enunciado de la Historia				Criterios de Aceptación				
H1-SEGU-003	Como un [Administrador]	Necesito [Log de registros de acceso]	Con la finalidad de [Registrar el trabajo por cada usuario]	1	Registro de horas	En caso que el usuario manipule los datos	cuando transaccione	el sistema mostrara un registro
				2	Registro de permisos	En caso que el usuario manipule los datos	cuando transaccione	el sistema mostrara un registro
				3	Registro de actualizacion	En caso que el usuario manipule los datos	cuando transaccione	el sistema mostrara un registro

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Scrum, Trello

Calidad

Según (Satpathy, 2013), la calidad se define como la capacidad del Producto o entregable completados para cumplir los Criterio de Aceptación y alcanzar el valor de negocio que espera el cliente. SCRUM adopta enfoques de mejora continua donde el Scrum team deberá aprender de su experiencias al estar conformados por varios especialistas de diferentes aéreas.

Con cada SPRINT se debe de entregar con incrementos esto permite observar posibles errores o defectos se puedan detectar durante el periodo de pruebas y calidad. La calidad y el alcance se reflejan por la en el priorizada backlog que pueden ser unas pequeñas historias de los usuarios.

Hay una diferencia fundamental entre Criterio de Terminado y Criterio de Aceptación. Mientras que los Acceptance Critria son únicos para los Historias de Usuarios individuales, Criterio de Terminado es un conjunto de reglas que se aplican a todas los Historias de Usuarios en un determinado Sprint. Los Criterio de Terminado generales podrían incluir cualquiera de los siguientes:

- ✓ Fueron repasados por otros miembros del equipo.
- ✓ Se completó la prueba de unidad del Usuario Story.
- ✓ Llevar a cabo las pruebas de Garantía de Calidad.
- ✓ Finalización de toda la documentación relacionada con los Historias de Usuarios.
- ✓ Todos los Incidentes están arreglados.
- ✓ La demostración exitosa a los Stake holders y/o representantes de la empresa.

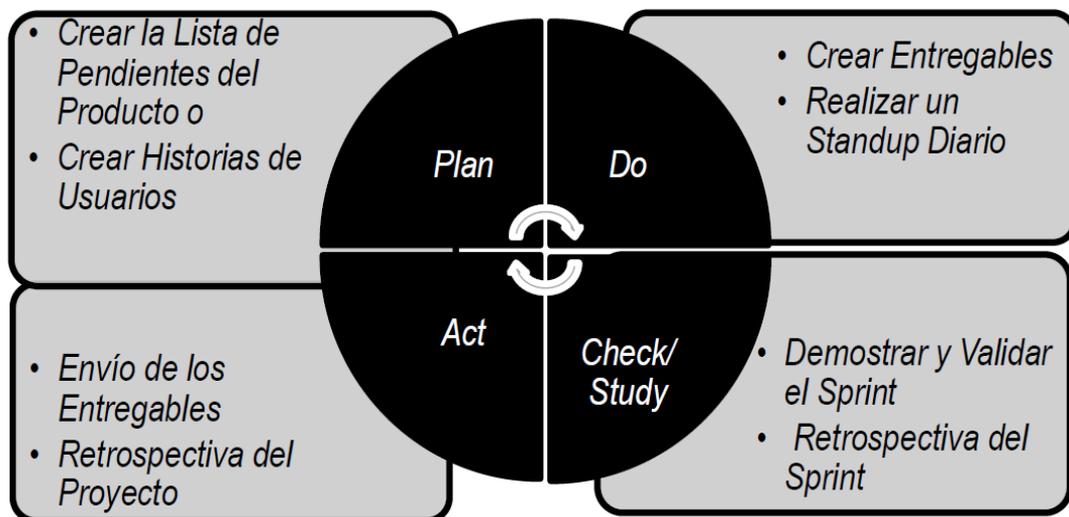
Plan-Do-Check-Act (PDCA)

(Satpathy, 2013) Plan-Do-Check-ActCycle (Ciclo de Planear-Hacer-Revisar-Actuar) conocido como el Deming o Shewhart Cycle-fue desarrollado por el Dr. W. Edwards Deming, considerado el padre de Control de Calidad moderno y por

el Dr. Walter A. Shewhart. Los siguientes son algunos puntos importantes de la filosofía de Deming:

- Las directrices de gestión definen la calidad.
- Cuando la administración es capaz de proporcionar un entorno propicio y es capaz de motivar a sus empleados para mejorar la calidad de forma continua, cada empleado será capaz de hacer una contribución para un Producto de calidad superior.
- La "Teoría del Conocimiento Profundo" (Theory of Profound Knowledge) de Deming defiende lo que la administración debe hacer con el fin de crear un entorno en el que cada empleado puede lograr contribuciones significativas a la mejora de la calidad.

Gráfico N° 19
PDCA Ciclo de Calidad



Elaboración: SCRUM

Fuente: PDCA ciclo calidad SCRUM

Tabla N° 13

Actividades pertinentes a la calidad SCRUM

Función	Las responsabilidades
<i>Cuerpo de Asesoramiento de Scrum</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Proporciona definición de Done • Proporciona un marco y una guía para el desarrollo de <i>Criterio de Aceptación</i> • Define la gama de herramientas que se puede utilizar por el <i>Equipo Scrum</i> para desarrollar y verificar el <i>Producto</i>
<i>Portafolio del Producto Owner</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Establece un mínimo <i>Criterio de Aceptación</i> para todos los <i>Portafolio s</i> • Repasa los entregables del <i>Portafolio</i>
<i>Portafolio del Scrum Master</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Asegura que un <i>Ritmo Sostenible</i> se mantenga en el que la atención se centra en la calidad de las características y no estrictamente en la velocidad
<i>Producto Owner del Programa a</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Establece los mínimos <i>Criterio de Aceptación</i> para todo el <i>Programa a</i> • Revisa los entregables del <i>Programa</i>
<i>Scrum Master del Programa a</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Asegura que un <i>Ritmo Sostenible</i> se mantenga en el que la atención se centra en la calidad de las características y no estrictamente en la velocidad
<i>Stakeholder(s)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Revisa y acepta los entregables y el <i>Producto</i> o final
<i>Producto Owner</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Define los <i>business requirements</i> para el <i>Producto</i> y define los requisitos con claridad del <i>Priorizada Backlog Producto o</i> • Evalúa la viabilidad y asegura que los entregables cumplan con los requisitos de <i>Calidad</i> • Establece los <i>Criterio de Aceptación</i> mínimos para todo el <i>proyect</i>, incluyendo los <i>Acceptance Critria</i> del <i>Programa</i> respectivo • Facilita la creación de <i>Criterio de Aceptación</i> para los <i>Historias de Usuarios</i> • Comenta y valida sobre los Entregables durante el <i>Demostrar y Validar el Sprint</i>
<i>Scrum Master</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Facilita una mentalidad de "primero el equipo", cuando se trata de <i>Calidad</i> • Elimina obstáculos ambientales que puedan afectar la calidad de los resultados y los procesos • Asegura que un <i>Ritmo Sostenible</i> se mantenga en el que la atención se centra en la calidad de las características y no estrictamente en la velocidad • Asegura que los procesos de Scrum se sigan correctamente por todos los miembros del equipo, incluyendo el <i>Producto Owner</i>
<i>Equipo Scrum</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla y mantiene todas los entregables durante los <i>Sprints</i> hasta que sean entregados a los usuarios finales • Practica y alienta una buena comunicación para que se aclaren los requisitos y se entiendan por completo • Comparte el conocimiento para asegurar que los miembros del equipo se familiaricen con todo el conjunto de funciones y, por lo tanto, se beneficien de la experiencia de otros • Hace cambios apropiados rápidamente de los Entregables

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Scrum

El modelo INVEST

Es la clave para diseñar y escribir buenas historias de usuarios las cuales serán independientes, negociables, valiosas, estimables, pequeñas y testeables.

- **Independiente:** no depender de otra historia de usuario.
- **Negociable:** las historias de los usuarios es una descripción corta que no incluye detalles se conversa con el cliente sobre las especificaciones.
- **Valiosa:** toda historia de usuario tiene un valor para el cliente.
- **Estimar:** los programadores requieren estimar una historia de usuario para poder darle la prioridad y planificar.
- **Pequeña:** en esfuerzo representa por no más 2 o tres personas.
- **Testeable:** las historias de usuarios deben poder testearse para definir posible errores.

Gráfico N° 20

Invest

Independent
Negotiable
Valuable
Estimable
Small (Sized appropriately)
Testable

Elaboración: Modelo Invest

Fuente: Scrum

Aplicando la metodología de desarrollo ágil SCRUM que mediante las diferentes historias de los usuarios permite parametrizar el sistema para los requerimientos asociados a la CISC, por cada SPRINT que se realizó con sus respectivas historias de usuario los cuales generaron los criterios de aceptación para validar la factibilidad o no del sistema realizado.

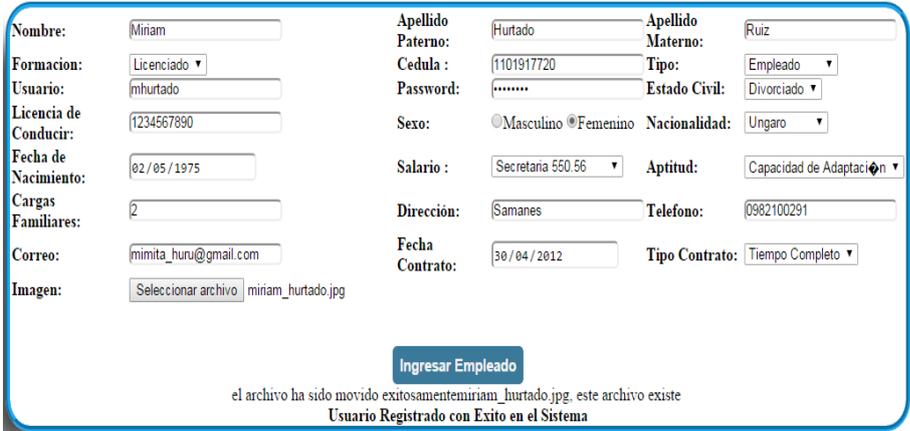
Tabla N° 14
Pruebas de aceptación 1

PRUEBAS DE ACEPTACIÓN	
Identificador: H1-SEGU-001	Historia de Usuario: H1-SEGU-001-USUARIOS - Escenario1
Nombre: ACCESO A USUARIOS	
Descripción: El sistema debe de revisar si el usuario no ha ingresado su usuario y contraseña correctos.	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión con usuario y contraseña distintos de los asignados • En la pantalla aparecen aparece el mensaje de “usuario o contraseña incorrecta”. 	
Resultado Esperado: Se visualizará en la pantalla la ventana de inicio de sesión para que el usuario ingrese la información correcta.	
Evaluación de la Prueba: Correcto	
Captura de pantalla:	
	

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Datos de la investigación

Tabla N° 15
Pruebas de aceptación 2

PRUEBAS DE ACEPTACIÓN	
Identificador: H1-SEGU-001	Historia de Usuario: H1-SEGU-001-USUARIOS – Escenario 2
Nombre: ACCESO A USUARIOS	
<p>Descripción: El sistema debe de revisar si el usuario no ha ingresado su usuario y contraseña correctos.</p>	
<p>Pasos de Ejecución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crear nuevo registro de empleado mediante la aplicación. • En la pantalla aparece si el empleado fue bien creado o no con su usuario y contraseña. 	
<p>Resultado Esperado: Se visualizará en la pantalla la ventana de inicio de sesión para que el usuario ingrese la información correcta.</p>	
<p>Evaluación de la Prueba: Correcto</p>	
<p>Captura de pantalla:</p> 	

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Datos de la investigación

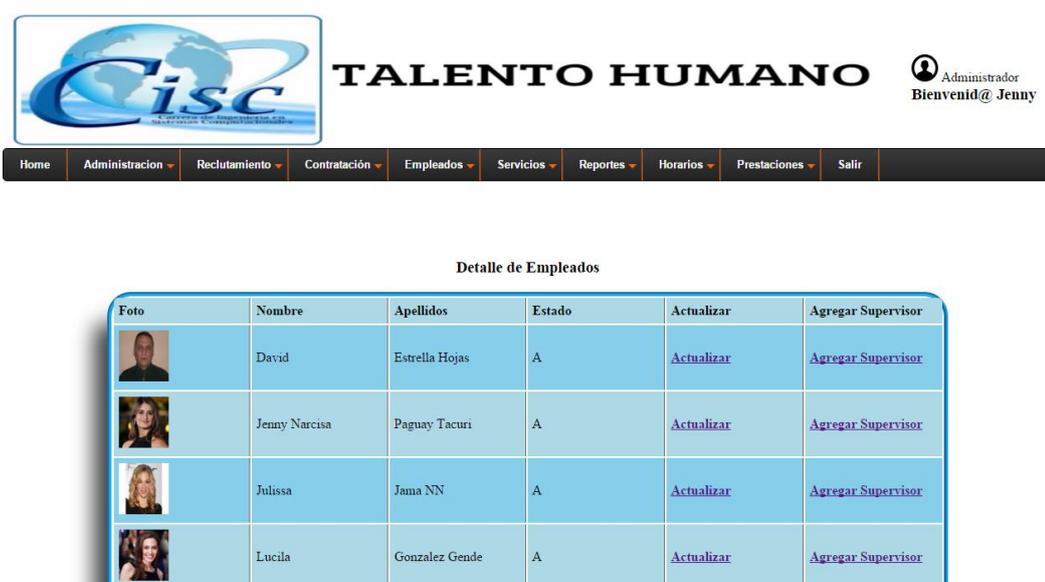
Tabla N° 16
Pruebas de aceptación 3

PRUEBAS DE ACEPTACIÓN	
Identificador: H1-SEGU-001	Historia de Usuario: H1-SEGU-001- USUARIOS – Escenario3
Nombre: ACCESO A USUARIOS	
Descripción: El sistema debe de revisar si el usuario no ha ingresado su usuario y contraseña correctos.	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión con usuario y contraseña de un empleado Inactivo. • El sistema generará una pantalla con un mensaje diciendo: consulte con el Administrador. 	
Resultado Esperado: Se visualizará en la pantalla la ventana de inicio de sesión para que el usuario ingrese la información correcta.	
Evaluación de la Prueba: Correcto	
Captura de pantalla:	
 <p align="center">Usted no tiene permisos de acceso al sistema</p> <p align="center">  </p> <p align="center">Consulte con el Administrador</p> <p align="center">Volver</p>	

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Datos de la investigación

Tabla N° 17
Pruebas de aceptación 4

PRUEBAS DE ACEPTACIÓN	
Identificador: H1-SEGU-002	Historia de Usuario: H1-SEGU-002- Empleados – Escenario 1
Nombre: Empleados registrados	
Descripción: El sistema debe de revisar si el usuario no ha ingresado su usuario y contraseña correctos.	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> El sistema debe de permitir visualizar todos los empleados creados. 	
Resultado Esperado: Se visualizará en la pantalla la ventana de inicio de sesión para que el usuario ingrese la información correcta.	
Evaluación de la Prueba: Correcto	
Captura de pantalla:	
	

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Datos de la investigación

Tabla N° 18
Pruebas de aceptación 5

PRUEBAS DE ACEPTACIÓN					
Identificador: H1-SEGU-002	Historia de Usuario: H1-SEGU-002- Empleados – Escenario 2				
Nombre: ACCESO A USUARIOS					
Descripción: El sistema debe de permitir actualizar usuarios.					
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión con usuario y contraseña de administrador. • En el menú de Empleados → Listado de empleados aparecerá una pantalla donde se podrá elegir 2 opciones como son: realizar cambios no en el registro del empleado o agregar un supervisor. 					
Resultado Esperado: Actualización de datos o agregar un Supervisor.					
Evaluación de la Prueba: Correcto					
Captura de pantalla:					
Detalle de Empleados					
Foto	Nombre	Apellidos	Estado	Actualizar	Agregar Supervisor
	Jenny	Paguay Tacuri	A	Actualizar	Agregar Supervisor
	Julissa	Jama Pilay	A	Actualizar	Agregar Supervisor
	Lucila	Gonzalez Gende	A	Actualizar	Agregar Supervisor
	Pedro	Castro Pincay	A	Actualizar	Agregar Supervisor

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Datos de la investigación

Tabla N° 19
Pruebas de aceptación 6

PRUEBAS DE ACEPTACIÓN	
Identificador: H1-SEGU-003	Historia de Usuario: H1-SEGU-003- Empleados - Escenario1
Nombre: INFORMACION USUARIOS	
Descripción: El sistema debe de permitir ingresar los datos del empleado.	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión con usuario y contraseña asignados. • Permitirá actualizar los datos del empleado. 	
Resultado Esperado: Se visualizará en la pantalla la ventana de actualización de información del empleado.	
Evaluación de la Prueba: Correcto	
Captura de pantalla:	
 <p>The screenshot shows a web interface for 'TALENTO HUMANO'. At the top, there is a navigation menu with items: Home, Empleados, Reportes, Horarios, Prestaciones, and Salir. Below the menu, the page title is 'Actualización datos de Empleado'. The main content is a form with the following fields: <ul style="list-style-type: none"> Nombre: Lucila Apellido Paterno: Gonzalez Apellido Materno: Gende Usuario: lgonzalez Password: [masked] Estado Civil: Soltero Licencia de Conducir: 1222 Sexo: F (Femenino selected) Nacionalidad: Ecuatoriana Fecha de Nacimiento: 29/05/1985 Aptitud: Lealtad Cargas Familiares: 1 At the bottom of the form, there is a blue button labeled 'Actualizar Datos' and the text 'Actualice sus Datos'. </p>	

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Datos de la investigación

Tabla N° 20
Pruebas de aceptación 7

PRUEBAS DE ACEPTACIÓN	
Identificador: H1-SEGU-003	Historia de Usuario: H1-SEGU_003- Empleados – Escenario 2
Nombre: ACCESO A USUARIOS	
Descripción: El sistema debe de revisar si el usuario no ha ingresado su usuario y contraseña correctos.	
Pasos de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión con usuario y contraseña distintos de los asignados. • En la pantalla aparecen aparece el mensaje de “usuario o contraseña incorrecta” 	
Resultado Esperado: Se visualizará en la pantalla la ventana de inicio de sesión para que el usuario ingrese la información correcta.	
Evaluación de la Prueba: Correcto	
Captura de pantalla:	
	

Elaboración: Jenny Paguay – Julissa Jama

Fuente: Datos de la investigación

CONCLUSIONES

Este trabajo de tesis de grado fue realizado con el objetivo de desarrollar un sistema que ayude con la gestión del área de Talento Humano en las carreras de la CISC y CINT aplicando la metodología ágil llamada Scrum; para así colaborar con la organización de la información general de los empleados que trabajan para esta institución.

Uno de los puntos más importantes que podemos reportar al adaptar esta metodología es la complejidad de acostumbrarse como equipo a ver a Scrum como una serie de pasos que deben beneficiar al proceso de desarrollo y no solo como un conjunto de prácticas. Esto se logra sencillamente mediante el compromiso y el interés de los miembros del equipo de trabajo por verdaderamente comprender los beneficios que conlleva el uso de los diferentes artefactos de Scrum y principalmente la ideología de las metodologías ágiles.

Al aplicar esta metodología en este proyecto pudimos confirmar que se mejoró la calidad al momento del desarrollo de un software; así también se logró minimizar los costos; ya que usamos software libre y no tuvimos que pagar licenciamiento de ningún software. Con lo que respecta al tiempo también se redujo ya que se empleó las normas que existen en esta metodología y el resultado fue exitoso.

Por último podemos concluir que al desarrollar este sistema nos pudimos dar cuenta las grandes diferencias que existen entre diseñar un proyecto de manera tradicional vs una metodología ágil, para nuestro sistema desarrollado nos sirvió bastante debido al grado de flexibilidad que nos brindó durante todo el proyecto y su adaptación ante los cambios para mejoras continuas. Sin embargo acentuamos que debemos de elegir de acuerdo a las necesidades que se requieran en un determinado proyecto, de acuerdo al alcance o el presupuesto con el que se cuente, ya que todas estas metodologías tienen sus ventajas y sus desventajas.

RECOMENDACIONES

Como recomendaciones una vez concluido este trabajo de investigación vamos a citar las siguientes:

Recomendamos a las carreras de Ingeniería en Sistemas Computacionales y Networking que hagan uso del sistema desarrollado ya que este software permitirá mantener la información general de todos los empleados de una forma ordenada. También podremos distribuir de una manera correcta al personal contratado o aspirantes, en algún puesto de trabajo que estén requiriendo según el perfil que tenga cada persona.

