



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

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

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL REPORTE DE MAYORES
CONTABLES PARA EL MÓDULO DE CONTABILIDAD EN UN
SISTEMA WEB ERP PARA LA EMPRESA INTERTUBEP S.A DE LA
CIUDAD DE GUAYAQUIL**

PROYECTO DE TITULACIÓN

Previa a la obtención del Título de:

INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

AUTOR: FÉLIX ADRIAN PAZMIÑO GUILLÉN

TUTOR: ING. JORGE CHICALA

GUAYAQUIL – ECUADOR

2015



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT

Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS

“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL REPORTE DE MAYORES CONTABLES PARA EL MÓDULO DE CONTABILIDAD EN UN SISTEMA WEB ERP PARA LA EMPRESA INTERTUBEP S.A DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL”

REVISORES: Ing. Oscar Apolinario Arzube
Ab. Carlos Alcivar Trejo M.D.C

INSTITUCIÓN: Universidad de Guayaquil

FACULTAD: Ciencias Matemáticas y Físicas

CARRERA: Ingeniería en Sistemas Computacionales

FECHA DE PUBLICACIÓN: Diciembre del 2015

Nº DE PÁGS.: 81

ÁREA TEMÁTICA: Tecnologías, Procesos Y Desarrollo Industrial

PALABRAS CLAVES: Módulo de Contabilidad para un sistema ERP

RESUMEN: El proyecto de tesis se lo realizo viendo la necesidad de la empresa INTERTUBEP S.A, la cual consiste en la falta de procesos automáticos que le permita llevar un control en la parte contable.

Nº DE REGISTRO:

Nº DE CLASIFICACIÓN:
Nº

DIRECCIÓN URL:

ADJUNTO PDF

SI

NO

CONTACTO CON AUTOR:
Félix Adrian Pazmiño Guillén

TELÉFONO:
0980639090

E-MAIL:

felix.pazminoguillen@gmail.com

CONTACTO DE LA INSTITUCIÓN:
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES
Víctor Manuel Rendón 429 entre Baquerizo Moreno y Córdova

NOMBRE: Ab. Juan Chávez Atocha

TELÉFONO: (04) 2307729



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

APROBACION DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del trabajo de titulación, "DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL REPORTE DE MAYORES CONTABLES PARA EL MÓDULO DE CONTABILIDAD EN UN SISTEMA WEB ERP PARA LA EMPRESA INTERTUBE S.A DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL" elaborado por el Sr. FÉLIX ADRIAN PAZMIÑO GUILLÉN, Alumno no titulado de la Carrera de INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES, Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas de la Universidad de Guayaquil, previo a la obtención del Título de Ingeniero en Sistemas, me permito declarar que luego de haber orientado, estudiado y revisado, la Apruebo en todas sus partes.

Atentamente

**Ing. Jorge Chicala, Msc
TUTOR**

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico a Dios por haberme dado fuerzas cuando creía que ya no podía más, por proveerme de sabiduría, salud, amor y paciencia para lograr esta meta.

A mis padres Lcda. Rosa Guillén Macías y el Dr. Félix Pazmiño Solórzano por haberme formado para bien cada día y enseñarme que uno nunca se debe de rendir ante los obstáculos de la vida.

A mi esposa por su apoyo incondicional en los momentos más difícil de mi vida.

Félix Pazmiño Guillén

AGRADECIMIENTO

Quisiera empezar agradeciendo a Dios por regalarme la vida, por las bendiciones recibidas y porque sin él no hubiese logrado nada.

Le agradezco a mis padres por fomentar el estudio y brindarme la oportunidad de crecer profesionalmente, a mi madre por su ejemplo a seguir a nunca rendirme cuando existen adversidades de la vida y a mi padre por todos sus consejos y aprendizaje para ser un profesional.

A mi esposa por animarme a no rendirme y culminar con una meta propuesta.

A mis hermanas por compartir tantos momentos de mi vida.

A mis amigos de tesis por su compromiso, dedicación y esfuerzo para culminar nuestro objetivo de ser un ingeniero en sistemas.

Félix Pazmiño Guillén

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

Ing. Jorge Chicala Arroyave, Msc
DIRECTOR DEL PROYECTO DE
TITULACIÓN

Ing. Cristian Picon, Msc
PROFESOR DEL ÁREA -
TRIBUNAL

Ing. Roberto Crespo, Msc
PROFESOR DEL ÁREA – TRIBUNAL

Ab. Juan Chávez A.
SECRETARIO

DECLARACIÓN EXPRESA

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

FELIX ADRIAN PAZMIÑO GUILLEN



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

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL REPORTE DE MAYORES
CONTABLES PARA EL MÓDULO DE CONTABILIDAD
EN UN SISTEMA WEB ERP PARA LA EMPRESA
INTERTUBEP S.A DE LA CIUDAD
DE GUAYAQUIL**

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

Auto/a: FÉLIX ADRIAN PAZMIÑO GUILLEN

C.I. 1309599809

Tutor: ING. JORGE CHICALA

Guayaquil, Diciembre 11 del 2015

CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

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

CERTIFICO:

Que he analizado el Proyecto de Titulación presentado por el/la estudiante FÉLIX ADRIAN PAZMIÑO GUILLEN, como requisito previo para optar por el título de Ingeniero en Sistemas Computacionales cuyo problema es:

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL REPORTE DE MAYORES
CONTABLES PARA EL MÓDULO DE CONTABILIDAD EN
UN SISTEMA WEB ERP PARA LA EMPRESA
INTERTUBEP S.A DE LA CIUDAD
DE GUAYAQUIL**

Considero aprobado el trabajo en su totalidad.

Presentado por:

Félix Adrian Pazmiño Guillén

CI: 1309599809

Tutor: Ing. Jorge Chicala

Guayaquil, Diciembre 11 de 2015



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

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

1. Identificación del Proyecto de Titulación

Nombre Alumno: Félix Adrián Pazmiño Guillén	
Dirección: García Goyena 1206A y Capitán Zaera	
Teléfono: 0980639090	E-mail: felix.pazminoguillen@gmail.com
Facultad: Ciencias Matemáticas y Físicas	
Carrera: Ingeniería en Sistemas Computacionales	
Proyecto de titulación al que opta: Ingeniero en Sistemas Computacionales	
Profesor tutor: Ing. Jorge Chicala	
Título del Proyecto de titulación: Diseño e Implementación del reporte de mayores contables para el módulo de contabilidad en un sistema web erp para la empresa Intertubep S.A. de la ciudad de Guayaquil	

Tema del Proyecto de Titulación: Módulo de contabilidad para un sistema ERP

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

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

Publicación electrónica:

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

Firma Alumno:

3. Forma de envío:

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

DVDROM

CDROM

X

ÍNDICE GENERAL

APROBACION DEL TUTOR	III
DEDICATORIA	IV
AGRADECIMIENTO	V
DECLARACIÓN EXPRESA	VII
ÍNDICE GENERAL	XI
ABREVIATURAS	XV
ÍNDICE DE CUADROS	XVI
INDICE DE GRAFICOS	XVII
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	3
EL PROBLEMA	3
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1.1. UBICACIÓN DEL PROBLEMA EN UN CONTEXTO	4
1.1.2. SITUACIÓN CONFLICTO NUDOS CRÍTICOS	4
1.1.3. CAUSAS Y CONSECUENCIAS DEL PROBLEMA.....	5
1.1.4. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	7
1.1.5. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	7
1.1.6. EVALUACIÓN DEL PROBLEMA	8
1.2. OBJETIVOS	10
1.2.1. OBJETIVO GENERAL	10
1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
1.3. ALCANCES DEL PROBLEMA	10
1.3.1. Pantalla para la Generación de Mayores	11
	XI