Se aconseja al momento del desarrollo de un software utilizar la metodología más adecuada; analizando las ventajas y desventajas que estas puedan brindar al entorno del proyecto, tomando en cuenta las características propias del negocio, ya que la metodología será la que debe adaptarse y acoplarse con estas características, y no la empresa se adapte a la metodología empleada.

No obstante, dado la mayor acogida que las metodologías ágiles tienen actualmente en el mercado, se sugiere seleccionarlas para desarrollar proyectos de software, el tamaño o alcance del mismo no afectará en la eficiencia de la metodología, sino, más bien dependerá de cómo los miembros del grupo de trabajo logran el acoplamiento de la metodología y el proyecto.

Por último una vez concluida esta investigación consideramos importante hacer la invitación a futuros estudiantes que tengan interés en este sistema para que en algún momento realicen las respectivas mejoras o ampliación de los módulos que existen en este software de talento humano para el beneficio de las carreras CISC y CINT.

BIBLIOGRAFÍA

Álvarez García, A.; De las Heras del Dedo, R. & Lasa Gómez, C. (2012), Métodos Ágiles y Scrum.

Álvarez. (ca. 2015). Desarrollo Ágil con SCRUM. Consultado el 11 de noviembre del 2015. Disponible en:
<http://cic.puj.edu.co/wiki/lib/exe/fetch.php?media=materias:sg07.p02.scrum.pdf>

Benemérita Sociedad Protectora de la Infancia. (s.f.). Consultado el 27 de octubre del 2015. Disponible en: <http://www.bspi.org/index.php/bspi/hlb>

Blé Jurado, C. (2010), Diseño Ágil con TDD.

Bustelo. (2014). Serie ISO 30300. Consultado el 2 de noviembre del 2015. Disponible en: <http://www.sedic.es/DT-n2-SEDIC-ISO30300.pdf>

Da Silva. (2012). Reflexiones sobre la gestión documental frente a los principios bioéticos en la investigación científica en Brasil. Consultado el 1 de noviembre del 2015. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352012000300004

De Santo. (2005). La prueba judicial, Editorial Universidad (3ª ed). Buenos Aires.

Dimes, T. (2015), Conceptos Básicos De Scrum: Desarrollo De Software Agile.

DOKNOS. (s.f.). Quipux para su gestión documental. Consultado el 28 de octubre del 2015. Disponible en: <http://www.doknos.com/node/70>

Fernández. (1999). Manual de Organización de Archivos de Gestión en las Oficinas Municipales. Consultado el 17 de noviembre del 2015. Disponible en:
<http://www.arxivervalencians.org/doc/manualarchivosgestion.pdf>

García. (S.F.). Herramientas Para La Gestión De Los Documentos Electrónicos En Los Nuevos Servicios De Información Y Documentación. Consultado el 2 de noviembre del 2015. Disponible en: <http://Www.Cobdc.Org/Jornades/7jcd/27.Pdf>

Gómez. (1997). La prueba documental. Editorial Edino.

Grupo Fortis. (2005). Cómo tratar los datos legibles por máquina y la documentación Electrónica. Editorial DLM.

Hospital San Rafael de Tunja. (s.f.). Programa De Gestión Documental PGD. Consultado el 17 de noviembre del 2015. Disponible en:
http://www.hospitalsanrafaeltunja.gov.co/nuevo_sitio/attachments/article/146/Programa%20de%20Gestion%20documental.pdf

INEN. (2014). Consultado el 28 de octubre del 2015. Disponible en <http://www.administracionpublica.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/06/NTE-INEN-2410-2011.pdf>

INEN. (2014). Consultado el 28 de octubre del 2015. Disponible en:
http://www.normalizacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/EXTRACTO_2014/VGR/nte_inen_iso_30300extracto.pdf

Kelly. (2014). Advantages and Disadvantages of the Scrum Project Management Methodology. Consultado el 11 de noviembre del 2015. Disponible en:
<http://smallbusiness.chron.com/advantages-disadvantages-scrum-project-management-methodology-36099.html>

Laínez Fuentes, J.R. (2015), Desarrollo de Software ÁGIL: Extreme Programming y Scrum, IT Campus Academy

Lutz, Mark (2010). Learning Python (4ª ed). O'Reilly (ed.)

Mayer, T. & Cymment, Alan (2014), Por un Scrum Popular: Notas para una Revolución ágil.

Medinilla, A. (2014), Agile Kaizen: Managing Continuous Improvement Far Beyond.

Ministerio de Salud Pública. (2011). Tipología para homologar establecimientos de salud por nivel de atención. Consultado el 1 de noviembre del 2015.

Disponible en:

http://www.lacamaradequito.com/uploads/tx_documents/acuerdo318minsalud.pdf

Ministerio de salud Pública. (s.f.). Consultado el 1 de noviembre del 2015.

Disponible en:

http://instituciones.msp.gob.ec/images/Documentos/varios/folleto_hospitales.pdf

Molina. (1998). GESTION DE CALIDAD EN DOCUMENTACION. Universidad de Murcia. Consultado el 1 de noviembre del 2015. Disponible en:

<http://eprints.rclis.org/11926/1/ad0110.pdf>

OMS. (s.f.). Hospitales. Consultado el 11 de noviembre del 2015. Disponible en:

<http://www.who.int/topics/hospitals/es/>

Pérez-Montes, Neira. (s.f.). La importancia de un patrimonio documental: los archivos. Consultado el 11 de noviembre del 2015. Disponible en:

<http://digital.csic.es/bitstream/10261/2957/1/archivoscientificos.pdf>

PMOINFORMATICA. (2012a). Consultado el 15 de noviembre del 2015.

Disponible en: <http://www.pmoinformatica.com/2012/10/plantillas-scrum-historias-de-usuario.html>

PMOINFORMATICA. (2012b). Consultado el 15 de noviembre del 2015.

Disponible en:

<http://www.pmoinformatica.com/2015/05/historias-de-usuario-ejemplos.html>

Rams. 2009. El Derecho de Acceso a Archivos y Registros Administrativos. ed.

Reus. Consultado el 17 de noviembre del 2015. Disponible en:

https://books.google.com.ec/books/about/El_derecho_de_acceso_a_archivos_y_regist.html?id=QPeeuRF2tHwC&redir_esc=y

Ricart, A. (1996). Estrategia y sistemas de Información (2ª ed.). McGraw-Hill

Rincón, N. (2009). Nivel de Implementación de Sistemas de Gestión de Documentos Electrónicos en el Sector Bancario de Bogotá. Consultado el 28 de octubre del 2015. Disponible en:

<http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/12678/T33.09%20R471n.pdf?sequence=2>

Rodríguez, Lamarca. (2012). Decisiones estratégicas en sistemas y tecnologías de la información. Consultado el 11 de noviembre del 2015. Disponible en:

[https://www.exabyteinformatica.com/uoc/Informatica/Direccion_estrategica_de_sistemas_y_tecnologias_de_la_informacion/Direccion_estrategica_de_sistemas_y_tecnologias_de_la_informacion_\(Modulo_1\).pdf](https://www.exabyteinformatica.com/uoc/Informatica/Direccion_estrategica_de_sistemas_y_tecnologias_de_la_informacion/Direccion_estrategica_de_sistemas_y_tecnologias_de_la_informacion_(Modulo_1).pdf)

Russo. (2011). Gestión Documental En Las Organizaciones. Editorial El Ciervo. Barcelona (2011)

Secretaría Nacional de Administración Pública. (2014). Más instituciones usan Quipux. Consultado el 17 de noviembre del 2015. Disponible en:

<http://www.administracionpublica.gob.ec/mas-instituciones-usan-quipux/>

Serra. (2001). Gestión De Documentos Digitales: Estrategias Para La Conservación. Consultado el 2 de noviembre del 2015. Disponible en:

<http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2001/septiembre/1.pdf>

UNESCO. (2008). Manual de Gestión Documental, p. 11

VICENTE. (s.f.). Los lenguajes de programación más utilizados en 2015. Consultado el 1 de noviembre de 2015. Disponible en:
<http://borrowbits.com/2015/08/los-lenguajes-de-programacion-mas-utilizados-en-2015/>

Wikipedia (s.f.). Consultado en 29 de octubre del 2015. Disponible en
<https://es.wikipedia.org/wiki/OrfeoGPL>

ANEXOS

Semanas	Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Actividades																				
1.- Recopilación de información para el tema propuesto																				
2.- Elaboración del primer capítulo (formulación del problema, objetivos, alcances, justificación e importancia)																				
3.- Presentación y asesoría del primer capítulo																				
4.- Correcciones y modificaciones del primer capítulo																				
5.- Elaboración del segundo capítulo (visión bibliográfica, citas y construcción del marco teórico)																				
6.- Elaboración de la base de datos, modelo entidad - relación para realizar el desarrollo del sistema																				
7.- Elaboración de las tablas (control de usuarios y de empleados, registros de empleados, salarios, cargas familiares, dirección, etc)																				
8.- Desarrollo del sistema de talento humano (logueo, registro de empresa, portal principal, educación, experiencia laboral, entre otros)																				
9.- Elaboración del tercer capítulo (propuesta tecnológica, análisis de factibilidad, factibilidad operacional, técnica, legal y económica, etc.)																				
10.- Correcciones y modificaciones del capítulo 3																				
11.- Elaboración del 4to capítulo (criterios de aceptación del producto o servicio)																				
12.- Creación del manual de usuario para el respectivo manejo del sistema desarrollado																				
13.- Presentación y asesoría de la tesis culminada mas el sistema desarrollado																				
14.- Entrega final																				



MANUAL TÉCNICO

Prototipo de Sistema de Gestión de Talento Humano para las Carreras CISC y CINT aplicando Metodología SCRUM

ELABORADO POR:

JENNY NARCISA PAGUAY TACURI

JULISSA TATIANA JAMA PILAY

CONTENIDO

	Pág.
CONTENIDO	1
HISTORIA.....	4
1. INTRODUCCIÓN.....	5
1.1. Propósito	5
1.2. Objetivo Principal.....	5
1.3. Personal Involucrado.....	5
1.4. Definiciones, acrónimos y abreviaturas	6
2. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS.....	8
2.1. Requerimientos mínimos de hardware	8
2.2. Requerimientos mínimos de software.....	8
3. HERRAMIENTAS UTILIZADAS PARA EL DESARROLLO.....	8
3.1. XAMPP.....	8
3.2. APACHE.....	8
3.3. MYSQL.....	9
3.4. PHP	9
4. INSTALACION Y CONFIGURACIÓN DEL WEB SERVER.....	10
4.1. Instalación	10
4.2. El Panel de Control de XAMPP	15
4.3. Importar una base de datos	25
5. DESCRIPCIÓN GENERAL.....	26
5.1. Usuarios	26
5.2. Perspectiva.....	26
5.3. Funcionalidad del producto.....	27
5.4. Características de los usuarios.....	27

6. REQUISITOS	28
6.1. Requisitos Generales	28
6.2. Interfaces.....	29
6.3. Requisitos Funcionales.....	30
6.4. Requisitos No Funcionales	31
7. DICCIONARIO DE DATOS.....	31
7.1. Tablas	31

HISTORIA

La tesis va dirigida a las Carreras de Ingeniería en Sistemas Computacionales y Networking, de la Universidad de Guayaquil, es un diseño de Sistema de Talento Humano, utilizando metodologías ágiles, esta idea surgió por la competencia que existe dentro del mercado, la misma que logra que la toma de decisiones sea muchos más rápida y eficaz.

Actualmente las empresas operan en un entorno global que cambia rápidamente. A lo largo del tiempo hemos palpado los grandes avances tecnológicos que permiten y ayudan a optimizar todo tipo de recursos. Por esta razón se plantea diseñar un sistema con una metodología diferente a las tradicionales como la de cascada o RUP (Proceso Unificado de Rational), presentando las bondades que presenta las metodologías ágiles para diseño de un proyecto de software, con un presupuesto, ROI, y los diferentes miembros el ScrumTeam.

Descripción del Proceso	Fecha de desarrollo	Usuario	Aprobado por
Versión Inicial	11/11/2015	Julissa Jama	Ing. Jéssica Yépez

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Propósito

Este manual contiene la información detallada de las herramientas de hardware y software usadas para el desarrollo del sistema de gestión de talento humano para la carrera de Ingeniería en Sistemas computacionales e ingeniería en Networking y telecomunicaciones aplicando tecnología Scrum.

Es importante tener en cuenta que en el presente manual se hace mención a las especificaciones mínimas de hardware y software para la correcta instalación del aplicativo.

1.2. Objetivo Principal

Dar a conocer el manejo y el desarrollo del sistema, para su correcto funcionamiento y mantenimiento.

1.3. Personal Involucrado

Jenny Paguay

Líder De Proyecto

Julissa Jama

Usuario 1
Administrador del proyecto

Responsable de Talento Humano

Usuario 2
Responsable de Talento Humano

Nombre

Jenny Paguay

Rol

Líder de Proyecto

Categoría Profesional

Programador

Responsabilidades

Planificar, organizar y desarrollar el sistema de gestión de talento humano para la carrera de Ingeniería en Sistemas computacionales e ingeniería en Networking y telecomunicaciones aplicando tecnología Scrum.

Información del Contacto

jennypaguay@hotmail.com

Nombre	Julissa Jama
Rol	Usuario 1.-Administrador de Proyecto
Categoría Profesional	Programador
Responsabilidades	Analizar, crear y modificar las falencias existentes en la base de datos.
Información del Contacto	july.jamita@gmail.com

Nombre	Responsable de Talento Humano
Rol	Usuario 2.- Responsable de Talento Humano
Categoría Profesional	Jefe de Talento Humano
Responsabilidades	Utilizar el sistema para agendar e ingresar al personal de prueba para sus respectivas verificaciones.
Información del Contacto	asistente@gmail.com

1.4. Definiciones, acrónimos y abreviaturas

- CISC:** Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales.
- CINT:** Carrera de Ingeniería en Networking y Telecomunicaciones.
- RUP:** Proceso Unificado de Rational.
- ROI:** Return On Investment / Retorno de la Inversión.
- PIM:** Módulo Administrador de Información Personal.
- ESS:** Módulo de Autoservicio de Empleado.
- UML:** Lenguaje Unificado de Modelado.
- MAST:** Modeling and Analysis Suite for Real-Time Applications / Modelado y Análisis Suite para aplicaciones en tiempo real.
- SPT:** Sistema de Procesamiento de Transacciones.
- OMG:** Object Management Group / Organización sin fines de lucro que promueve el uso de tecnología orientada a objetos mediante guías y especificaciones.

MOF:	Microsoft Operation Framework.
MSF:	Microsoft Solution Framework.
SAE:	Sistema de Administración Académica.
TIC:	Tecnologías de Información y Comunicación.
CTS:	Estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad.
RAE:	Real Academia Española.
UCP:	Unidad central de procesamiento.
XP:	Extreme Programming / Programación Extrema.
DSDM:	Dynamic Systems Development Method /Método de desarrollo de sistemas dinámicos.
FDD:	Feature Driven Development.
ASD:	Adaptive Software Development.
DSL:	Domain Specific Language.
ISO:	International Standard Organization / Organización Internacional de Normalización.
ITIL:	Information Technology Infrastructure Library / Librería de Infraestructura de Tecnologías de Información.
SEI:	Software Engineering Institute.
CMMI:	Capability Maturity Model for Integration /Modelo de Madurez de la Capacidad Integrado.
PMI:	Project Management Institute.
WBS:	Work Break down Structure/ Estructura Detallada del Trabajo.
LD:	Lean Development /Desarrollo de Lean.
MYSQL:	My Structured Query Language /Lenguaje de Consulta Estructurado.

COESC: Código Orgánico de la Economía Social del Conocimiento.

PGD: Programa de Gestión Documental.

PDCA: Plan – Do - Check - Act (Planificar- Hacer- Verificar –Actuar).

GNU: General Public License.

IEEE: Institute of Electrical and Electronics Engineers.

2. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

2.1. Requerimientos mínimos de hardware

- **Procesador:** Intel(R) Core i5-2450M CPU @ 2.50GHz
- **Memoria RAM: Mínimo:** 4 GB
- **Disco Duro:** 500 GB

2.2. Requerimientos mínimos de software

- **Privilegios de administrador**
- **Sistema Operativo de 64 bits:** Windows 7 Professional

3. HERRAMIENTAS UTILIZADAS PARA EL DESARROLLO

3.1. XAMPP

XAMPP es un servidor independiente de plataforma, software libre, que consiste principalmente en el sistema de gestión de bases de datos MySQL, el servidor web Apache y los intérpretes para lenguajes de script: PHP y Perl. El nombre proviene del acrónimo de X (para cualquiera de los diferentes sistemas operativos), Apache, MySQL, PHP, Perl. Desde la versión "5.6.15", XAMPP cambió la base de datos de MySQL a MariaDB.

3.2. APACHE

Es un Servidor WEB desarrollado por el grupo Apache. Su código fuente se puede distribuir y utilizar de forma libre. Está disponible para diferentes plataformas de Sistemas Operativos entre otros Windows, Linux, Mac y NetWare.

Ofrece ventajas tales como independencia de plataforma, haciendo posible el cambio de plataforma en cualquier momento; creación de contenidos dinámicos, permitiendo crear sitios mediante lenguajes PHP.

Además de ser libre su soporte técnico es accesible ya que existe una comunidad que está disponible en foros, canales IRC y servidores de noticias, donde hay gran cantidad de usuarios disponibles para cuando surge algún problema.

3.3. MYSQL

Es un manejador de Bases de Datos, el cual permite múltiples hilos y múltiples usuarios, fue desarrollado como software libre.

Aunque se puede usar sobre varias plataformas es muy utilizado sobre LINUX. Es libre para uso en Servidores WEB.

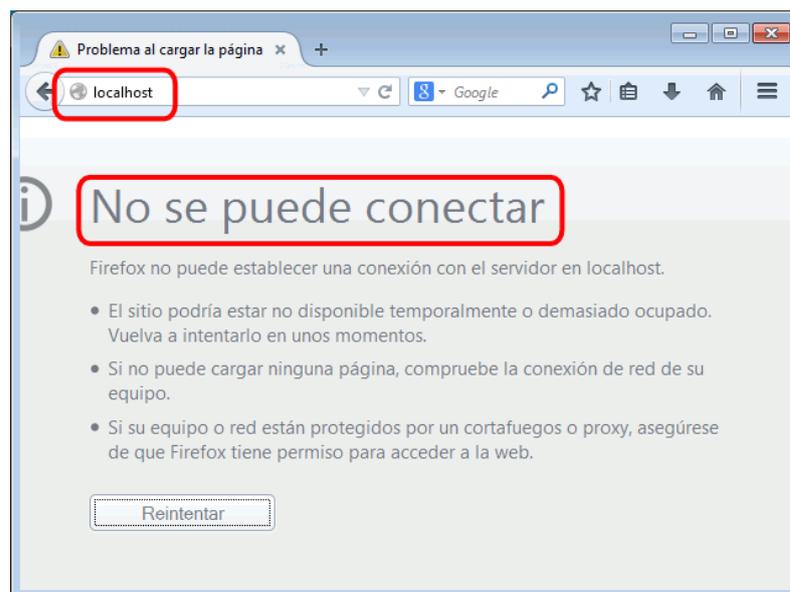
Ofrece ventajas tales como fácil adaptación a diferentes entornos de desarrollo, Interacción con Lenguajes de Programación como PHP, Java Script y fácil Integración con distintos sistemas operativos.

3.4. PHP

Es un Lenguaje de Programación para trabajar páginas WEB ofreciendo la ventaja de mezclarse con HTML. Las ejecuciones son realizadas en el Servidor y el cliente es el encargado de recibir los resultados de la ejecución. Si el cliente realiza una petición, se ejecuta el intérprete de PHP y se genera el contenido de manera dinámica. Permite conexión con varios tipos de Bases de Datos como: MySql, Oracle, Postgress, SQL Server, etc. permitiendo aplicaciones robustas sobre la WEB. Este lenguaje de programación puede ser ejecutado en la gran mayoría de sistemas operacionales y puede interactuar con Servidores WEB populares.

4. INSTALACION Y CONFIGURACIÓN DEL WEB SERVER

Nota: Antes de instalar un servidor de páginas web es conveniente comprobar si no hay ya uno instalado. Para ello, es suficiente con abrir el navegador y escribir la dirección **http://localhost**. Si no se obtiene un mensaje de error es que hay algún servidor de páginas web instalado.