1.4. JUSTIFICACION E IMPORTANCIA	11
1.4.1. JUSTIFICACIÓN	11
1.4.2. IMPORTANCIA	12
CAPÍTULO II	13
MARCO TEÓRICO.....	13
2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO.....	13
2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	13
2.2.1. SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL	13
2.2.1.1. DEFINICIÓN	13
2.2.1.2. ESTRUCTURA DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN	14
2.2.1.3. TIPOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	14
2.2.1.3.1. Sistemas Transaccionales.....	15
2.2.1.3.2. Sistemas para la Planificación de los Recursos Empresariales.	15
2.2.1.3.3. Sistemas de Información Gerencial	15
2.2.1.3.4. Sistemas de apoyo a la Decisión.....	16
2.2.2. SISTEMA ENTERPRISE RESOURCING PLANNING (ERP)	16
2.2.2.1. GENERALIDADES.....	16
2.2.2.2. DEFINICIÓN	17
2.2.2.3. CICLO DE VIDA DE UN SISTEMA ERP	17
2.2.2.4. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS ERP	18
2.2.3. LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN JAVA.....	19
2.2.3.1. GENERALIDADES.....	19
2.2.3.2. LA PLATAFORMA JAVA	19
2.2.3.3. FUNDAMENTOS DE LA PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETOS	20
2.2.3.4. FRAMEWORK	20
2.2.3.5. JAVA SERVER FACES (JSF)	21
2.2.3.6. JAVA PERSISTENCE API	22
2.2.4. POSTGRESQL	22

2.2.4.1.	DEFINICIÓN	22
2.2.4.2.	VENTAJAS DE POSTGRESQL	23
2.2.4.3.	CARACTERÍSTICAS DE POSTGRESQL	23
2.2.5.	NAVICAT FOR POSTGRESQL.....	24
2.2.6.	MODELO VISTA CONTROLADOR.....	25
2.2.7.	PRIMEFACES.....	26
2.2.8.	HIBERNATE	27
2.2.9.	CONTABILIDAD.....	27
2.2.9.1.	DEFINICIÓN	27
2.2.9.2.	PLAN DE CUENTAS.....	28
2.2.9.2.1.	Cuadro de Cuentas	28
2.2.9.2.2.	Composición del Cuadro de Cuentas	29
2.2.9.3.	LIBRO MAYOR.....	29
2.2.9.4.	ESTADOS FINANCIEROS.....	30
2.2.9.4.1.	BALANCE GENERAL.....	30
2.2.9.4.2.	ESTADO DE RESULTADOS.....	31
2.3.	FUNDAMENTACIÓN LEGAL	32
CAPITULO III		41
PROPUESTA TECNOLÓGICA		41
3.1. ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD		41
3.1.1.	FACTIBILIDAD OPERACIONAL	41
3.1.1.1.	Solución de la problemática planteada.....	42
3.1.2.	FACTIBILIDAD TÉCNICA	42
3.1.2.1.	Hardware:	43
3.1.2.2.	Software:.....	44
3.1.2.3.	Requerimientos del Software:	44
3.1.3.	FACTIBILIDAD LEGAL	45
3.1.3.1.	Confidencialidad y seguridad de la información	45
3.1.3.2.	Derechos de propiedad intelectual.....	46
3.1.4.	FACTIBILIDAD ECONÓMICA.....	47
3.1.4.1.	Análisis Costo- Beneficios.....	47

3.1.4.2.	Costo Generales	47
3.1.4.3.	Costo de hardware y software.....	48
3.1.4.4.	Costo de Personal	48
3.2.	ETAPAS DE LA METODOLOGÍA DEL PROYECTO	48
3.2.1.	ENTREGABLES DEL PROYECTO.....	50
3.2.1.1.	Fase Inicial.....	51
3.2.1.1.1.	Arquitectura y Diseño	51
3.2.1.1.2.	Planificación del Producto Backlog.....	51
3.2.1.2.	Definición	51
3.2.1.3.	Entrega y Cierre del Proyecto	52
3.2.1.3.1.	Manual de Usuario	52
3.2.1.3.2.	Manual de Diseño.....	53
3.3.	CRITERIOS DE VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA.....	54
3.3.1.	ENTREVISTAS REALIZADAS	56
3.3.2.	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	63
CAPÍTULO IV.....		64
4.1.	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO	64
4.2.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	67
4.2.1.	CONCLUSIONES	67
4.2.2.	RECOMENDACIONES	67
BIBLIOGRAFÍA.....		69
ANEXOS		72