4.1. Instalación

Con el siguiente enlace se descargará la versión XAMPP 5.6.12 (del 27 de agosto de 2015), que incluye Apache 2.4.16, PHP 5.6.12, MySQL 5.6.26 y otras utilidades, el cual es:

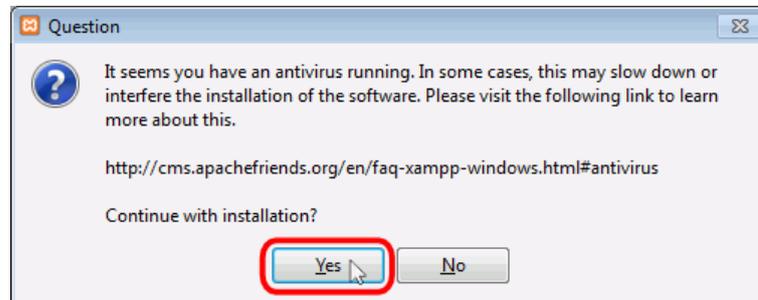
<http://sourceforge.net/projects/xampp/files/XAMPP%20Windows/5.6.12/xampp-win32-5.6.12-0-VC11-installer.exe/download>.

Para los siguientes pasos de instalación se requiere utilizar esta versión.

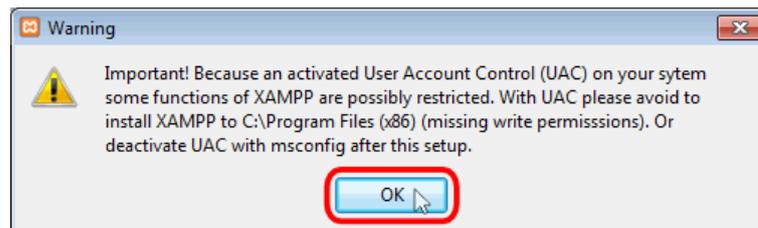
Una vez obtenido el archivo de instalación de XAMPP, hay que hacer doble clic sobre él para ponerlo en marcha. Las imágenes que se muestran a continuación corresponden a la instalación de XAMPP 5.6.12 en Windows 7 (a partir de XAMPP 1.8.3, XAMPP no se puede instalar en Windows XP ya que PHP 5.5 y posteriores no se pueden instalar en Windows XP).

Al poner en marcha el instalador XAMPP nos muestra dos avisos:

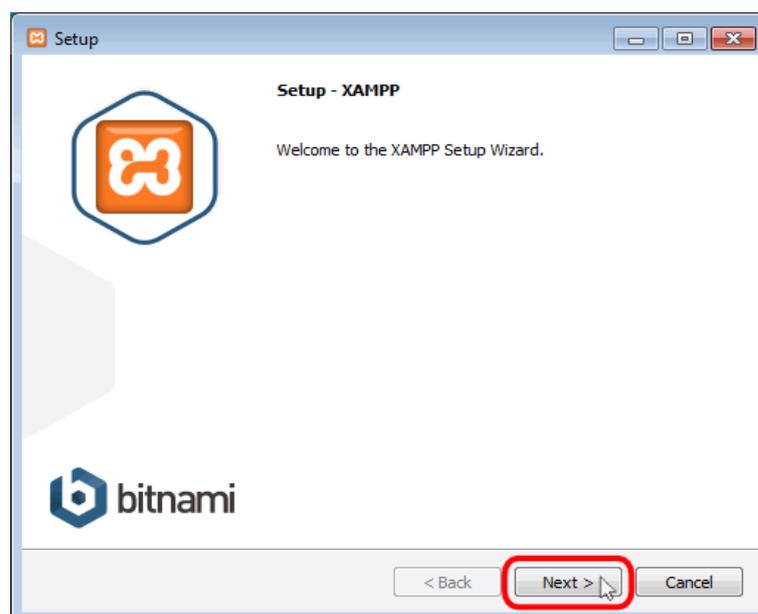
El primero aparece si en el ordenador hay instalado un antivirus:



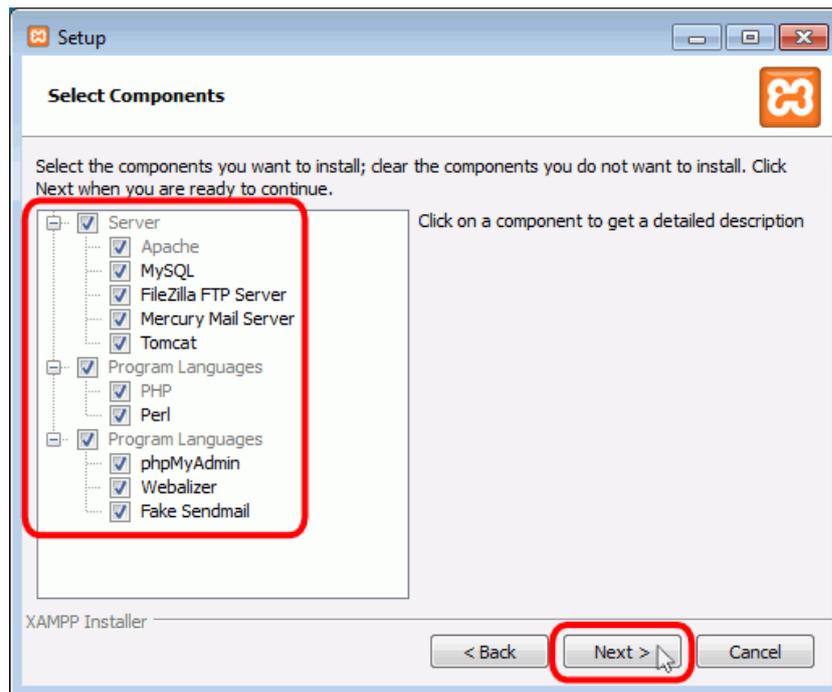
El segundo aparece si está activado el Control de Cuentas de Usuario y recuerda que algunos directorios tienen permisos restringidos:



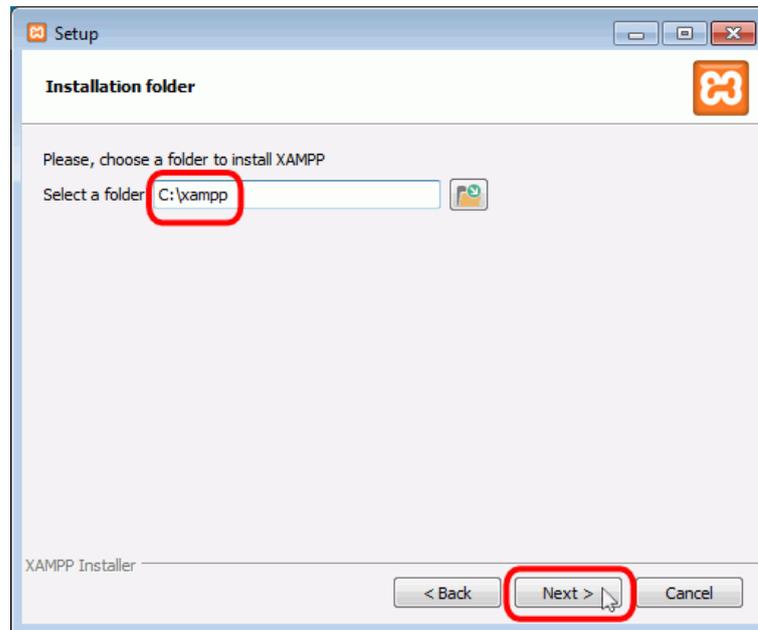
A continuación se inicia el asistente de instalación. Para continuar, hay que hacer clic en el botón "Next".



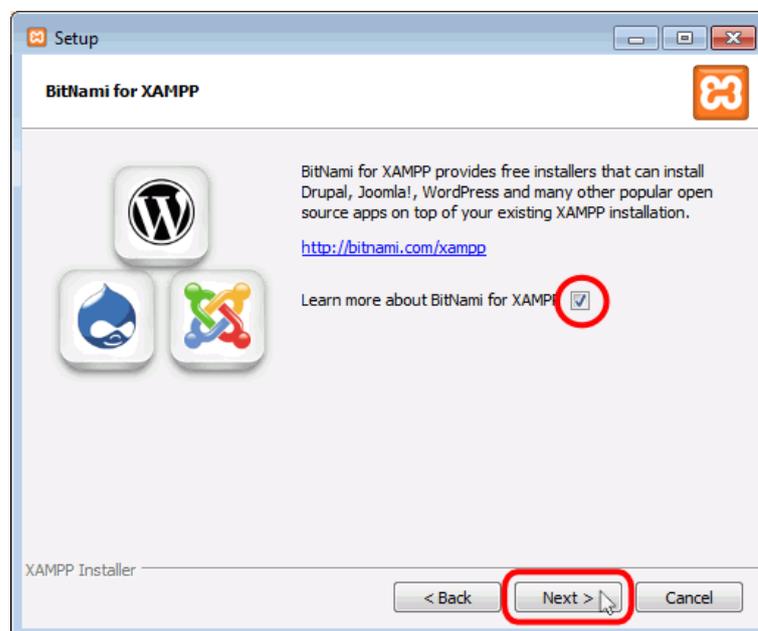
Los componentes mínimos a instalar con el XAMPP son el servidor Apache y el lenguaje PHP, pero XAMPP también instala otros elementos. En la pantalla de selección de componentes puede elegirse la instalación o no de estos componentes. Para administrar el Sistema de Gestión de Talento Humano se necesita al menos instalar MySQL y phpMyAdmin.



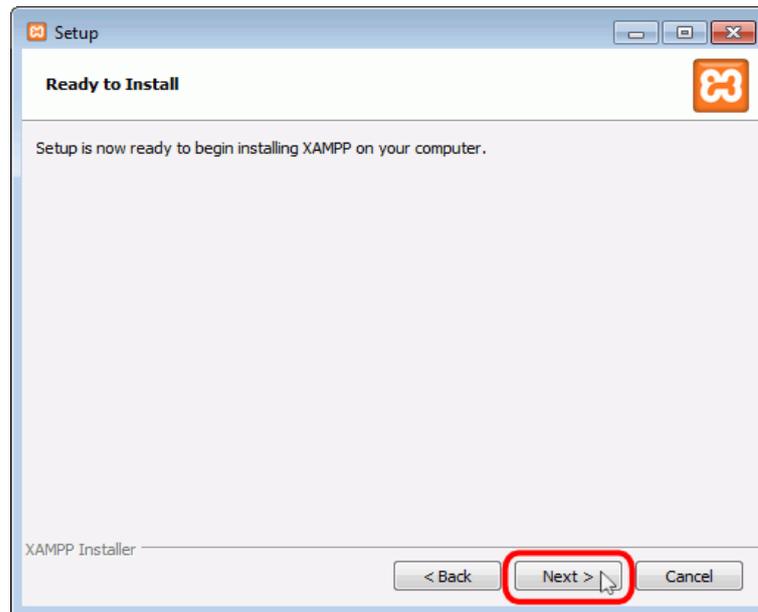
En la siguiente pantalla se puede elegir la carpeta de instalación de XAMPP. La carpeta de instalación predeterminada es C:\xampp. Si se quiere cambiar, hay que hacer clic en el icono de carpeta y seleccionar la carpeta donde se quiere instalar XAMPP. Para continuar la configuración de la instalación, hay que hacer clic en el botón "Next".



La siguiente pantalla nos ofrece información sobre los instaladores de aplicaciones para XAMPP creados por BitNami. Para que no se abra la página web de BitNami, habría que desmarcar la casilla correspondiente.



Para empezar la instalación de XAMPP, hay que hacer clic en en el botón "Next" en la pantalla siguiente.



A continuación, se inicia el proceso de copia de archivos, que puede durar unos minutos.



Una vez terminada la copia de archivos, se muestra la pantalla que confirma que XAMPP ha sido instalado. Hay que hacer clic en el botón "Finish". Para no abrir a continuación el panel de control de XAMPP habría que desmarcar la casilla correspondiente.



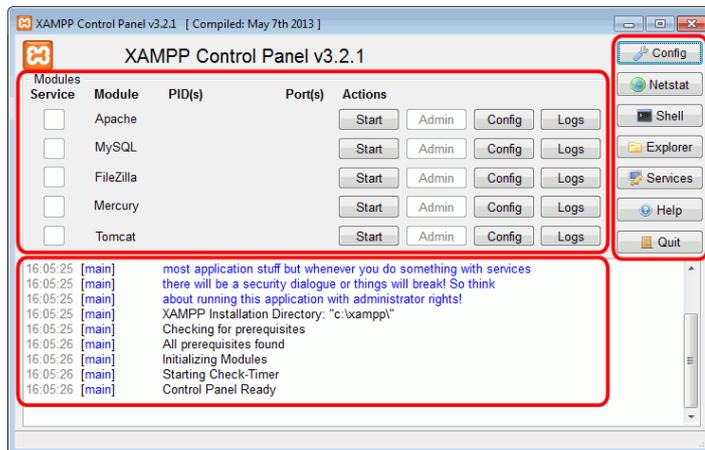
4.2. El Panel de Control de XAMPP

Abrir y cerrar el panel de control

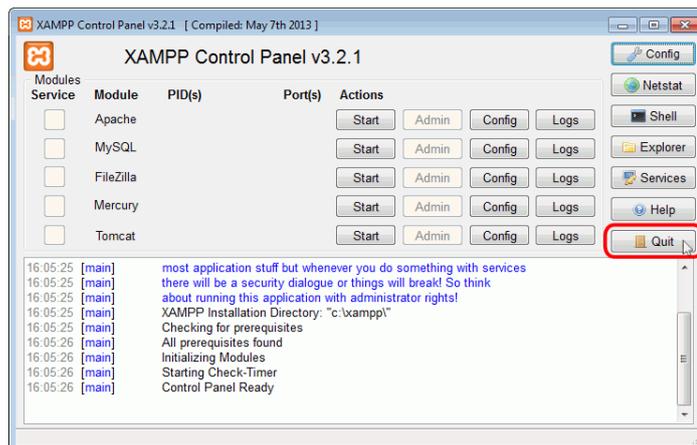
Al panel de control de XAMPP se puede acceder mediante el menú de inicio "Todos los programas > XAMPP > XAMPP Control Panel" o, si ya está iniciado, mediante el icono del área de notificación.

El panel de control de XAMPP se divide en tres zonas:

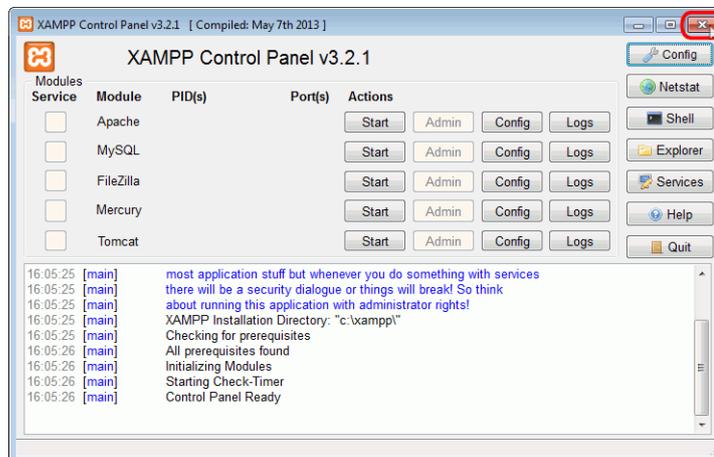
1. La zona de módulos, que indica para cada uno de los módulos de XAMPP: si está instalado como servicio, su nombre, el identificador de proceso, el puerto utilizado e incluye unos botones para iniciar y detener los procesos, administrarlos, editar los archivos de configuración y abrir los archivos de registro de actividad.
2. La zona de notificación, en la que XAMPP informa del éxito o fracaso de las acciones realizadas.
3. La zona de utilidades, para acceder rápidamente.



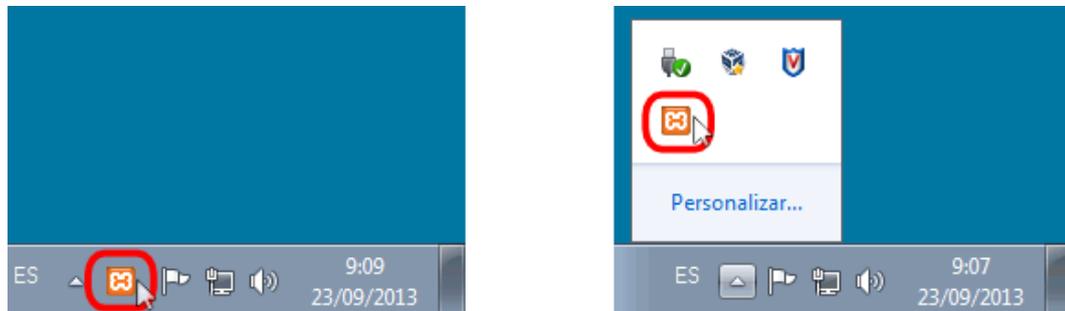
Para cerrar el panel de control de XAMPP hay que hacer clic en el botón Quit (al cerrar el panel de control no se detienen los servidores):



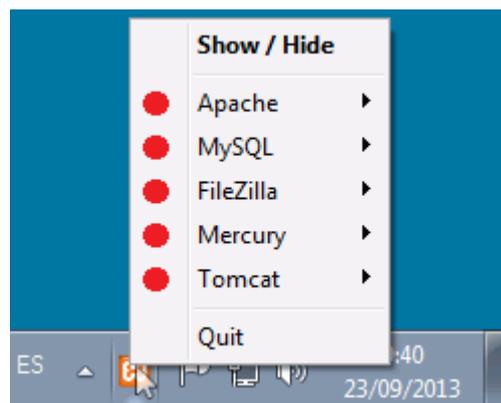
El botón Cerrar en forma de aspa no cierra realmente el panel de control, sólo lo minimiza:



Si se ha minimizado el panel de control de XAMPP, se puede volver a mostrar haciendo doble clic en el icono de XAMPP del área de notificación.



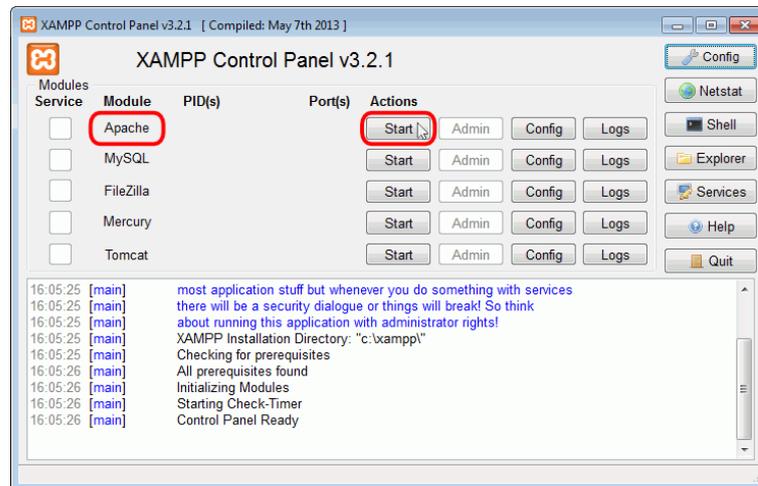
Haciendo clic derecho en el icono de XAMPP del área de notificación se muestra un menú que permite mostrar u ocultar el panel de control, arrancar o detener servidores o cerrar el panel de control.



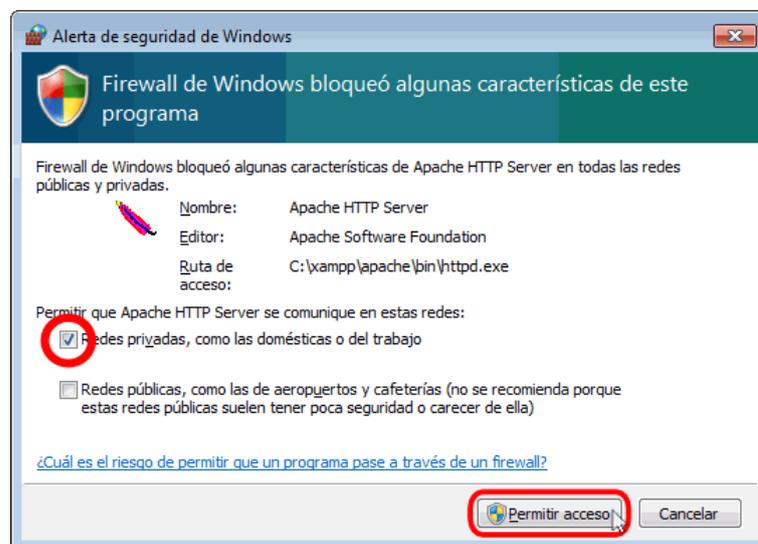
Se pueden abrir varios paneles de control simultáneamente y cualquiera de ellos puede iniciar o detener los servidores, pero no es aconsejable hacerlo ya que puede dar lugar a confusiones (por ejemplo, al detener un servidor desde un panel de control los otros paneles de control interpretan la detención como un fallo inesperado y muestran un mensaje de error).