ABREVIATURAS

ERP	Sistema de Planificación de Recursos Empresariales
MVC	Modelo Vista Controlador
UG	Universidad de Guayaquil
Html	Lenguaje de Marca de salida de Hyper Texto
http	Protocolo de transferencia de Hyper Texto
Ing.	Ingeniero
CC.MM.FF	Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas
ISP	Proveedor de Servicio de Internet
URL	Localizador de Fuente Uniforme

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO N° 1: Causas y Consecuencias del problema	6
CUADRO N° 2: Fases del proyecto	50
CUADRO N° 3: Cuadro de Pruebas Realizadas.....	53
CUADRO N° 4: Resultados de pregunta 1	56
CUADRO N° 5: Resultados de pregunta 2	57
CUADRO N° 6: Resultados de pregunta 3	58
CUADRO N° 7: Resultados de pregunta 4	59
CUADRO N° 8: Resultados Pregunta 5.....	60
CUADRO N° 9: Resultados Pregunta 6.....	61
CUADRO N° 10: Resultados Pregunta 7	62
CUADRO N° 11: Criterios de Aceptación del Producto	64

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico N° 1 Ciclo de vida del erp	17
Gráfico N° 2 Navicat.....	24
Gráfico N° 3 Modelo vista controlador	26
Gráfico N° 4 Estructura del desarrollo Ágil.....	49
Gráfico N° 5 Representación de la Infraestructura.....	56
Gráfico N° 6: Grafico de los procesos actuales.....	57
Gráfico N° 7 Grafico de la implementacion	58
Gráfico N° 8 Representación de la capacidad del personal.....	59
Gráfico N° 9 Representación de los sistemas actuales.....	60
Gráfico N° 10 Representación de las variables de análisis.....	61
Gráfico N° 11 Representación de los índices de errores.	62



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

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL REPORTE DE MAYORES CONTABLES
PARA EL MÓDULO DE CONTABILIDAD
EN UN SISTEMA WEB ERP PARA LA EMPRESA
INTERTUBEP S.A DE LA CIUDAD
DE GUAYAQUIL**

Autor: Félix Adrian Pazmiño Guillén
Tutor: Ing. Jorge Chicala

Con el fin de mejorar los procesos de la empresa Intertubep S.A. se planteó diseñar e implementar un sistema ERP que tenga una plataforma amigable comenzando con un análisis y recopilación de toda la información que será ingresada en el sistema. Este proyecto viene de la necesidad que tiene la empresa para mejorar los procesos manuales que realiza en su negocio ya que no poseen ningún sistema que les permita tener información confiable y precisa es indispensable para la empresa llevar a cabo el proyecto ya que esto evitaría retraso por el usuario al momento de realizar manualmente su tarea diaria aumentando satisfacción al cliente y al gerente administrativo porque le facilitaría reportes gerenciales que le permitirá tomar decisiones óptimas. La metodología de planificación y desarrollo del proyecto fue scrum ayudándonos a mejorar los tiempos de entrega de una forma más rápida y sencilla. El desarrollo del proyecto fue en jsp, se creó en el módulo de contabilidad la opción que le permita al contador realizar los mayores contables filtrados por rango de fecha este reporte le será muy conveniente en su trabajo porque antes lo realizaba manualmente. En conclusión el diseño e implementación del erp para la empresa Intertubep es de gran apoyo ya que va a beneficiar a todo el personal para realizar sus tareas con mayor eficacia y eficiencia.