El cortafuegos de Windows

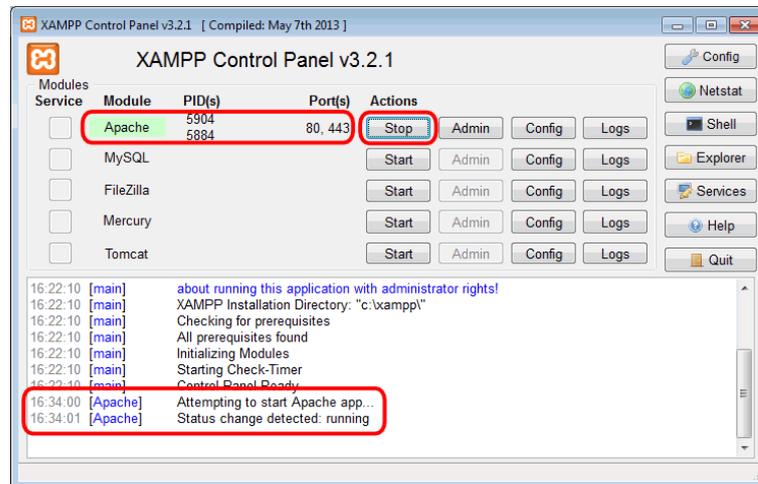
Cuando se pone en marcha por primera vez cualquiera de los servidores que instala XAMPP, el cortafuegos de Windows pide al usuario confirmación de la autorización.



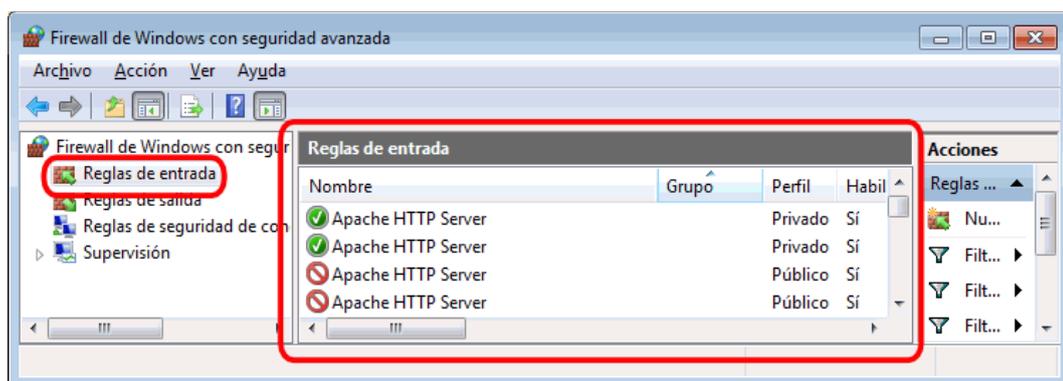
Por ejemplo, la primera vez que se pone en marcha Apache, mediante el botón Start correspondiente, Apache abre puertos en el ordenador (por primera vez), el cortafuegos de Windows pide al usuario confirmación. Para poder utilizarlo hace falta al menos autorizar el acceso en redes privadas:



Si el arranque de Apache tiene éxito, el panel de control mostrará el nombre del módulo con fondo verde, su identificador de proceso, los puertos abiertos (http y https), el botón "Start" se convertirá en el botón "Stop" y en la zona de notificación se verá el resultado de las operaciones realizadas.



Si se abre el programa "Firewall de Windows con seguridad avanzada", en el apartado de Reglas de entrada pueden verse las nuevas reglas añadidas.

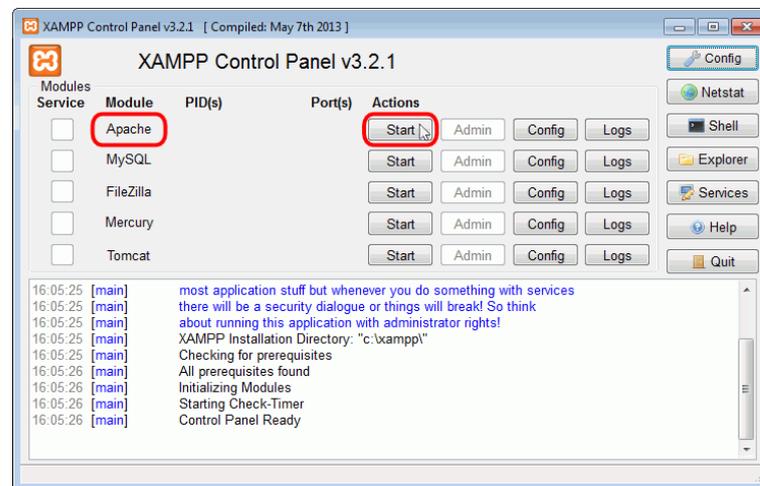


Iniciar, detener y reiniciar servidores

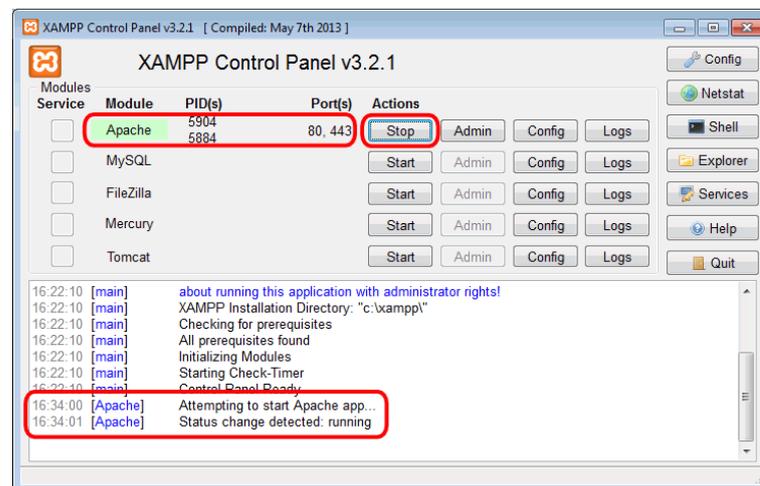
A veces es necesario detener y reiniciar los servidores. Por ejemplo, los archivos de configuración de Apache se cargan al iniciar Apache. Si se modifica un archivo de configuración de Apache (httpd.conf, php.ini u otro) mientras Apache está en marcha, para recargar los archivos de configuración es necesario detener y reiniciar el servidor Apache.

Nota: Si al modificar el archivo de configuración hemos introducido errores, el servidor no será capaz de iniciarse. Si no sabemos encontrar el origen del problema, se recomienda restaurar los archivos de configuración originales, de los que se aconseja tener una copia de seguridad.

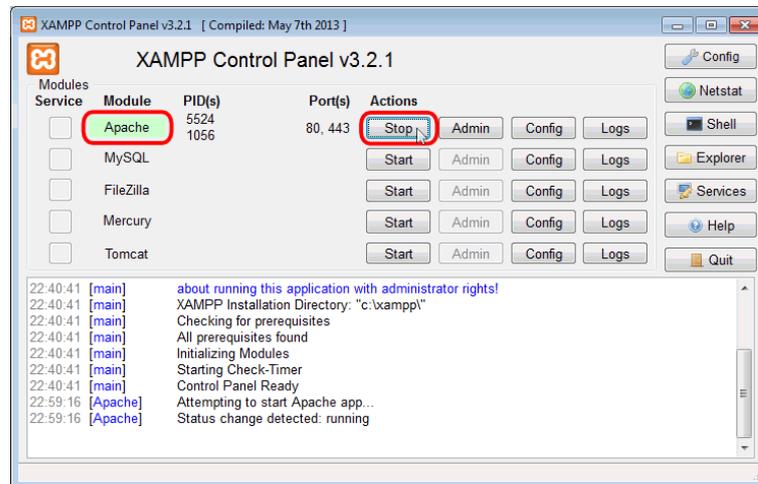
Para poner en funcionamiento Apache (u otro servidor), hay que hacer clic en el botón "Start" correspondiente:



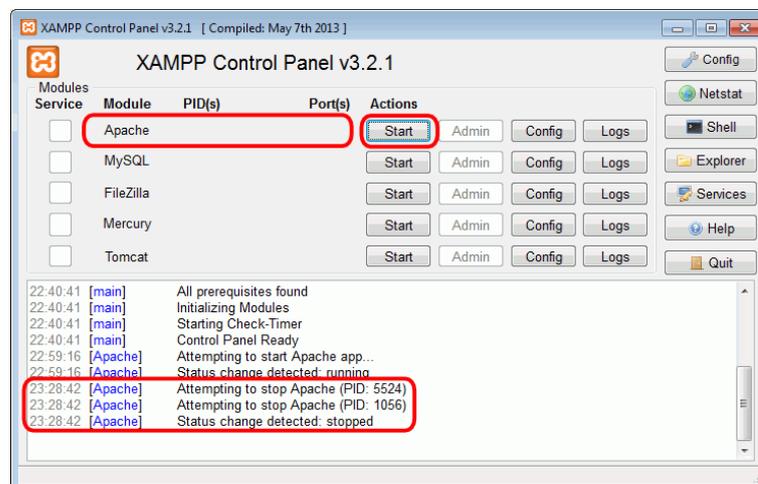
Si el arranque de Apache tiene éxito, el panel de control mostrará el nombre del módulo con fondo verde, su identificador de proceso, los puertos abiertos (http y https), el botón "Start" se convertirá en un botón "Stop" y en la zona de notificación se verá el resultado de las operaciones realizadas.



Para detener Apache hay que hacer clic en el botón "Stop" correspondiente a Apache.



Si la parada de Apache tiene éxito, el panel de control mostrará el nombre del módulo con fondo gris, sin identificador de proceso ni puertos abiertos (http y https), el botón "Stop" se convertirá en un botón "Start" y en la zona de notificación se verá el resultado de las operaciones realizadas.

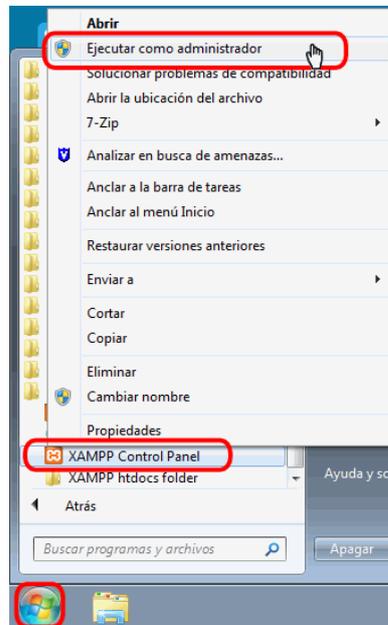


Para reiniciar de nuevo Apache habría que volver a hacer clic en el botón "Start" correspondiente a Apache.

Ejecutar el panel de control como administrador

En algunas situaciones es necesario ejecutar el panel de control como administrador, por ejemplo, para configurar los servidores como servicios o deshabilitarlos.

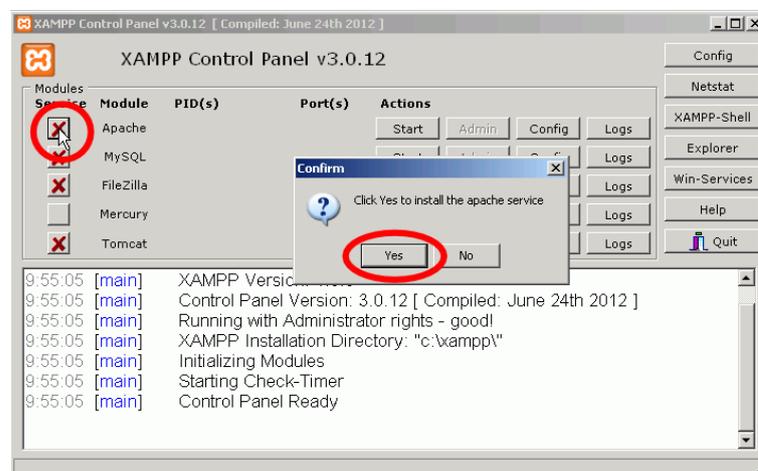
Para ejecutar el panel de control como administrador, hay que hacer clic derecho sobre el icono de acceso directo (Inicio > Todos los programas > XAMPP > XAMPP Control Panel) y elegir la opción "Ejecutar como administrador".



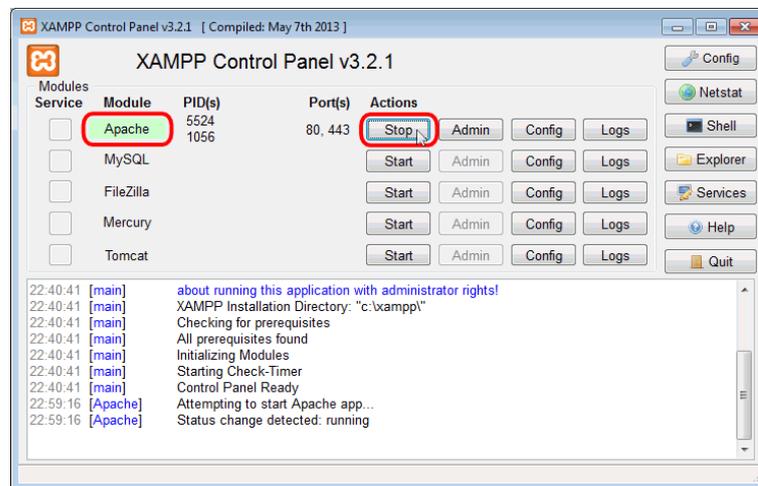
Arrancar los servidores como servicios

Por completar: actualizar capturas y explicar cómo desinstalar servicios.

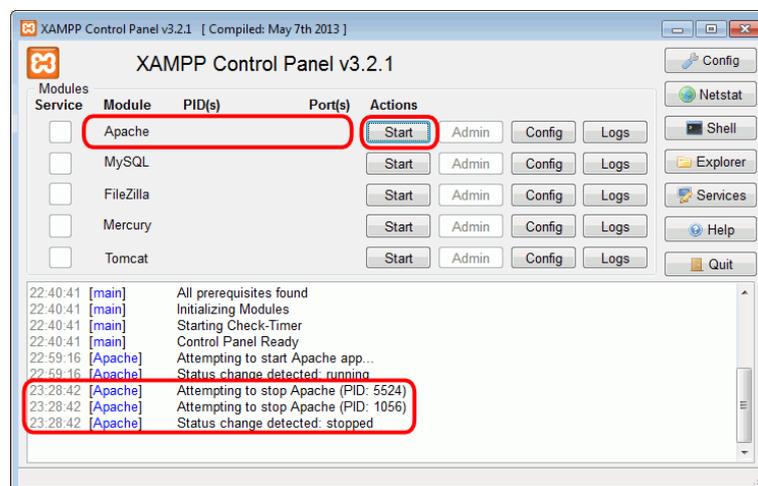
Si queremos que un servidor arranque como servicio, es decir, que se ponga en marcha cada vez que arrancamos el ordenador, hay que marcar la casilla Service correspondiente.



Si el servicio se instala correctamente, se indica en el panel inferior. Los servicios instalados se indican con una marca verde en la columna Service

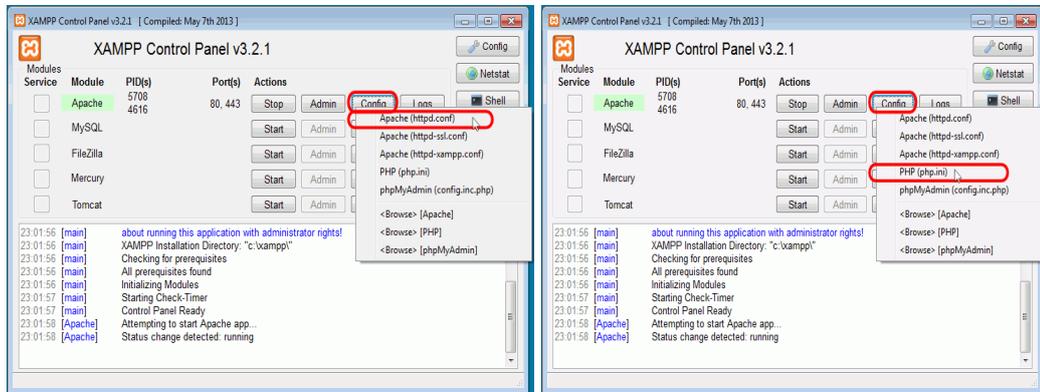


Al reiniciar el ordenador, el panel de control de XAMPP indica los servicios arrancados:



Editar archivos de configuración de Apache o PHP

Los dos archivos principales de configuración son los archivos httpd.conf (Apache) y php.ini (PHP). Para editarlos se puede utilizar el panel de control de XAMPP, que los abre directamente en el bloc de notas. Para ello hay que hacer clic en el botón "Config" correspondiente a Apache y hacer clic en el archivo que se quiere editar.



En la lección Configuración de Apache y PHP se comentan algunas opciones de configuración importantes.

El panel de administración web de XAMPP

Si se ha iniciado el servidor Apache, para comprobar que todo funciona correctamente, hay que escribir en el navegador la dirección `http://localhost`. XAMPP abrirá el nuevo panel de administración web (dashboard), que todavía se encuentra en desarrollo:



4.3. Importar una base de datos

La manera más fácil y práctica es ir al navegador e ingresar a la siguiente dirección: localhost/phpmyadmin.

Una vez ingresado a la ventana, vamos a la opción Importar, > Seleccionamos la base de datos a subir y le damos a continuar.

localhost:3306

Bases de datos SQL Estado actual Exportar Importar

Importando al servidor actual

Archivo a importar:

El archivo debe ser comprimido (gzip, zip) o descomprimido. Un archivo comprimido que termine en .[formato].[compresión]. Por ejemplo: .sql.zip

Buscar en su ordenador: (Mostrar)

Conjunto de caracteres del archivo:

Importación parcial:

Permitir la interrupción de una importación en caso que el script detecte que se ha acabado, puede dañar las transacciones.)

Número de filas a omitir, iniciando de la primer fila:

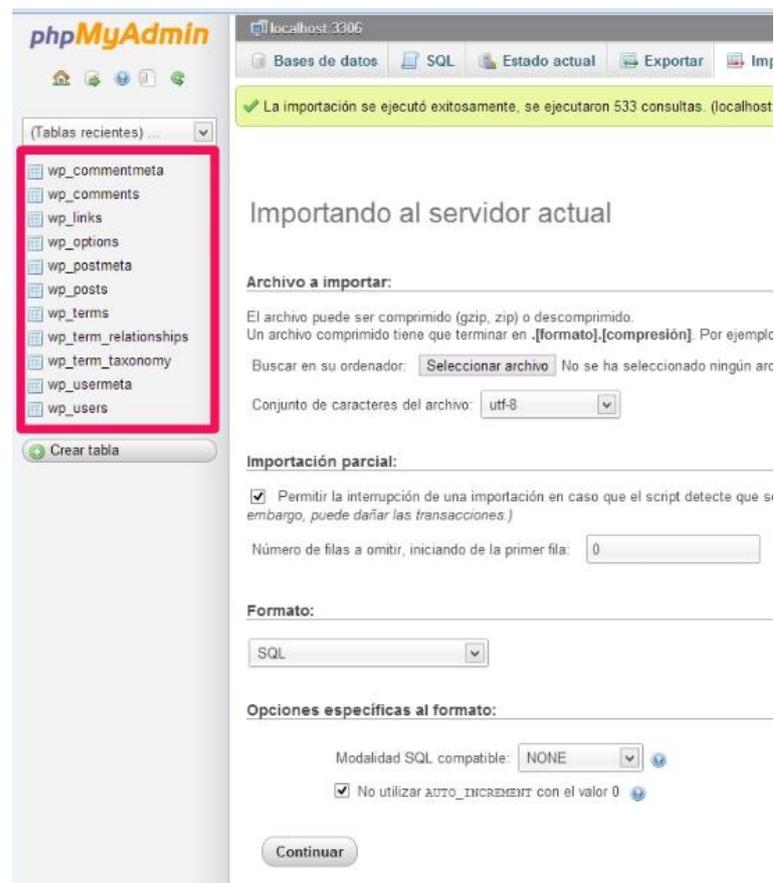
Formato:

Opciones específicas al formato:

Modalidad SQL compatible:

No utilizar AUTO_INCREMENT con el valor 0

Si todo ha ido bien, veremos que se han creado las correspondientes tablas y sus registros.



5. DESCRIPCIÓN GENERAL

5.1. Usuarios

Los usuarios que utilizarán el sistema de gestión de talento humano son el personal autorizado por la carrera de Ingeniería en Sistemas computacionales e ingeniería en networking y telecomunicaciones. Para el ingreso de vacantes y empleados (Ficha de Datos).

5.2. Perspectiva

El sistema de Gestión ayudara a los usuarios a tener un mejor servicio con mayor rapidez y a su vez se podrá llevar un control de los registros de los vacantes, evaluar el desempeño del empleado entre otras cosas.

5.3. Funcionalidad del producto

El sistema de Gestión tendrá funcionalidades tales como: Acceder, registrar datos (Empleado), crear Vacantes, consultar, verificar, Realizar consultas de Información (Horarios de entrada y salida).

5.4. Características de los usuarios

Usuario 1

<i>Tipo de Usuario</i>	Administrador de proyecto
<i>Formación</i>	Ingeniero en Sistema
<i>Habilidades</i>	Conocimientos en Programación
<i>Posición Laboral</i>	Indefinido
<i>Actividades</i>	Dar soporte a los usuarios, al aplicativo web de ser necesario y realizar los debidos respaldos a la base de datos, etc.

Usuario 2

<i>Tipo de Usuario</i>	Responsable de Talento Humano
<i>Formación</i>	Licenciado en Trabajo Social
<i>Habilidades</i>	Conocimientos básicos en el manejo de una PC
<i>Posición Laboral</i>	Indefinido
<i>Actividades</i>	Acceder, registrar datos (Empleado), crear Vacantes, consultar, verificar, Realizar consultas de Información (Horarios de entrada y salida).

6. REQUISITOS

6.1. Requisitos Generales

Número de Requisito	R1
Nombre de Requisito	Login
Tipo	Obligatorio
Observación	Todos los tipos de usuarios 1 y 2, deben pasar por la pantalla de Login y así poder acceder a los demás escenarios si y solo si sus credenciales son válidas.
Prioridad del Requisito	1

Número de Requisito	R2
Nombre de Requisito	Datos Personales
Tipo	Obligatorio
Observación	Todos los vacantes deben registrar sus datos personales la primera vez, los cuales son verificados y así poder aplicar a los puestos disponibles dentro de la institución.
Prioridad del Requisito	1

Número de Requisito	R3
Nombre de Requisito	Formación académica
Tipo	Obligatorio
Observación	Todos los vacantes deberán registrar su formación académica, los cuales en caso de tener títulos de tercer y cuarto nivel son verificados en la SENESCYT.
Prioridad del Requisito	1

6.2. Interfaces

Interfaz de Usuario:

El responsable de talento humano accederá a sus respectivos módulos como:

- Administración.
 - Puestos
 - Nombre de empleo
 - Categoría Salarial
 - Estatus Empleo
 - Qualificaciones
 - Aptitudes
 - Formación
 - Licencias y Permisos
 - Nacionalidades
- Reclutamiento
 - Vacante
 - Crear vacante
 - Candidatos
 - Acciones
- Contratación
 - Acciones
 - Entrevistados
- Empeados
 - Agregar Empleado
 - Listado de Empleados
 - Permisos
 - Listado de permisos
 - Informe

- Servicios
 - Planes de salud
 - Registro Planes
 - Registro Pan Empleado

- Reportes
 - Empleados
 - Candidatos
 - Permisos
 - Plan Salud

- Horarios
 - Entrada
 - Salida
 - Horas Laboradas

- Prestaciones
 - Información

- Salir.- Cerrar sesión (Logout)

Interfaz de Comunicación: La comunicación de nuestro aplicativo web con la información se da a través de MYsql.

6.3. Requisitos Funcionales

Estos requisitos son necesarios e indispensables para el correcto flujo de nuestro sistema web de gestión de talento humano.

Autenticación:

Los usuarios que accederán al sistema de gestión de talento humano deben tener registrados con anticipación y poseer credenciales válidas, estas

credenciales serán usuario y contraseña que al compararse con nuestra base de datos permitirá o denegará el acceso.

Ingreso de Información:

El responsable de talento humano deberá registrar todos los datos personales y académicos de cada uno de los empleados y de los nuevos aspirantes de las vacantes.

Creación de Vacantes:

Se registra la información relevante de los nuevos puestos de trabajo para poder postular una persona como vacante.

6.4. Requisitos No Funcionales

Horarios de entrada y salida: En sistema de gestión de talento humano, los usuarios podrán registrar el horario de entrada y salida de los empleados.

7. DICCIONARIO DE DATOS

7.1. Tablas

Nuestro sistema de gestión de talento humano, cuenta con las siguientes tablas, que se detallan a continuación con a cada uno de sus atributos y respectivos tipo de datos.

rrhh_entrevista: Consta de la información de los candidatos seleccionados, tiene los siguientes atributos:

- **cod_entrevista:** entero, atributo clave primaria.
- **cod_candidato:** entero, clave foránea.
- **estatus:** varchar, finalista.
- **tema:** varchar, asunto de entrevista.

- **entrevistador:** varchar, persona quien entrevista al candidato.
- **fecha:** varchar, referencia a la fecha en la que se realiza la entrevista.
- **hora:** varchar, referencia a la hora en la que se realiza la entrevista.
- **observacion:** varchar, requerimientos para el entrevistado.
- **estado:** varchar, situación actual de la entrevista.

rrhh_vacante: Consta del registro del entrevistado seleccionado para el vacante en curso, tiene los siguientes atributos:

- **cod_vacante:** entero, atributo clave primaria.
- **cod_empleo:** entero, código de referencia del puesto vacante.
- **jefe_rrhh:** varchar, nombre del jefe de talento humano.
- **puestos:** entero, desglose de las áreas de trabajo disponible.
- **descripcion:** varchar, nombre del puesto vacante.

rrhh_tipo_empleo: Consta del área donde desempeñara sus funciones el nuevo empleado, tiene los siguientes atributos:

- **cod_empleo:** entero, atributo clave primaria.
- **nombre:** varchar nombre del área de trabajo.
- **detalle:** varchar, descripción de las funciones que conlleva el puesto de trabajo.
- **estado:** varchar, situación actual del puesto.

rrhh_candidato: Detalla la información del personal seleccionado para futuras entrevistas seleccionados, consta de los siguientes atributos:

- **cod_candidato:** entero, atributo clave primaria.
- **nombre:** varchar nombre del candidato.
- **apellido_p:** varchar, apellido paterno del candidato.
- **apellido_m:** varchar, apellido materno del candidato.
- **correo:** varchar, email del candidato.

- **telefono:** varchar, teléfono actualizado del candidato.
- **cod_vacante:** entero, clave foránea.
- **cv:** varchar, ingreso de licencia de conducir.
- **observaciones:** varchar, detalle de requerimientos para el candidato.
- **fecha_aplicacion:** date, fecha en la que aplico para el puesto.
- **estado:** Varchar, situación actual del candidato.

rrhh_asistencia: Detalla las horas de asistencia del empleado, consta de los siguientes atributos:

- **cod_asistencia:** entero, atributo clave primaria.
- **cod_empleado:** entero, código del empleado.
- **hora_entrada:** datetime, hora de ingreso del empleado.
- **hora_salida:** datetime, hora de salida del empleado.
- **duracion:** varchar, detalle de las horas de trabajo.
- **descripcion:** varchar, observaciones.
- **concluido:** varchar, situación actual del registro de horas de trabajo.
- **estado:** varchar, situación actual de la asistencia del empleado.

rrhh_plan_salud: Detallan los planes que tiene la compañía para con los empleados, consta de los siguientes atributos:

- **cod_plan_salud:** entero, atributo clave primaria.
- **nombre:** varchar, nombre de los planes de salud.
- **descripcion:** varchar, detalle de la descripción de los planes de salud.
- **estado:** varchar, situación actual del plan de salud.

rrhh Aptitud Empleado: Detalla la información del personal seleccionado para futuras entrevistas seleccionados, consta de los siguientes atributos:

- **cod Aptitud:** entero, atributo clave primaria.
- **nombre:** varchar, nombre de la aptitud.
- **descripcion:** varchar, información sobre las aptitudes del empleo.
- **estado:** varchar, situación actual de la aptitud del empleado.

rrhh_plan_salud_employado: Detalla el plan que tiene el empleado, consta de los siguientes atributos:

- **cod_plan_employado:** entero, atributo clave primaria.
- **cod_employado:** entero, clave foránea.
- **cod_plan_salud:** entero, clave foránea.
- **estado:** varchar, situación actual del plan del empleado.

rrhh_nacionalidad_employado: Detalle de la información del personal seleccionado para futuras entrevistas seleccionados, consta de los siguientes atributos:

- **cod_nacionalidad:** entero, atributo clave primaria.
- **nombre:** varchar, nacionalidades.
- **descripcion:** varchar, nombre del país natal.
- **estado:** varchar, situación actual de la nacionalidad.

rrhh_permisos_employado: Detalle de la información del personal seleccionado para futuras entrevistas, consta de los siguientes atributos:

- **cod_permiso:** entero, atributo clave primaria.
- **cod_employado:** entero, clave foránea.
- **fecha_inicio:** date, fecha de los permisos otorgados al empleado.
- **fecha_fin:** date, fecha de terminación del permiso otorgado.
- **descripcion:** varchar, motivos por el cual se ausenta del trabajo.
- **cod_permisos:** entero, clave foránea.
- **estado:** varchar, situación actual del permiso.

rrhh_employado: Información detallada del empleado, consta de los siguientes atributos:

- **cod_permiso:** entero, atributo clave primaria.
- **nombre:** varchar, nombre del empleado.

- **apellido_paterno:** varchar, apellido paterno del empleado.
- **apellido_materno:** varchar, apellido materno del empleado.
- **foto:** varchar, foto actualizada del empleado.
- **usuario:** varchar, nombre del usuario asignado.
- **clave:** varchar, clave del usuario asignado.
- **tipo_usuario:** entero, clave foránea, rol del empleado.
- **genero:** varchar, genero del empleado.
- **licencia_conducir:** varchar, tipo de licencia del empleado.
- **cod_nacionalidad:** entero, clave foránea.
- **fecha_cumpleaños:** date, fecha de nacimiento del empleado.
- **cod_salario:** entero, clave foránea.
- **cod_aptitud:** entero, clave foránea.
- **carga_familiar:** varchar, número de cargas familiares del empleado.
- **cod_formacion:** entero, clave foránea.
- **cedula:** varchar, identificación del empleado.
- **direccion:** varchar, dirección de domicilio del empleado.
- **telefono:** varchar, teléfono de ubicación del empleado.
- **correo:** varchar, email asignado para el empleado.
- **fecha_contrato:** date, fecha en la que inicia sus actividades laborales.
- **cod_contrato:** entero, clave foránea.
- **estado:** varchar, situación actual del empleado.

rrhh_permisos_empleo: Detalle de la información de los permisos que otorga la empresa, consta de los siguientes atributos:

- **cod_permiso:** entero, atributo clave primaria.
- **nombre:** varchar, detalle del tipo de permisos.
- **descripcion:** varchar, observaciones sobre los permisos permitidos.
- **estado:** varchar, si se encuentra Activo o Inactivo este nombre de permiso.

rrhh_tipo_usuario: Detalla la información del tipo de usuario, consta de los siguientes atributos:

- **codigo:** entero, atributo clave primaria.
- **detalle:** varchar, rol del cargo: administrador, empleado o supervisor.
- **estado:** varchar, situación actual del usuario.

rrhh_categoria_salario: Detalla la categoría del salario del empleado, consta de los siguientes atributos:

- **cod_salario:** entero, atributo clave primaria.
- **descripcion:** varchar, nombre del puesto de trabajo.
- **valor:** double, costo del ingreso salarial.
- **estado:** varchar, situación actual de la categoría salarial.

rrhh_estatus_empleo: Detalle de la información del estado del empleo, consta de los siguientes atributos:

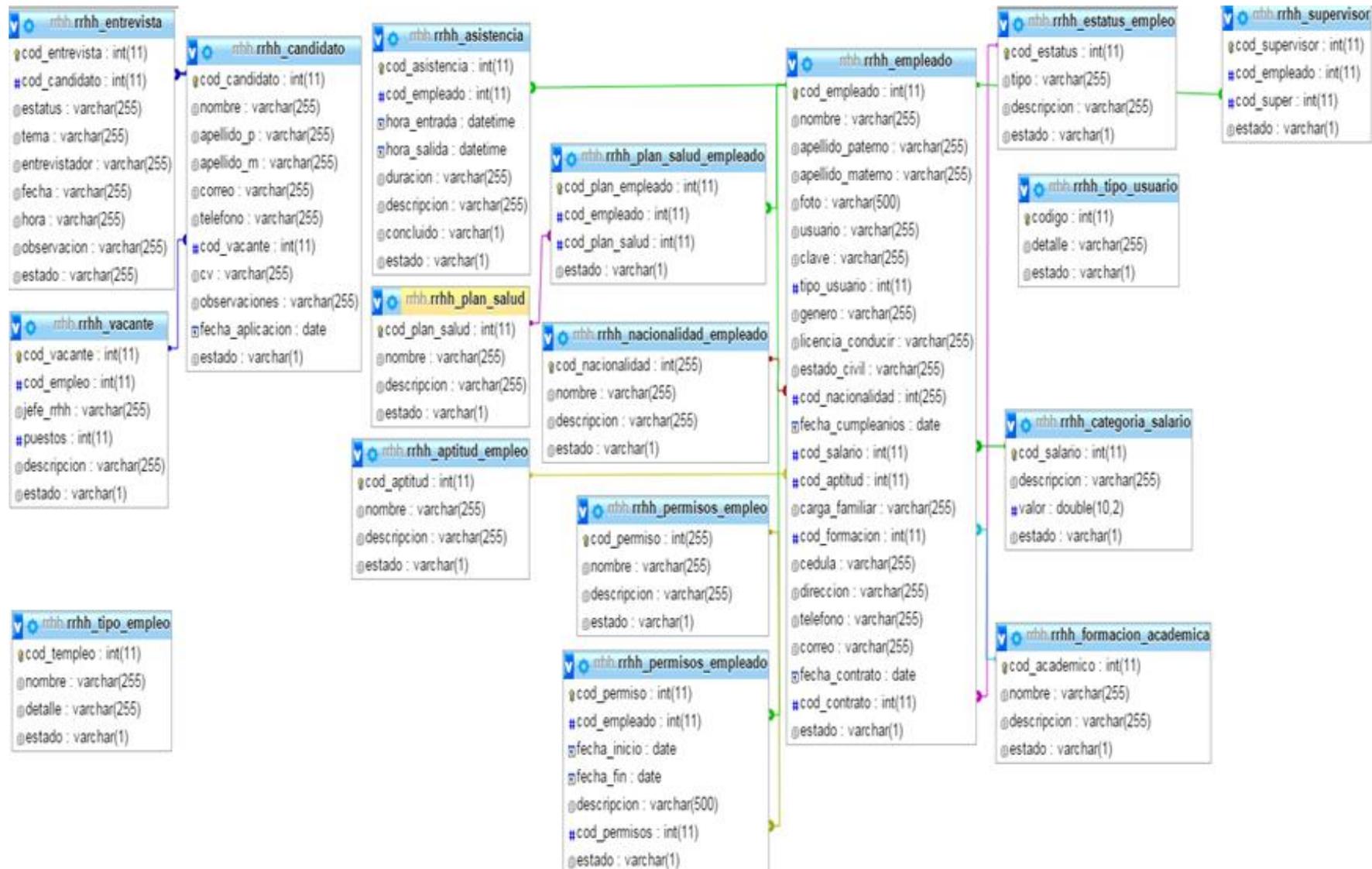
- **cod_estatus:** entero, atributo clave primaria.
- **tipo:** varchar, jornada laboral.
- **descripcion:** varchar, detalle de la jornada de trabajo.
- **estado:** varchar, situación actual del estatus del empleo.

rrhh_formacion_academica: Detalla la formación académica del empleado, consta de los siguientes atributos:

- **cod_academico:** entero, atributo clave primaria.
- **nombre:** varchar, nombre de instrucción académica.
- **descripcion:** varchar, detalla la información de los conocimientos adquiridos por el empleado.
- **estado:** varchar, situación actual de la formación académica.

rrhh_supervisor: Detalle de la información del supervisor, consta de los siguientes atributos:

- **cod_supervisor:** entero, atributo clave primaria.
- **cod_employado:** entero, clave foránea, código del rol del supervisor.
- **cod_super:** entero, clave foránea, código del empleado.
- **estado:** varchar, situación actual del supervisor.





MANUAL DE USUARIO

Prototipo de Sistema de Gestión de Talento Humano para las Carreras CISC y CINT aplicando Metodología SCRUM

ELABORADO POR:

JENNY NARCISA PAGUAY TACURI

JULISSA TATIANA JAMA PILAY

ROL → DIRECTOR / SUBDIRECTOR

INGRESO AL SISTEMA

1.- Para poder acceder al sistema el usuario deberá ingresar credenciales válidas según constan en la base de datos.



Lunes, 30 de Noviembre de 2015. 03:49:25 p.m

CISC
Carrera de Ingeniería en
Sistemas Computacionales

jpaguay

Ingresar

2.- Si se ingresa un usuario o contraseña incorrecta emitirá error y no permitirá el acceso al sistema.



Lunes, 30 de Noviembre de 2015. 04:40:18 p.m

CISC
Carrera de Ingeniería en
Sistemas Computacionales

jpaguay

***|

Ingresar

Usuario y Contraseña Incorrecta

3.- En caso que se ingrese el nombre de usuario y contraseña de un empleado que su estado tenga I (Inactivo) también no podrá acceder al sistema y saldrá el siguiente mensaje.



MENÚ DISPONIBLE

El sistema de Talento Humano consta de los siguientes módulos para el rol de administrador:



- Home
- Administración
- Reclutamiento
- Contratación
- Empleados
- Servicios
- Reportes
- Horarios
- Prestaciones
- Salir

PÁGINA DE INICIO → HOME

En esta página de inicio podemos observar la misión y visión de cada una de las carreras de la Facultad de Físicas y Matemáticas como son las carreras de Ingeniería en Sistemas Computacionales e Ingeniería en Networking y Telecomunicaciones.



TALENTO HUMANO

Director/Subdirector
Bienvenid@ Jenny



CISC → Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales

Misión

Formar profesionales, en las ciencias de la Informática, altamente calificados en el ámbito académico, científico, tecnológico, humanista y cultural, con sólidos valores éticos y morales; capaces de investigar e innovar para dar soluciones a los problemas y necesidades presentes y futuras del país.

Visión

La carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, es una Institución educativa de nivel superior cuya visión es convertirse en una carrera líder en la formación de profesionales comprometidos con la sociedad que se proyectará como un conjunto de conocimientos, técnicas, procedimientos, metodologías y convenios; tal que permita cultivar y fomentar la investigación técnica - científica, desarrollar habilidades que posibiliten la aplicación de los elementos anteriores al servicio de otras áreas del conocimiento, profesionales y de nuestra realidad nacional e intercambio institucional.

CINT → Carrera de Ingeniería en Networking y Telecomunicaciones

Misión

Formar profesionales de pensamiento lógico, social y humanista, con conocimientos avanzados de sistemas computacionales, en el área de las redes de computadoras y los enlaces de comunicaciones; con la capacidad de contribuir al desarrollo económico, social, técnico y científico del país.

Visión

En los próximos 5 años, la Carrera de Ingeniería en Networking, estará a la vanguardia del desarrollo tecnológico de las redes informáticas que se requieran para transportar voz, datos e imágenes de una forma rápida y segura. Además le permitirá a sus egresados ser innovadores, eficientes, eficaces y productivos dentro de cualquier entorno laboral.

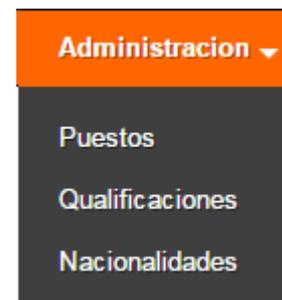
Elaborado por : Jenny Paguay - Julissa Jama 2016

MÓDULO → ADMINISTRACIÓN

Este módulo tiene varias alternativas como son:

- ✓ Puestos
- ✓ Qualificaciones
- ✓ Nacionalidades

Estas opciones tienen diferentes tareas por realizar; a continuación se detallará cada una.



Administración → Puestos → Nombre de Empleo

Puede realizar el ingreso de uno o varios nombres de empleo, con una breve descripción de que se trata cada uno y su respectivo estado en este caso A (Activo).