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

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL REPORTE DE MAYORES CONTABLES
PARA EL MÓDULO DE CONTABILIDAD
EN UN SISTEMA WEB ERP PARA LA EMPRESA
INTERTUBE S.A DE LA CIUDAD
DE GUAYAQUIL**

Autor: Félix Adrian Pazmiño Guillén
Tutor: Ing. Jorge Chicala

Abstract

In order to improve business processes Intertubep SA I was raised design and implement an ERP system with a friendly platform starting with an analysis and compilation of all the information will be entered into the system. This project comes from the need for the company to improve the manual processes performed in your business and do not have any accurate system that allows them to have reliable information is essential for the company to carry out the project as this would avoid delay when the user manually perform their daily work to increase customer satisfaction and the administrative manager because it would facilitate management reports allowing you to make optimal decisions. The methodology of planning and project development was scrum helping to improve delivery times faster and easier. The project was in jsp, it was created in the accounting module option that allows the accountant to perform accounting major filtered by date range this report will be very convenient in their work because before I performed manually. In conclusion, the design and implementation of ERP for the company Intertubep is great support because it will benefit all staff to perform their tasks more effectively and efficiently.

INTRODUCCIÓN

En el transcurso de los años la vida humana avanza y evoluciona, y cada vez surgen nuevas tecnologías de información esto motiva a las empresas a mantenerse actualizados para de esta manera estar un paso más adelante que su competencia. En la actualidad el mercado se ha vuelto más obstruidos, complicados, competitivos exigiendo más de su parte a todas las empresas distribuidoras para que mejoren su rentabilidad e ingresos. Es por esta razón que la gerencia de cada organización realiza una planificación de estrategias de negocios y ajustes de sus recursos para poder invertir en sistemas informáticos basados en nuevas tecnologías de información. Permitiendo de esta manera cumplir con todos los requerimientos, carencia de información, y mejor estructuración y mecanismos de los procesos internos con el fin de hacerlos más flexibles para la persona encargada de dicho proceso, mejorando así de una manera óptima la eficiencia de la organización enfrentándose a los mercados nacionales e internacionales.

Basándonos en la investigación realizada se llegó a tener un objetivo principal que está enfocado a una empresa de Guayaquil “Intertubep S. A.” para que mejore sus procesos mediante un aplicativo web que le permita abarcar todos sus procesos y la gestión de recursos de la organización para tener mayor control en la cadena de suministros y las operaciones funcionales del día a día que actualmente se los maneja de manera manual por el personal a cargo. Lo más óptimo es la creación de un sistema ERP enfocándonos en todos los beneficios que le brindara un módulo de contabilidad que es la base de todo sistema informático que debe tener cualquier organización.

Actualmente la empresa Intertubep S.A. maneja sus procesos contables manualmente y con la implementación del proyecto se pretende crear un aplicativo automatice y ayude de esta manera al contador a realizar sus tareas cotidianas y así mismo se pueda tener comunicación del sistema con las distintas aéreas de la empresa.

Haciendo una pequeña descripción de la estructura general de los capítulos que contiene el proyecto definimos lo siguiente:

Capítulo I: Se detalla el problema principal del proyecto con la ubicación del mismo haciéndole referencia en un contexto, la situación del conflicto, causas y consecuencias, delimitación del problema, la justificación e importancia y metodología del proyecto.

Capítulo II: Marco Teórico. Antecedentes del Estudio, Fundamentación Teórica dentro de este punto se detalla subtemas tales como Base de Datos, Postgresql, Plataforma y lenguaje de programación Java, Modelo vista controlador, Hibernate etc. La Fundamentación Legal, Variable de la Investigación y Definición de términos Relevantes.

Capítulo III: La propuesta Tecnológica, el análisis de factibilidad, dentro de este punto se detalla subtemas como Factibilidad Técnica, Operacional Económica y Legal. Continuando con los temas principales tenemos las Etapas de la Metodología, Entregables del Proyecto y Criterios de Validación de la Propuesta.