Administración	Reclutamiento ▾	Contratación ▾	Empleados ▾	Servicios ▾	Reportes ▾	Horarios ▾	Prestaciones ▾	Salir
----------------	-----------------	----------------	-------------	-------------	------------	------------	----------------	-------

Puestos	Nombre de Empleo
Qualificaciones	Categoría Salarial
Nacionalidades	Estatus Empleo

Ingresar Nombre Empleo

Nombre:

Decripción:

Estado:

Ingrese un Nombre de Empleo

Administración → Puestos → Categoría Salarial

Ingresar la categoría salarial de cada puesto de trabajo; con una breve descripción del nombre, y el sueldo en dólares.

Home	Administración	Reclutamiento ▾	Contratación ▾	Empleados ▾	Servicios ▾	Reportes ▾	Horarios ▾	Prestaciones ▾	Salir
------	----------------	-----------------	----------------	-------------	-------------	------------	------------	----------------	-------

Puestos	Nombre de Empleo
Qualificaciones	Categoría Salarial
Nacionalidades	Estatus Empleo

Ingresar Categoría Salarial

Decripción:

Salario:

Ingrese Categoría Salarial

Administración → Puestos → Estatus Empleo

Se puede ingresar el estatus del empleo; en este caso puede ser tiempo completo, medio tiempo, por horas, etc. Según la universidad lo estime conveniente.

The screenshot shows a navigation menu at the top with the following items: Administración (highlighted), Reclutamiento, Contratación, Empleados, Servicios, Reportes, Horarios, Prestaciones, and Salir. A dropdown menu is open under 'Empleados', showing 'Puestos', 'Qualificaciones', and 'Nacionalidades'. A sub-menu is open under 'Puestos', showing 'Nombre de Empleo', 'Categoria Salarial', and 'Estatus Empleo'. The main content area is titled 'Estatus de Empleo' and contains a form with two input fields: 'Nombre Contrato:' with the value 'Tiempo Completo' and 'Descripción:' with the value 'Jornada Laboral de 8 horas'. Below the fields is a blue button labeled 'Ingresar Categoría' and the text 'Ingrese Estatus'.

Administración → Qualificaciones → Aptitudes

Se puede realizar el ingreso de varias aptitudes que cada empleado debe de poseer para ser un excelente trabajador. Se ingresa el nombre de cada aptitud con una breve descripción para al momento de ingresar un empleado se le coloca con que aptitud él se identifica o que aptitud el siente que posee.

The screenshot shows the same navigation menu as above. The dropdown menu under 'Empleados' is open, and the sub-menu under 'Qualificaciones' is open, showing 'Aptitudes', 'Formación', and 'Licencias Y permisos'. The main content area is titled 'Aptitudes' and contains a form with two input fields: 'Nombre:' with the value 'Capacidad de Adaptacion' and 'Descripción:' with the value 'Permite una mejor integració'. Below the fields is a blue button labeled 'Ingresar Aptitud' and the text 'Ingrese Aptitudes'.

Administración → Qualificaciones → Formación

En esta pantalla podemos agregar los grados académicos que existan con más frecuencia para los trabajadores que laboran en las carreras CISC y CINT; con el nombre y una breve descripción podemos realizar el ingreso de cada título académico.

Administración Reclutamiento ▾ Contratación ▾ Empleados ▾ Servicios ▾ Reportes ▾ Horarios ▾ Prestaciones ▾ Salir

Puestos
Qualificaciones
Nacionalidades

Aptitudes
Formación
Licencias Y permisos

Grados Académicos

Nombre:
Descripción:

Ingresar Categoría
Ingrese Formación Académica

Administración → Qualificaciones → Licencias y Permisos

El administrador es el encargado del ingreso de cada uno de los permisos o licencias que el empleado puede obtener de acuerdo a cada circunstancia que le ocurra en el día a día.

Administración Reclutamiento ▾ Contratación ▾ Empleados ▾ Servicios ▾ Reportes ▾ Horarios ▾ Prestaciones ▾ Salir

Puestos
Qualificaciones
Nacionalidades

Aptitudes
Formación
Licencias Y permisos

Permisos y Licencias

Nombre:
Descripción:

Ingresar Permiso/Licencia
Ingrese un Permiso

Administración → Nacionalidades

Se crean las nacionalidades que puede tener cada empleado.

Nacionalidad:

Descripción:

[Ingresar Nacionalidades](#)

Ingrese una Nacionalidad

MÓDULO → RECLUTAMIENTO

Este módulo se utiliza para el proceso de reclutamiento y selección de personal, ya que permite establecer y definir todas aquellas vacantes de puestos disponibles en la empresa, y se pueden seleccionar los respectivos candidatos a las vacantes a través del ingreso de los datos de estos.

Contiene un submenú como se aprecia en la imagen de:

- ✓ Crear vacante
- ✓ Candidatos
- ✓ Acciones

[Reclutamiento](#) [Contratación](#) [Empleados](#)

[Vacante](#)

[Crear Vacante](#)

[Candidatos](#)

[Acciones](#)

Reclutamiento → Vacante → Crear Vacante

Permite ingresar la vacante que se está requiriendo para laborar en la empresa. Se ingresa el tipo de empleo que es el nombre que está guardado en la B/D, seguido de un breve nombre, el encargado que llevara a cabo el proceso de selección, cuántos empleados están solicitando y una breve descripción de lo que se desea.

The screenshot shows a navigation menu with 'Reclutamiento' selected. A dropdown menu is open, showing 'Vacante', 'Crear Vacante', 'Candidatos', and 'Acciones'. The 'Crear Vacante' form is displayed with the following fields:

- Tipo de Vacante: Contador
- Nombre de Vacante: Contador con experiencia
- Jefe Talento Humano: Maritza Paguay
- Numero de Vancates: 1
- Descripción: Se solicita un contador con experiencia de 3 años en cargos afines.

Buttons: Registrar Vacante, Ingrese una Vacante

Reclutamiento → Vacante → Candidatos

Aquí se registran los datos de los candidatos para cada una de las vacantes disponibles.

The screenshot shows the 'Registro de Candidatos' form with the following fields:

- Nombre: David
- Apellido Paterno: Estrella
- Apellido Materno: Hojas
- E-Mail: davicho@gmail.com
- Telefono: 09857463001
- Vacantes: Contador con experiencia de 3 años
- Licencia:
- Observación: 2 titulos, experiencia 10
- Fecha que Aplico: 25/01/2016

Buttons: Registrar Candidato, Ingrese un Candidato

Reclutamiento → Vacante → Acciones

En esta opción me muestra una lista de candidatos con la fecha que aplicaron para las vacantes que existen y están solicitando.



Detalle de Candidatos

Codigo	Nombre	Apellidos	Fecha Aplicacion	Ver Detalles
5	Angel	Ruiz Leon	2016-01-04	Ver Detalles
6	Leticia	Matamoros Robles	2016-01-20	Ver Detalles
8	David	Estrella Hojas	2016-01-25	Ver Detalles

Al dar clic en **Ver detalles**, me muestra una pantalla en la cual se le va dando seguimiento al proceso de reclutamiento, ya que permite programar futuras entrevistas, y aceptar a un candidato.



TALENTO HUMANO

 Administrador
Bienvenid@ Jenny



Entrevista Candidatos

Nombre Candidato :	Delia Rojas Vivas	Nombre Vacante :	Bibliotecaria	Estado Actual :	Finalista
Asunto Entrevista :	Primera entrevista	Entrevistador :	Ing. Jessica Yepez	Fecha :	01/03/2016
Hora :	09:30	Observación :	Traje formal, traer cedula		
Correo :	delia_16@gmail.com	Lugar de Entrevista :	8 de Octubre y Cordova		

[Registrar Entrevista](#)
Registre una Entrevista

Aquí se observa cuando un candidato es registrado para una entrevista y automáticamente se le envía al correo que el candidato registro cuando se postuló a la vacante los datos para su entrevista.

Entrevista Candidatos

Nombre Candidato : Delia Rojas Vivas	Nombre Vacante : Bibliotecaria	Estado Actual : Finalista
Asunto Entrevista : Primera entrevista	Entrevistador : Ing. Jessica Yépez	Fecha : 01/03/2016
Hora : 09:00	Observación : Traje formal, traer cedula	
Correo : delia_rovi23@hotmail.com	Lugar de Entrevista : 9 de Octubre y Cordova	

Registrar Entrevista

Entrevista Registrada con Exito en el Sistema

MÓDULO → CONTRATACIÓN

En este módulo podremos realizar la contratación del aspirante que aplico para la vacante que estaban solicitando; una vez que ya se realizó la respectiva entrevista se puede proceder a culminar con este punto.



Contratación → Acciones → Entrevistados

Presenta un detalle de los candidatos que se han postulado a la vacante que está libre y han sido elegidos como finalistas, con su fecha y hora de entrevista.



Detalle de Candidatos

Codigo	Nombre	Apellidos	Fecha Entrevista	Hora	Estatus Candidato	Acción
5	Angel	Ruiz Leon	2016-01-23	10:00 AM	Finalista	Contratar
5	Angel	Ruiz Leon	2016-01-29	10am	Finalista	Contratar

Al dar clic en Contratar, me aparece la siguiente pantalla para realizar el registro del nuevo empleado.

Home | Administración | Reclutamiento | Contratación | Empleados | Servicios | Reportes | Horarios | Prestaciones | Salir

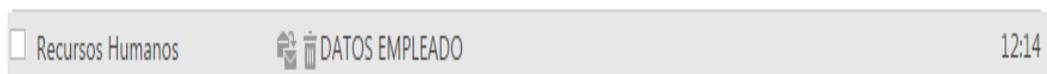
Registro de Empleados

*Nombre:	Raul	*Apellido Paterno:	Gordillo	*Apellido Materno:	Leon
*Formacion:	Secundaria	*Cedula:	0926201161	*Estado Civil:	Soltero
*Usuario:	rgordillo	*Password:	*Nacionalidad:	Ecuatoriana
Licencia de Conducir:		*Sexo:	<input checked="" type="radio"/> Masculino <input type="radio"/> Femenino	*Puesto/Salario:	Guardia 500.00
*Fecha de Nacimiento:	08/03/1982	*Dirección:	Sauces 5	*Aptitud:	Honradez
Cargas Familiares:		*Fecha Contrato:	01/03/2002	*Telefono:	0990062869
*Correo:	jennypaguay@hotmail.com	*Tipo Contrato:	Medio Tiempo		
Titulo/S:					
*Imagen:	Seleccionar archivo raul_gordillo.jpg				

* Campos obligatorios

Ingresar Empleado

Una vez llenado todos los campos, procedemos a dar clic en ingresar empleado y automáticamente se enviara un correo notificándole al nuevo empleado que fue registrado con éxito más su usuario y contraseña para que pueda acceder al sistema.



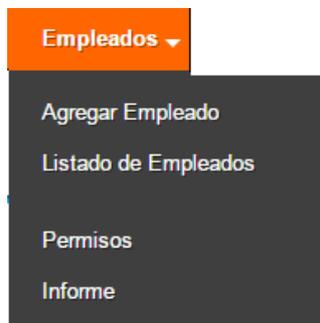
Esta información es la que le llega como se dijo anteriormente:



MÓDULO → EMPLEADOS

Este módulo, es quizá uno de los más fundamentales, ya que permite introducir todos los datos e información de cada uno de los empleados que laboran en la empresa.

Además, contiene una lista de toda la información ingresada de los trabajadores y genera permisos e informes para los mismos.



Empleados → Agregar Empleados

Este formulario permite ingresar toda la información del nuevo empleado con sus respectivas credenciales para que puedan acceder al sistema.



Registro de Empleados

*Nombre:	<input type="text" value="Raul"/>	*Apellido Paterno:	<input type="text" value="Gordillo"/>	*Apellido Materno:	<input type="text" value="Leon"/>
*Formacion:	<input type="text" value="Secundaria"/>	*Cedula :	<input type="text" value="0926201161"/>	*Estado Civil:	<input type="text" value="Soltero"/>
*Usuario:	<input type="text" value="rgordillo"/>	*Password:	<input type="text" value="*****"/>	*Sexo:	<input checked="" type="radio"/> Masculino <input type="radio"/> Femenino
Licencia de Conducir:	<input type="text"/>	*Nacionalidad:	<input type="text" value="Ecuatoriana"/>	*Puesto/Salario :	<input type="text" value="Guardia 500.00"/>
*Fecha de Nacimiento:	<input type="text" value="08/03/1982"/>	*Aptitud:	<input type="text" value="Honradez"/>	*Dirección:	<input type="text" value="Sauces 5"/>
Cargas Familiares:	<input type="text"/>	*Fecha Contrato:	<input type="text" value="01/03/2002"/>	*Telefono:	<input type="text" value="0990062869"/>
*Correo:	<input type="text" value="jenny.paguay@hotmail.com"/>	*Tipo Contrato:	<input type="text" value="Medio Tiempo"/>		
Título/S:	<input type="text"/>				
*Imagen:	<input type="text" value="Seleccionar archivo raul_gordillo.jpg"/>				

* Campos obligatorios

Empleados → Listado de Empleados

Permite ver la lista de empleados introducidos en el sistema, sus nombres, el estado en el que se encuentran y dos opciones las cuales permiten, actualizar la información del trabajador; y agregarle un supervisor.

Detalle de Empleados

Foto	Nombre	Apellidos	Estado	Actualizar	Agregar Supervisor	Activar/Inactivar
	Angel	Ruiz Leon	No Activo	Actualizar	Agregar Supervisor	Activar/Inactivar
	David	Estrella Hojas	Activo	Actualizar	Agregar Supervisor	Activar/Inactivar
	Jenny Narcisa	Paguay Tacuri	Activo	Actualizar	Agregar Supervisor	Activar/Inactivar
	Jessica	Yopez Holguin	Activo	Actualizar	Agregar Supervisor	Activar/Inactivar
	Jose	Delgado Palma	Activo	Actualizar	Agregar Supervisor	Activar/Inactivar
	Julissa	Jama Pilay	Activo	Actualizar	Agregar Supervisor	Activar/Inactivar

Al dar clic en **Actualizar** se podrá modificar el campo que se desee cambiar como lo indica a continuación; y finalmente actualizar datos.



TALENTO HUMANO

Director/Subdirector
Bienvenid@ Jenny



Actualización datos de Empleado

Nombre:	<input type="text" value="Jenny Narcisa"/>	Apellido Paterno:	<input type="text" value="Paguay"/>	Apellido Materno:	<input type="text" value="Tacuri"/>
Usuario:	<input type="text" value="jpaguay"/>	Password:	<input type="password" value="....."/>	Estado Civil:	<input type="text" value="Casado"/>
Licencia de Conducir:	<input type="text"/>	Sexo:	<input type="radio"/> Masculino <input checked="" type="radio"/> Femenino	Nacionalidad:	<input type="text" value="Ecuatonana"/>
Fecha de Nacimiento:	<input type="text" value="09/01/1987"/>	Puesto/Salario:	<input type="text" value="Director 1500.00"/>	Aptitud:	<input type="text" value="Lealtad"/>
Cargas Familiares:	<input type="text" value="1"/>	Formación:	<input type="text" value="Universitario"/>		
Titulo/S:	<input type="text" value="Ingeniero en Sistemas Computacionales"/>				

Empleado "Jenny Narcisa Paguay" Actualizado con Exito en el Sistema
Vuelva a iniciar sesión para ver datos actualizados

Al dar clic en **Agregar Supervisor** podrá asignársele un supervisor a cada empleado registrado.

Agregar Supervisor

Empleado:
Supervisor:

Agregue un Supervisor

Un administrador no puede tener un supervisor. Para estos casos le aparecerá el mensaje que se muestra en la pantalla:

Agregar Supervisor

Empleado:
Supervisor:

No se puede asignar un supervisor a un Administrador

Y finalmente; al dar clic en **Activar / Inactivar** se podrá Activar un empleado o en caso que sea despedido Inactivar; presenta los siguientes mensajes para cada caso.

Activo



Cambio a Activo con Exito

[Regresar](#)

Inactivo



Cambio a Inactivo con Exito

[Regresar](#)

Empleados → Permisos

Se registra cada permiso o licencia que se le otorga a cada empleado que haya solicitado el mismo, para faltar a sus labores ordinarias.

Permisos y Licencias

Nombre Empleado:	Julissa Jama
Tipo Permiso:	Calamidad Domestica
Fecha Inicio:	15/01/2016
Fecha Fin:	15/01/2016
Descripción:	No trabajo asuntos personale

[Asignar Permiso/Licencia](#)

Empleados → Permisos → Listado de Permisos

Contiene una lista de los empleados que les hayan sido otorgados los diferentes tipos de licencias o permisos con su respectiva fecha.

Licencias/Permisos

Codigo	Nombre	Apellido	Fecha Inicio	Fecha Fin	Tipo Permiso	Descripción Permiso	Estado Permiso
2	Julissa	Jama	2016-01-15	2016-01-15	Calamidad Domestica	No trabajo asuntos personales	A

Empleados → Informe

Muestra un listado con los nombres y estado de cada empleado.

Administración ▾ Reclutamiento ▾ Contratación ▾ **Empleados** Servicios ▾ Reportes ▾ Horarios ▾ Prestaciones ▾ Salir

- Agregar Empleado
- Listado de Empleados
- Permisos de Empleados
- Informe

Codigo	Nombre	Apellido	Estado	Ver Detalles
1	Jenny	Paguay Tacuri	A	Ver Detalles
2	Julissa	Jama Pilay	A	Ver Detalles
4	Lucila	Gonzalez Gende	A	Ver Detalles
3	Pedro	Castro Pincay	A	Ver Detalles

Al dar clic en **Ver Detalles** muestra el siguiente cuadro con información detallada del empleado que se seleccionó.

Detalle de Empleado

Foto Empleado	Datos Generales	Datos Laborales/Formación	Supervisor/Subordinado	Reporte pdf
	Apellidos : Paguay Tacuri Genero :F Estado Civil :Casado Fecha de Nacimiento :1987-01-09 Nacionalidad: Ecuatoriana	Formación :Ingeniero Puesto : Administrador Sueldo :900.00	Supervisor :Pedro Castro Subordinado : Pedro Castro	 Pdf

Si doy clic en el icono de **Pdf**, me permite descargar el archivo con algunos datos del empleado como lo presenta la imagen.

Empleado	
Foto Empleado	Datos Generales
	Nombre: Jenny Apellidos: Paguay Tacuri Estado Civil: Casado Genero: F Cumpleaños: 1987-01-09 Nacionalidad: Ecuatoriana Formación: Ingeniero Puesto: Administrador Sueldo: 900.00 Supervisor: Pedro Castro

MÓDULO → SERVICIOS

En este módulo se puede registrar los planes de salud con los que se cuenta en la universidad y así se podrá asignar a cada empleado que lo solicite para su uso personal.

Servicios	Reportes ▼	Horarios ▼	Prestaciones ▼
Plan De Salud			Registro Planes Registro Plan Empleado

Servicios → Plan de Salud → Registro Planes

Se ingresa cada plan de salud con el que se cuenta en la universidad para beneficio de cada empleado.

The screenshot shows the 'TALENTO HUMANO' interface. At the top left is the CISC logo. To the right, it says 'Director/Subdirector Bienvenid@ Jenny'. Below this is a navigation menu with 'Servicios' highlighted. A dropdown menu is open under 'Servicios', showing 'Plan De Salud', 'Registro Planes', and 'Registro Plan Empleado'. Below the menu, the text 'Plan de Salud' is centered. The main form area contains three input fields: 'Nombre:' with the value 'Plan Ideal', 'Descripción:' with 'Atencion Hospitalaria Medica', and 'Cobertura:' with '\$ 5000'. At the bottom of the form are two buttons: 'Ingresar Plan' and 'Ingrese un Plan'.

Servicios → Plan de Salud → Registro Plan Empleados

En esta parte se puede asignar un diferente plan de salud para algún empleado que lo solicite. Seleccionamos el empleado y el plan de salud que se va a ofrecer.

The screenshot shows the 'TALENTO HUMANO' interface. The navigation menu is the same as in the previous screenshot, but 'Servicios' is not highlighted. The dropdown menu is open under 'Servicios', showing 'Plan De Salud', 'Registro Planes', and 'Registro Plan Empleado'. Below the menu, the text 'Asignar Plan de Salud' is centered. The main form area contains two dropdown menus: 'Empleado:' with the value 'Jenny Paguay' and 'Plan de Salud:' with 'Plan Ideal'. At the bottom of the form is a button labeled 'Asignar Plan'.

MÓDULO → REPORTES

Este módulo me genera los diferentes reportes como:

- Listado de los empleados.
- Los posibles candidatos que existen para ingresar a laborar en la Universidad.
- Listado de permisos de los trabajadores.
- Planes de salud que existen para beneficio de los empleados.



Reportes → Empleados

Me descarga un archivo pdf que muestra un listado de empleados con algunos de sus datos importantes; como, sus nombres, estado civil, cargas familiares, la fecha que ingreso a laborar en la universidad y su fecha de nacimiento.

Listado de Empleados						
Nombre	Apellidos	Genero	Estado Civil	Cargas Familiares	Fecha de Ingreso	Fecha de Nacimiento
Jenny	Paguay Tacuri	F	Casado	1	2009-11-02	1987-01-09
Julissa	Jama Pilay	F	Casado	2	2010-03-01	1987-09-14
Pedro	Castro Pincay	M	Soltero	1	2011-01-03	1980-06-08
Lucila	Gonzalez Gende	F	Soltero	1	2011-01-03	1985-05-29

Generado por sistema de Talento Humano

Reportes → Candidatos

Genera un pdf que contiene un listado de los candidatos que han aplicado para las diferentes vacantes que existen y la fecha en que aplicaron estos aspirantes.

Listado de Candidatos					
Nombre	Apellidos	correo Electronico	Telefono	Fecha Aplicacion	Puesto al que aplico
Leticia	Matamoros Robles	letymata@hotmail.com	057843201	2016-01-20	Asistente General
Angel	Ruiz Leon	rob@hotmail.com	125555	2016-01-04	Coordinador Académico
David	Estrella Hojas	davicho@gmail.com	09857463001	2016-01-25	Contador con experiencia de 3 años

Generado por sistema de Talento Humano

Reportes → Permisos

Se descarga un pdf con un listado de permisos y licencias que les han sido otorgados a algunos de los empleados que lo han solicitado en su respectivo momento.

Listado de Permisos/Licencias					
Nombre	Apellido	Fecha Inicio	Fecha Fin	Permiso	Descripcion
Julissa	Jama	2016-01-15	2016-01-15	Calamidad Domestica	No trabajo asuntos personales
Lucila	Gonzalez	2016-01-18	2016-01-18	Calamidad Domestica	Asuntos Personales por resolver

Generado por sistema de Talento Humano

Reportes → Plan Salud

Genera un pdf con el nombre y una breve descripción de los planes de salud que existen en la universidad para beneficio de cada empleado que labora en la misma.

Planes de Salud			
Nombre	Apellidos	Plan de Salud	Descripcion
Jenny	Paguay Tacuri	Plan Ideal	AtenciÃ³n Hospitalaria, Medico Domicilio

Generado por sistema de Talento Humano

MÓDULO → HORARIOS

Dentro de este módulo se encuentran opciones donde se pueden observar los registros de los empleados, ya sea de sus horas trabajadas o de los días en que han asistido a la empresa, también se puede marcar la hora de entrada y salida del usuario.



Horarios → Entrada

El usuario administrador puede marcar la hora de entrada de él o de sus empleados; colocando el código de cada empleado y una breve nota si desea.

Horario de entrada

Fecha Actual : Jueves, 28 de Enero de 2016. 08:30:07 a.m
Codigo Empleado :
Nota:

Marcar Ingreso
Marque Hora de Entrada

Horarios → Salida

El usuario administrador puede marcar la hora de salida de él o de sus empleados; colocando el código de cada empleado y una breve nota si desea.

Horario de Salida

Fecha Actual : Jueves, 28 de Enero de 2016. 16:10:04 p.m
Codigo Empleado :
Nota:

Marcar Salida
Marque Hora de Salida

Horarios → Horas Laboradas

Puedo hacer una consulta de las horas que han trabajado los empleados cada día. Se coloca el rango de fechas que se desea consultar; para este caso coloque un solo día.

Consulta Horas Laboradas

Fecha Desde : 28/01/2016
Fecha Hasta : 28/01/2016

Consultar

Al dar clic en consultar me presenta la asistencia que hubo ese día, la fecha y hora de entrada y salida; y por último el número total de las horas que trabajo ese empleado en ese día.

Asistencia de Empleados

Nombre	Apellidos	Fecha/Hora Entrada	Fecha/Hora Salida	Horas Laboradas
Jenny	Paguay Tacuri	2016-01-28 08:30:40	2016-01-28 14:19:29	05:48:49

Horarios → Horas Por Empleado

Aquí puedo realizar una consulta de las horas laboradas por cada empleado que deseo visualizar, ya que me presenta una lista para elegir el nombre de cada uno.

Detalle de Empleados

Nombre y Apellidos	Detalles
David Estrella Hojas	Ver Detalles
Delia Rojas Vivas	Ver Detalles
Jenny Narcisca Paguay Tacuri	Ver Detalles
Jessica Yopez Holguin	Ver Detalles
Jose Delgado Palma	Ver Detalles
Julissa Jama Pilay	Ver Detalles
Luis Mendoza Rivas	Ver Detalles
Lupita Dalesio Aguirre	Ver Detalles
Nicole Vallejo Paguay	Ver Detalles
Pedro Antonio Castro Pincay	Ver Detalles
Pepito Perez Moran	Ver Detalles
Raul Gordillo Leon	Ver Detalles
Steven Alvarez Diaz	Ver Detalles

Al dar clic en **Ver detalle** puedo observar todos los días trabajados del empleado que seleccione de la lista.

Asistencia de Empleados

Nombre	Apellidos	Fecha/Hora Entrada	Fecha/Hora Salida	Horas Laboradas
Jenny Narcisca	Paguay Tacuri	2016-02-02 00:44:23	2016-02-02 00:47:26	00:03:03
Jenny Narcisca	Paguay Tacuri	2016-02-23 10:37:58	2016-02-23 10:40:52	00:02:54
Jenny Narcisca	Paguay Tacuri	2016-03-11 08:00:00	2016-03-11 17:00:00	09:00:00
Jenny Narcisca	Paguay Tacuri	2016-03-22 07:00:00	2016-03-22 16:00:00	09:00:00

MÓDULO → PRESTACIONES

Este módulo me presenta una breve información de las prestaciones que ofrece la universidad si fuera el caso que existiera.



Prestaciones → Información

Aquí se detalla de una forma breve la información de las prestaciones que existe en la universidad para gozo de sus empleados.



TALENTO HUMANO

Información de Prestaciones

- Plan 1

Odontología restaurativa empastes: Cuidado dental para arreglar dientes, empastar caries. Restaurativa básica: Cuidado dental para arreglar dientes con caries o fracturados, extraer dientes dañados, dar tratamiento a enfermedades orales y reparar prótesis dentales, puentes, coronas, incrustaciones y recubrimientos. Restaurativa mayor: Cuidado dental para reemplazar dientes con prótesis dentales y arreglar piezas que estén gravemente careadas o fracturadas. Ortodoncia: Un tratamiento para corregir y prevenir la alineación incorrecta de los dientes, como aparatos para los dientes. Corona: Un sustituto artificial para la corona natural de un diente. Tratamiento de conducto: Un tratamiento para extirpar tejidos enfermos de la raíz del diente y rellenar la cavidad para restaurar la salud del diente. Periodoncia: Tratamiento de situaciones anormales de los tejidos que rodean el diente. Extracción: Extracción del diente. Dentaduras postizas: Prótesis dentales.

+ Plan 2

+ Plan 3

[Volver](#)

MÓDULO → SALIR

Una vez se dé clic en salir; se cierra la sesión del usuario y no podrá acceder al sistema sin que vuelva a colocar sus credenciales válidas.



TALENTO HUMANO

Administrador
Bienvenid@ Jenny



ROL → EMPLEADO

Este rol solo contendrá ciertas opciones; como es información del usuario empleado que ingrese al sistema, la actualización de sus datos, reportes de su información personal, sus permisos y los planes de salud con los que cuenta actualmente, también puedo visualizar el registro de sus horas laboradas, marcar su entrada y salida diario.

MENÚ DISPONIBLE

El sistema de Talento Humano consta de los siguientes módulos para el rol de empleado:

- Home
- Empleados
- Reportes
- Horarios
- Prestaciones
- Salir



TALENTO HUMANO

 Empleado
Bienvenid@ Lucila

Home Empleados ▾ Reportes ▾ Horarios ▾ Prestaciones ▾ Salir

PÁGINA DE INICIO → HOME

En esta página de inicio podemos observar la misión y visión de cada una de las carreras de la Facultad de Físicas y Matemáticas como son las carreras de Ingeniería en Sistemas Computacionales e Ingeniería en Networking y Telecomunicaciones.



TALENTO HUMANO

 Empleado
Bienvenid@ Lucila

Home Empleados ▾ Reportes ▾ Horarios ▾ Prestaciones ▾ Salir

CISC → Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales

Misión

Formar profesionales, en las ciencias de la informática, altamente calificados en el ámbito académico, científico, tecnológico, humanista y cultural, con sólidos valores éticos y morales; capaces de investigar e innovar para dar soluciones a los problemas y necesidades presentes y futuras del país.

Visión

La carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, es una institución educativa de nivel superior cuya visión es convertirse en una carrera líder en la formación de profesionales comprometidos con la sociedad que se proyectará como un conjunto de conocimientos, técnicas, procedimientos, metodologías y convenios; tal que permita cultivar y fomentar la investigación técnica - científica, desarrollar habilidades que posibiliten la aplicación de los elementos anteriores al servicio de otras áreas del conocimiento, profesionales y de nuestra realidad nacional e intercambio institucional.

CINT → Carrera de Ingeniería en Networking y Telecomunicaciones

Misión

Formar profesionales de pensamiento lógico, social y humanista, con conocimientos avanzados de sistemas computacionales, en el área de las redes de computadoras y los enlaces de comunicaciones; con la capacidad de contribuir al desarrollo económico, social, técnico y científico del país.

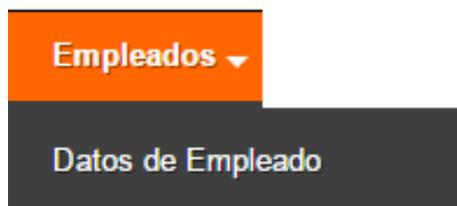
Visión

En las próximas 5 años, la Carrera de Ingeniería en Networking, estará a la vanguardia del desarrollo tecnológico de las redes informáticas que se requieran para transportar voz, datos e imágenes de una forma rápida y segura. Además le permitirá a sus egresados ser innovadores, eficientes, eficaces y productivos dentro de cualquier entorno laboral.

Elaborado por : Jenny Paguay - Julissa Jama 2016

MÓDULO → EMPLEADOS

Este módulo me permite ver y actualizar los datos del usuario empleado que ingreso al sistema con sus credenciales válidas.



Empleados → Datos de Empleado

Se visualiza los nombres y en el estado que se encuentra el empleado en el sistema.



Detalle de Empleados

Foto	Nombre	Apellidos	Estado	Actualizar
	Lucila	Gonzalez Gende	A	Actualizar

Al dar clic en **Actualizar** se abrirá otra pantalla en la cual se podrá modificar la información que pertenece al empleado; como usuario, clave, licencia para conducir, cargas familiares, etc. Una vez que se haya realizado la modificación de algún dato del empleado hay que cerrar sesión y volver a ingresar para que se refresquen los cambios realizados.



Actualización datos de Empleado

Nombre:	<input type="text" value="Raul"/>	Apellido Paterno:	<input type="text" value="Gordillo"/>	Apellido Materno:	<input type="text" value="Leon"/>
Usuario:	<input type="text" value="rgordillo"/>	Password:	<input type="password" value="....."/>	Estado Civil:	<input type="text" value="Casado"/>
Licencia de Conducir:	<input type="text"/>	Sexo:	<input checked="" type="radio"/> Masculino <input type="radio"/> Femenino	Nacionalidad:	<input type="text" value="Ecuatoriana"/>
Fecha de Nacimiento:	<input type="text" value="08/03/1982"/>	Aptitud:	<input type="text" value="Honradez"/>	Cargas Familiares:	<input type="text"/>
Puesto/Salario:	<input type="text" value="Guardia 500.00"/>	Titulo/S:	<input type="text"/>		

Empleado "Raul Gordillo" Actualizado con Exito en el Sistema
Vuelva a iniciar sesión para ver datos actualizados

MÓDULO → REPORTES

Este módulo me genera archivos pdf donde muestra la información de los empleados, los permisos y licencias que les han sido otorgados y los planes de salud con los que cuenta.



Reportes → Empleado

Genera un archivo pdf con alguno de los datos del empleado que tiene iniciada su sesión.

Datos de Empleado	
Foto Empleado	Datos Generales
	Nombre: Pedro Antonio Apellidos: Castro Pincay Estado Civil: Casado Genero: M Fecha de Nacimiento: 2016-06-08 Nacionalidad: Ecuatoriana Formacion: Ingeniero Puesto: Secretaria Sueldo: 850.56 Supervisor:

Reportes → Permisos

Se descarga un archivo pdf que muestra los permisos o licencias, que le han sido otorgado a los empleados que tiene iniciada su sesión en el sistema.

Permisos/Licencias					
Nombre	Apellido	Fecha Inicio	Fecha Fin	Permiso	Descripcion
Lucila	Gonzalez	2016-01-18	2016-01-18	Calamidad Domestica	Asuntos Personales por resolver

Generado por sistema de Talento Humano

Reportes → Plan de Salud

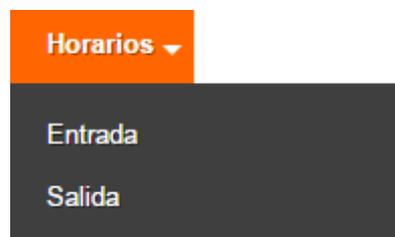
Genera un archivo pdf donde se puede visualizar los planes de salud que tiene el empleado. Muestra el nombre del plan con una breve descripción.

Planes de Salud			
Nombre	Apellidos	Plan de Salud	Descripción
Lucila	Gonzalez Gende	Bono Medico	Compra de medicinas en farmacias autorizadas
Lucila	Gonzalez Gende	Plan Ideal	Atención Hospitalaria, Medico Domicilio

Generado por sistema de Talento Humano

MÓDULO → HORARIOS

En este módulo el usuario empleado lo que podrá hacer es marcar su hora de entrada y salida para tener registro de las horas que labora a diario.



Horarios → Entrada

Aquí el empleado podrá registrar su hora de entrada.

Horario de entrada

Fecha Actual : Sábado, 30 de Enero de 2016. 01:17:43 p.m

Codigo Empleado :

Nota:

Registrado con Éxito en el Sistema

Horarios → Salida

Registra la hora de salida del empleado que tiene iniciada su sesión.



The screenshot shows the 'Horario de Salida' (Exit Time) form. At the top left is the CISCO logo with the text 'CISCO' and 'Servicio de Ingeniería en Sistemas Computacionales'. To the right is the text 'TALENTO HUMANO' and a user profile icon with the text 'Empleado Bienvenid@ Lucila'. Below this is a navigation bar with links: Home, Empleados, Reportes, Horarios, Prestaciones, and Salir. The main form area is titled 'Horario de Salida' and contains the following fields: 'Fecha Actual: Sábado, 30 de Enero de 2016, 18:14:15 p.m', 'Codigo Empleado: 4', and 'Nota: Salida'. A 'Marcar Salida' button is located at the bottom of the form.

Horario de Salida

Fecha Actual : Sábado, 30 de Enero de 2016, 18:14:15 p.m
Codigo Empleado : 4
Nota : Salida

Marcar Salida

MÓDULO → PRESTACIONES

Aquí se detalla de una forma breve la información de las prestaciones que existe en la universidad para gozo de sus empleados.



Prestaciones → Información

Este módulo me presenta una breve información de las prestaciones que ofrece la universidad si fuera el caso que existiera.



TALENTO HUMANO

Información de Prestaciones

- Plan 1

Odontología restaurativa/empastes: Cuidado dental para arreglar dientes, empastar caries. Restaurativa básica: Cuidado dental para arreglar dientes con caries o fracturados, extraer dientes dañados, dar tratamiento a enfermedades orales y reparar prótesis dentales, puentes, coronas, incrustaciones y recubrimientos. Restaurativa mayor: Cuidado dental para reemplazar dientes con prótesis dentales y arreglar piezas que estén gravemente careadas o fracturadas. Ortodoncia: Un tratamiento para corregir y prevenir la alineación incorrecta de los dientes, como aparatos para los dientes. Corona: Un sustituto artificial para la corona natural de un diente. Tratamiento de conducto: Un tratamiento para extirpar tejidos enfermos de la raíz del diente y rellenar la cavidad para restaurar la salud del diente. Periodoncia: Tratamiento de situaciones anormales de los tejidos que rodean el diente. Extracción: Extracción del diente. Dentaduras postizas: Prótesis dentales.

+ Plan 2

+ Plan 3

[Volver](#)

MÓDULO → SALIR

Una vez se dé clic en salir; se cierra la sesión del usuario y no podrá acceder al sistema sin que vuelva a colocar sus credenciales válidas.



TALENTO HUMANO

 Empleado
Bienvenid@ Lucila

Home Empleados ▾ Reportes ▾ Horarios ▾ Prestaciones ▾ Salir

ROL → ADMINISTRADOR

Este rol contendrá la mayor parte de las tareas que contiene el rol director / subdirector, con excepción de ciertos módulos; por ejemplo: el módulo administración, contratación y prestaciones.

MENÚ DISPONIBLE

El sistema de Talento Humano consta de los siguientes módulos para el rol de administrador:

- ✓ Home
- ✓ Reclutamiento
- ✓ Empleados
- ✓ Servicios
- ✓ Reportes
- ✓ Horarios
- ✓ Salir



TALENTO HUMANO

 Administrador
Bienvid@ Jessica

Home Reclutamiento ▼ Empleados ▼ Servicios ▼ Reportes ▼ Horarios ▼ Salir

PÁGINA DE INICIO → HOME

En esta página de inicio podemos observar la misión y visión de cada una de las carreras de la Facultad de Físicas y Matemáticas como son las carreras de Ingeniería en Sistemas Computacionales e Ingeniería en Networking y Telecomunicaciones.



TALENTO HUMANO

Administrador
Bienvenid@ Jessica



CISC → Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales

Misión

Formar profesionales, en las ciencias de la informática, altamente calificados en el ámbito académico, científico, tecnológico, humanista y cultural, con sólidos valores éticos y morales; capaces de investigar e innovar para dar soluciones a los problemas y necesidades presentes y futuras del país.

Visión

La carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, es una Institución educativa de nivel superior cuya visión es convertirse en una carrera líder en la formación de profesionales comprometidos con la sociedad que se proyectará como un conjunto de conocimientos, técnicas, procedimientos, metodologías y convenios; tal que permita cultivar y fomentar la investigación técnica - científica, desarrollar habilidades que posibiliten la aplicación de los elementos anteriores al servicio de otras áreas del conocimiento, profesionales y de nuestra realidad nacional e intercambio institucional.

CINT → Carrera de Ingeniería en Networking y Telecomunicaciones

Misión

Formar profesionales de pensamiento lógico, social y humanista, con conocimientos avanzados de sistemas computacionales, en el área de las redes de computadoras y los enlaces de comunicaciones; con la capacidad de contribuir al desarrollo económico, social, técnico y científico del país.

Visión

En los próximos 5 años, la Carrera de Ingeniería en Networking, estará a la vanguardia del desarrollo tecnológico de las redes informáticas que se requieran para transportar voz, datos e imágenes de una forma rápida y segura. Además le permitirá a sus egresados ser innovadores, eficientes, eficaces y productivos dentro de cualquier entorno laboral.

Elaborado por : Jenny Paguay - Julissa Jama 2016

MÓDULO → RECLUTAMIENTO

Este módulo se utiliza para el proceso de reclutamiento y selección de personal, ya que permite establecer y definir todas aquellas

Reclutamiento

Vacante

Crear Vacante

Candidatos

Acciones

vacantes de puestos disponibles en la empresa, y se pueden seleccionar los respectivos candidatos a las vacantes a través del ingreso de los datos de estos.

Contiene un submenú como se aprecia en la imagen de:

- ✓ Crear vacante
- ✓ Candidatos
- ✓ Acciones

Reclutamiento → Vacante → Crear Vacante

Permite ingresar la vacante que se está requiriendo para laborar en la empresa. Se ingresa el tipo de empleo que es el nombre que está guardado en la B/D, seguido de un breve nombre, el encargado que llevara a cabo el proceso de selección, cuántos empleados están solicitando y una breve descripción de lo que se desea.