Capítulo IV: Resultado, Conclusiones y Recomendaciones sobre el contenido en el desarrollo e implementación del proyecto.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La empresa INTERTUBEP S.A. dedicada a la compra y venta de tuberías, accesorios y válvulas industriales.

Desde sus inicios hasta la actualidad la empresa INTERTUBEP S.A de la ciudad de Guayaquil no cuenta con un sistema contable para realizar la contabilidad de la misma. Razón por la cual deben llevar un registro manual y obsoleto de todas sus transacciones aumentando así el índice de errores en la generación de los Estados Financieros e incumplimiento en la presentación a las entidades de control.

Debido a esto la gerencia tampoco tiene el conocimiento de cuál es el resultado económico de su actividad a lo largo del tiempo. El instrumento principal para poder registrar las diversas transacciones en las que incurre la compañía en su giro del negocio, es el plan de cuentas el cual da la estructura y clasificación de todas las cuentas contables a utilizar en los estados Financieros, como otro punto los mayores contables le permiten al contador consultar todos los movimientos generados dentro de un rango de cuentas contables específica.

El llevar los procesos contables de manera manual también puede ocasionar la realización de un fraude que generaría perdidas a la compañía.

De lo anterior, se deduce que es indispensable la implementación de un módulo de contabilidad dentro de un sistema web que apoye de manera eficiente, la toma de decisiones gerenciales de manera oportuna, eficiente y eficaz.

1.1.1. UBICACIÓN DEL PROBLEMA EN UN CONTEXTO

La empresa Intertubep S. A. ha llevado sus operaciones administrativas y financieras de manera manual, esto ocasiona que la información recabada por el personal no sea confiable por los posibles errores que podrían ocurrir, lo que ocasionaría una pérdida de clientes o de proveedores; en la actualidad toda organización se encuentra en un ambiente de cambios en cuanto a las tecnologías de Información y aquella que no se enfoque a dichos cambios siempre estará un paso atrás de la competencia teniendo de esta manera un futuro incierto con la posibilidad de irse degradando lentamente si no es de manera radical hasta salir del mercado, entonces la superioridad de toda organización se encuentra en los sistemas de planificación de los recursos empresariales(ERP).

1.1.2. SITUACIÓN CONFLICTO NUDOS CRÍTICOS

En la actualidad en la Empresa INTERTUBEP S.A. no tienen un sistema de información que les ayude en la toma de decisiones, no cuentan con un sistema contable que les ayude a crear un plan de cuentas básico en donde les sirva como raíz para llevar una contabilización automatizada, de esta manera poder controlar el movimiento de las cuentas por medio de la memorización ya que actualmente esta se la hace manual.

Teniendo de esta manera un sistema que le servirá de apoyo en la contabilización de su negocio y a la vez que trabaje de manera integrada con un sistema para toda la organización. La empresa INTERTUBEP S.A. no tiene personal especializado en el área de desarrollo de sistemas el cual pueda cumplir con dichas expectativas creando una solución tecnológica.

El déficit de un sistema que mantenga en comunicación toda la empresa automatizando todos sus procesos principales en donde interviene la contabilización es una de las principales causas que sufre el personal del área contable ya que se padece de falta de información confiable y oportuna, por esa razón se generan constantes fallas en los procesos contables.

Incorporando un sistema que le permita crear, modificar y eliminar cuentas contables y poder realizar la mayorización de cuentas y que se integre a un sistema favorecerá a la empresa INTERTUBEP S.A. ayudándolo a ver las inconsistencias presentadas para así llevar un mejor control y tomar decisiones con tiempo necesario para poder mejorar su contabilización en todas sus transacciones de compra y venta.

El objetivo de implantar un ERP ya no es simplemente modernizar los sistemas de trabajo y reducir los costes, sino que las prioridades están cambiando hacia nuevos proyectos que extienden la implantación del ERP más allá, con el fin de mejorar las ventas, el servicio al cliente y la planificación comercial. Se debe extender el sistema ERP en las diferentes formas que ayuden a la empresa a diferenciarse ventajosamente de sus competidores. (Muñiz, 2004).