The screenshot displays the 'TALENTO HUMANO' web application interface. At the top left is the 'CISC' logo with the text 'Centro de Integración y Servicios' below it. To the right of the logo is the text 'TALENTO HUMANO'. Further right is a user profile icon labeled 'Supervisor' and the email 'Bienvenid@Pedro'. Below this is a navigation menu with items: Home, Reclutamiento (highlighted), Empleados, Servicios, Reportes, Horarios, and Salir. A dropdown menu under 'Reclutamiento' shows 'Vacante' selected. The main content area is titled 'Vacantes Laborales' and contains a form for creating a new vacancy. The form fields are: 'Tipo de Vacante:' (Asistente General), 'Nombre de Vacante:' (Polifuncional), 'Jefe Talento Humano:' (Pedro Castro), and 'Numero de Vacantes:' (2). The 'Descripción:' field contains the text 'Encargada de varias tareas, digitacion, atencion, recepcion'. At the bottom of the form are two buttons: 'Registrar Vacante' and 'Ingrese una Vacante'.

Reclutamiento → Vacante → Candidatos

Aquí se registran los datos de los candidatos para cada una de las vacantes disponibles.



Registro de Candidatos

Nombre:	<input type="text" value="Lorena"/>	Apellido Paterno:	<input type="text" value="Montero"/>	Apellido Materno:	<input type="text" value="Delgado"/>
E-Mail:	<input type="text" value="lorenita_bonita@hotmail.com"/>	Telefono:	<input type="text" value="0928301192"/>	Vacantes:	<input type="text" value="Digitacion, atencion, recepcion, etc"/>
Licencia:	<input type="text"/>	Observación:	<input type="text" value="2 titulos, 4 idiomas"/>	Fecha que Aplico:	<input type="text" value="27/01/2016"/>

Ingrese un Candidato

Reclutamiento → Vacante → Acciones

En esta opción me muestra una lista de candidatos con la fecha que aplicaron para las vacantes que existen y están solicitando.

Detalle de Candidatos

Codigo	Nombre	Apellidos	Fecha Aplicacion	Ver Detalles
5	Angel	Ruiz Leon	2016-01-04	Ver Detalles
6	Leticia	Matamoros Robles	2016-01-20	Ver Detalles
8	David	Estrella Hojas	2016-01-25	Ver Detalles
9	Lorena	Montero Delgado	2016-01-27	Ver Detalles

Al dar clic en **Ver detalles**, me muestra una pantalla en la cual se le va dando seguimiento al proceso de reclutamiento, ya que permite programar futuras entrevistas, y aceptar a un candidato.

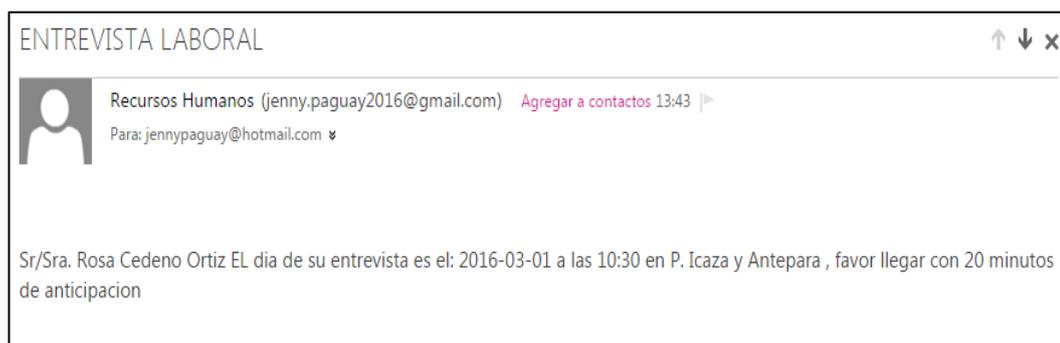
Aquí se observa cuando un candidato es registrado para una entrevista.

Entrevista Candidatos

Nombre Candidato :	Rosa Cedeno Ortiz	Nombre Vacante :	Secretaria	Estado Actual :	Finalista
Asunto Entrevista :	Realizar pruebas	Entrevistador :	Ing. Jessica Yepez	Fecha :	01/03/2016
Hora :	10:30	Observación :	Traer hoja de vida		
Correo :	rosita_57@hotmail.com	Lugar de Entrevista :	P. Icaza y antepara		

[Registrar Entrevista](#)
Registre una Entrevista

Una vez registrada la entrevista el candidato recibirá un correo donde se le notificara el día de su entrevista, la hora y el lugar.



MÓDULO → EMPLEADOS

Este módulo, es quizá uno de los más fundamentales, ya que permite introducir todos los datos e información de cada uno de los empleados que laboran en la empresa.

Además, contiene una lista de toda la información ingresada de los trabajadores y genera permisos e informes para los mismos.



Empleados → Agregar Empleados

Este formulario permite ingresar toda la información del nuevo empleado con sus respectivas credenciales para que puedan acceder al sistema.

Registro de Empleados

*Nombre: <input type="text" value="Raul"/>	*Apellido Paterno: <input type="text" value="Gordillo"/>	*Apellido Materno: <input type="text" value="Leon"/>
*Formacion: <input type="text" value="Secundaria"/>	*Cedula: <input type="text" value="0926201161"/>	*Estado Civil: <input type="text" value="Soltero"/>
*Usuario: <input type="text" value="rgordillo"/>	*Password: <input type="password" value="....."/>	*Nacionalidad: <input type="text" value="Ecuatoriana"/>
Licencia de Conducir: <input type="text"/>	*Sexo: <input checked="" type="radio"/> Masculino <input type="radio"/> Femenino	*Fecha de Nacimiento: <input type="text" value="08/03/1982"/>
*Fecha de Nacimiento: <input type="text" value="08/03/1982"/>	*Puesto/Salario: <input type="text" value="Guardia 500.00"/>	*Aptitud: <input type="text" value="Honradez"/>
Cargas Familiares: <input type="text"/>	*Direccion: <input type="text" value="Sauces 5"/>	*Telefono: <input type="text" value="0990062869"/>
*Correo: <input type="text" value="jenny.paguay@hotmail.com"/>	*Fecha Contrato: <input type="text" value="01/03/2002"/>	Tipo Contrato: <input type="text" value="Medio Tiempo"/>
Titulo/S: <input type="text"/>	<input type="button" value="Ingresar Empleado"/>	
*Imagen: <input type="text" value="Seleccionar archivo raul_gordillo.jpg"/>		

* Campos obligatorios

Una vez que se dio clic en Ingresar Empleado se le enviará automáticamente al correo del empleado su usuario y contraseña para que pueda acceder a sistema.

DATOS EMPLEADO

 Recursos Humanos (jenny.paguay2016@gmail.com) [Agregar a contactos 14:00](#) ▶
Para: jennypaguay@hotmail.com ✕

Sr/Sra. Raul Gordillo Leon Sus datos fueron registrados en el sistema, su usuario es rgordillo y clave rgordillo Gracias

Empleados → Listado de Empleados

Permite ver la lista de empleados introducidos en el sistema, sus nombres, el estado en el que se encuentran y dos opciones las cuales permiten, actualizar la información del trabajador; y agregarle un supervisor.

Detalle de Empleados

Foto	Nombre	Apellidos	Estado	Actualizar	Agregar Supervisor	Activar/Inactivar
	Angel	Ruiz Leon	No Activo	Actualizar	Agregar Supervisor	Activar/Inactivar
	David	Estrella Hojas	Activo	Actualizar	Agregar Supervisor	Activar/Inactivar
	Delia	Rojas Vivas	Activo	Actualizar	Agregar Supervisor	Activar/Inactivar
	Jenny Narcisa	Paguay Tacuri	Activo	Actualizar	Agregar Supervisor	Activar/Inactivar
	Jessica	Yopez Holguin	Activo	Actualizar	Agregar Supervisor	Activar/Inactivar
	Jose	Delgado Palma	Activo	Actualizar	Agregar Supervisor	Activar/Inactivar

Al dar clic en **Actualizar** se podrá modificar el campo que se desee cambiar como lo indica a continuación; y finalmente actualizar datos.

Es recomendable salir del sistema e iniciar sesión nuevamente para que se actualicen los datos.

Actualización datos de Empleado

Nombre:	<input type="text" value="Jenny Narcisa"/>	Apellido Paterno:	<input type="text" value="Paguay"/>	Apellido Materno:	<input type="text" value="Tacuri"/>
Usuario:	<input type="text" value="jpaguay"/>	Password:	<input type="password" value="....."/>	Estado Civil:	<input type="text" value="Casado"/>
Licencia de Conducir:	<input type="text"/>	Sexo:	<input type="radio"/> Masculino <input checked="" type="radio"/> Femenino	Nacionalidad:	<input type="text" value="Ecuatoriana"/>
Fecha de Nacimiento:	<input type="text" value="09/01/1987"/>	Puesto/Salario:	<input type="text" value="Director 1500.00"/>	Aptitud:	<input type="text" value="Lealtad"/>
Cargas Familiares:	<input type="text" value="1"/>	Formación:	<input type="text" value="Universitario"/>		
Titulo/S:	<input type="text" value="Ingeniero en Sistemas Computacionales"/>				

Actualizar Datos

Empleado "Jenny Narcisa Paguay" Actualizado con Exito en el Sistema
Vuelva a iniciar sesión para ver datos actualizados

Al dar clic en **Agregar Supervisor** podrá asignársele un supervisor a cada empleado registrado.

Agregar Supervisor

Empleado:
Supervisor:

Agregar Supervisor
Agregue un Supervisor

A un Director, Subdirector o Administrador no se le podrá asignar supervisor y presentara el siguiente mensaje.

Agregar Supervisor

Empleado:
Supervisor:

Agregar Supervisor
No se puede asignar un supervisor a un Administrador

Y finalmente; al dar clic en **Activar / Inactivar** se podrá Activar un empleado o en caso que sea despedido Inactivar; presenta los siguientes mensajes para cada caso.

Activo



Cambio a Activo con Exito

[Regresar](#)

Inactivo



Cambio a Inactivo con Exito

[Regresar](#)

Empleados → Permisos

Se registra cada permiso o licencia que se le otorga a cada empleado que haya solicitado el mismo, para faltar a sus labores ordinarias.

Permisos y Licencias

Nombre Empleado:	Lucila Gonzalez ▾
Tipo Permiso:	Cita IESS ▾
Fecha Inicio:	22/01/2016
Fecha Fin:	22/01/2016
Descripción:	Cita médica

Asignar Permiso/Licencia

Empleados → Permisos → Listado de Permisos

Contiene una lista de los empleados que les hayan sido otorgados los diferentes tipos de licencias o permisos con su respectiva fecha.

Licencias/Permisos

Codigo	Nombre	Apellido	Fecha Inicio	Fecha Fin	Tipo Permiso	Descripción Permiso	Estado Permiso
2	Julissa	Jama	2016-01-15	2016-01-15	Calamidad Domestica	No trabajo asuntos personales	A
4	Lucila	Gonzalez	2016-01-18	2016-01-18	Calamidad Domestica	Asuntos Personales por resolver	A
4	Lucila	Gonzalez	2016-01-12	2016-01-12	Cita IESS	Cita y exámenes	A
4	Lucila	Gonzalez	2016-01-22	2016-01-22	Cita IESS	Cita medica	A

Empleados → Informe

Muestra un listado con los nombres y estado de cada empleado.

Lista de Empleados

Codigo	Nombre	Apellidos	Estado	Ver Detalles
1	Jenny	Paguay Tacuri	A	Ver Detalles
2	Julissa	Jama Pilay	A	Ver Detalles
4	Lucila	Gonzalez Gende	A	Ver Detalles
3	Pedro	Castro Pincay	A	Ver Detalles

Al dar clic en **Ver Detalles** se podrá visualizar información del empleado junto a un icono Pdf para descargar el archivo en ese formato.

Detalle de Empleado

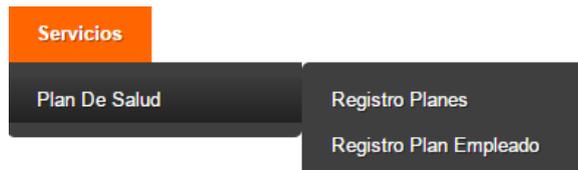
Foto Empleado	Datos Generales	Datos Laborales/Formación	Supervisor	Reporte pdf
	Apellidos : Jama Pilay Genero :F Estado Civil :Casado Fecha de Nacimiento :1987-09-14 Nacionalidad: Ungaro	Formación :Ingeniero Puesto : Administrador Sueldo :900.00	Supervisor :	 Pdf

Al descargar este pdf esto es lo que me presenta:

Empleado	
Foto Empleado	Datos Generales
	Nombre:Julissa Apellidos:Jama Pilay Estado Civil:Casado Genero:F Cumpleaños:1987-09-14 Nacionalidad:Ungaro Formacion:Ingeniero Puesto: Administrador Sueldo:900.00 Supervisor:

MÓDULO → SERVICIOS

En este módulo se puede registrar los planes de salud con los que se cuenta en la universidad y así se podrá asignar a cada empleado que lo solicite para su uso personal.



Servicios → Plan de Salud → Registro Planes

Se ingresa cada plan de salud con el que se cuenta en la universidad para beneficio de cada empleado.

Plan de Salud

Nombre:

Descripción:

Cobertura:

Plan de Salud"ddd" Registrado con Exito en el Sistema

Servicios → Plan de Salud → Registro Plan Empleados

En esta parte se puede asignar un diferente plan de salud para algún empleado que lo solicite. Seleccionamos el empleado y el plan de salud que se va a ofrecer.

Asignar Plan de Salud

Empleado:

Plan de Salud:

MÓDULO → REPORTES

Este módulo me genera los diferentes reportes como:

- Listado de los empleados.
- Los posibles candidatos que existen para ingresar a laborar en la Universidad.
- Listado de permisos de los trabajadores.
- Planes de salud que existen para beneficio de los empleados.



Reportes → Empleados

Me descarga un archivo pdf que muestra un listado de empleados con algunos de sus datos importantes; como, sus nombres, estado civil, cargas familiares, la fecha que ingreso a laborar en la universidad y su fecha de nacimiento.

Listado de Empleados						
Nombre	Apellidos	Genero	Estado Civil	Cargas Familiares	Fecha de Ingreso	Fecha de Nacimiento
Jenny	Paguay Tacuri	F	Casado	1	2009-11-02	1987-01-09
Julissa	Jama Pilay	F	Casado	2	2010-03-01	1987-09-14
Pedro	Castro Pincay	M	Soltero	1	2011-01-03	1980-06-08
Lucila	Gonzalez Gende	F	Soltero	0	2011-01-03	1985-05-29

Generado por sistema de Talento Humano

Reportes → Candidatos

Genera un pdf que contiene un listado de los candidatos que han aplicado para las diferentes vacantes que existen y la fecha en que aplicaron estos aspirantes.

Listado de Candidatos					
Nombre	Apellidos	correo Electronico	Telefono	Fecha Aplicacion	Puesto al que aplico
Angel	Ruiz Leon	rob@hotmail.com	125555	2016-01-04	Coordinador Académico
Leticia	Matamoros Robles	letymata@hotmail.com	057843201	2016-01-20	Asistente General
David	Estrella Hojas	davicho@gmail.com	09857463001	2016-01-25	Contador con experiencia de 3 años
Lorena	Montero Delgado	lorenita_bonita@hotmail.com	0928301192	2016-01-27	Digitacion, atencion, recepcion, etc

Generado por sistema de Talento Humano

Reportes → Permisos

Se descarga un pdf con un listado de permisos y licencias que les han sido otorgados a algunos de los empleados que lo han solicitado en su respectivo momento.

Listado de Permisos/Licencias					
Nombre	Apellido	Fecha Inicio	Fecha Fin	Permiso	Descripcion
Julissa	Jama	2016-01-15	2016-01-15	Calamidad Domestica	No trabajo asuntos personales
Lucila	Gonzalez	2016-01-18	2016-01-18	Calamidad Domestica	Asuntos Personales por resolver
Lucila	Gonzalez	2016-01-12	2016-01-12	Cita IESS	Cita y exámenes
Lucila	Gonzalez	2016-01-22	2016-01-22	Cita IESS	Cita medica

Generado por sistema de Talento Humano

Reportes → Plan Salud

Genera un pdf con el nombre y una breve descripción de los planes de salud que existen en la universidad para beneficio de cada empleado que labora en la misma.

Planes de Salud			
Nombre	Apellidos	Plan de Salud	Descripcion
Jenny	Paguay Tacuri	Plan Ideal	AtenciÃ³n Hospitalaria, Medico Domicilio
Lucila	Gonzalez Gende	Bono Medico	Compra de medicinas en farmacias autorizadas
Lucila	Gonzalez Gende	Plan Ideal	AtenciÃ³n Hospitalaria, Medico Domicilio

Generado por sistema de Talento Humano

MÓDULO → HORARIOS

Dentro de este módulo se encuentran opciones donde se pueden observar los registros de los empleados, ya sea de sus horas trabajadas o de los días en que han asistido a la empresa, también se puede marcar la hora de entrada y salida del usuario.



Horarios → Entrada

El usuario supervisor puede marcar la hora de entrada de él o de sus empleados; colocando el código de cada empleado y una breve nota si desea.

Horario de entrada

Fecha Actual : Jueves, 28 de Enero de 2016. 08:30:07 a.m

Codigo Empleado :

Nota:

Marque Hora de Entrada

Horarios → Salida

El usuario supervisor puede marcar la hora de salida de él o de sus empleados; colocando el código de cada empleado y una breve nota si desea.

Horario de Salida

Fecha Actual : Jueves, 28 de Enero de 2016, 16:10:04 p.m
Codigo Empleado :
Nota:

Marque Hora de Salida

Horarios → Horas Laboradas

Puedo hacer una consulta de las horas que han trabajado los empleados cada día. Se coloca el rango de fechas que se desea consultar; para este caso coloque un solo día.

Consulta Horas Laboradas

Fecha Desde :
Fecha Hasta :

Al dar clic en consultar me presenta la asistencia que hubo ese día, la fecha y hora de entrada y salida; y por último el número total de las horas que trabajo ese empleado en ese día.

Asistencia de Empleados

Nombre	Apellidos	Fecha/Hora Entrada	Fecha/Hora Salida	Horas Laboradas
Jenny	Paguay Tacuri	2016-01-28 08:30:40	2016-01-28 14:19:29	05:48:49

Horarios → Horas Por Empleado

Aquí puedo realizar una consulta de las horas laboradas por cada empleado que deseo visualizar, ya que me presenta una lista para elegir el nombre de cada uno.

Home	Administración	Reclutamiento	Contratación	Empleados	Servicios	Reportes	Horarios	Prestaciones	Salir
------	----------------	---------------	--------------	-----------	-----------	----------	----------	--------------	-------

Detalle de Empleados

Nombre y Apellidos	Detalles
David Estrella Hojas	Ver Detalles
Delia Rojas Vivas	Ver Detalles
Jenny Narcisa Paguay Tacuri	Ver Detalles
Jessica Yópez Holguín	Ver Detalles
Jose Delgado Palma	Ver Detalles
Julissa Jama Pilay	Ver Detalles
Luis Mendoza Rivas	Ver Detalles
Lupita Dalesio Aguirre	Ver Detalles
Nicole Vallejo Paguay	Ver Detalles
Pedro Antonio Castro Pincay	Ver Detalles
Pepito Perez Moran	Ver Detalles
Raul Gordillo Leon	Ver Detalles
Steven Alvarez Diaz	Ver Detalles

Al dar clic en **Ver detalle** puedo observar todos los días trabajados del empleado que seleccione de la lista.

Asistencia de Empleados

Nombre	Apellidos	Fecha/Hora Entrada	Fecha/Hora Salida	Horas Laboradas
Jenny Narcisa	Paguay Tacuri	2016-02-02 00:44:23	2016-02-02 00:47:26	00:03:03
Jenny Narcisa	Paguay Tacuri	2016-02-23 10:37:58	2016-02-23 10:40:52	00:02:54
Jenny Narcisa	Paguay Tacuri	2016-03-11 08:00:00	2016-03-11 17:00:00	09:00:00
Jenny Narcisa	Paguay Tacuri	2016-03-22 07:00:00	2016-03-22 16:00:00	09:00:00

MÓDULO →SALIR

Una vez se dé clic en salir; se cierra la sesión del usuario y no podrá acceder al sistema sin que vuelva a colocar sus credenciales válidas.



TALENTO HUMANO

 Supervisor
Bienvid@ Pedro

Home

Reclutamiento ▾

Empleados ▾

Servicios ▾

Reportes ▾

Horarios ▾

Salir