1.1.3. CAUSAS Y CONSECUENCIAS DEL PROBLEMA

En el siguiente cuadro se detalla las principales causas que originan el problema de no contar con un sistema para la generación de asientos contables y reportes de cuentas contables de la empresa INTERTUBEP S.A. y sus respectivas consecuencias.

CUADRO N° 1: Causas y Consecuencias del problema

CAUSAS	CONSECUENCIAS
<p>No poseer una solución tecnológica para dar soporte a todas las actividades que se efectúan en el área de contabilidad el cual le permita llevar toda la gestión financiera de la empresa.</p>	<p>Se tendrán problemas en la toma de decisiones por parte de gerencia por la carencia de información que no se encuentre precisa y también limitada.</p> <p>Insatisfacción con sus clientes o proveedores por no ser eficaces y eficientes al momento de realizar sus procesos.</p> <p>Multas por no presentación de Estados Financieros a las Entidades de Control. (Servicio de Rentas Internas, Superintendencia de Compañías)</p>
<p>Falta de solución tecnológica para la generación de un plan de cuentas.</p>	<p>Elaboración manual de un plan de cuentas básico y no integrado con la posibilidad de cometer fallas al momento de realizar los asientos contables y en toda la parte contable que intervienen los códigos y nombre de cuentas específicas.</p>
<p>Falta de solución tecnológica para la generación de mayores contables.</p>	<p>Elaboración manual de la mayorización de las cuentas contables teniendo el riesgo de errores en los datos.</p>
<p>Personal no especializado en el área de Sistemas</p>	<p>El área de sistemas no fomentara nuevas soluciones tecnológicas por la falta de experiencia o de conocimientos.</p>

Errores al momento de ingresar información	Procesos contables no se encontraran cuadrados, generando pérdida de tiempo por revisión de la misma.
Falta de Recursos para solventar la adquisición de un Sistema de Información	Tener a la competencia un paso adelante con posibilidad de que abarque todo el mercado.

Fuente: Empresa Intertubep S.A.

Elaborado Por: Félix Pazmiño Guillén

1.1.4. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Campo: Nivel Empresarial.

Área: Tecnología de la Información.

Aspectos: La generación de un plan de cuentas básico y reportes de mayorización contables de la empresa INTERTUBEP S.A de la ciudad de Guayaquil.

Tema: Diseño e implementación del plan de cuentas y reporte de mayores contables para el módulo de contabilidad en un sistema web ERP para la empresa INTERTUBEP S.A de la ciudad de Guayaquil.

1.1.5. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles serán los beneficios del diseño e implementación del reporte de mayores contables del módulo de contabilidad en un sistema ERP para la empresa INTERTUBEP S.A?

Teniendo un análisis de las operaciones específicas que realiza el área de contabilidad podremos definir todos los requerimientos de esta área y desarrollar el módulo de contabilidad con referente a los mayores contables

El plan de cuentas permitirá establecer la estructura contable de los estados financieros a generarse dándole un código a cada cuenta según establecido por las NIFF; clasificando así de manera adecuada los activos, pasivos y patrimonios e ingresos y gastos generados en las operaciones de la compañía.

Los mayores contables por rango de fecha permitirán al contador o a la persona interesada consultar el movimiento de una o más cuentas según su grupo establecido en el plan de cuenta; con el fin de que este pueda analizar costos, ingresos, etc. Almacenados en una cuenta contable específica.

En resumen estas opciones son un complemento necesario para la generación y análisis de los estados financieros y sus saldos contables que intervienen.

Las decisiones tomadas por los directivos de la empresa tendrán un mayor soporte ya que se basaran en el estudio de la información bien recabada de los sistemas de información.

1.1.6. EVALUACIÓN DEL PROBLEMA

Delimitado: Actualmente La Empresa INTERTUBEP S.A. no cuenta con una solución tecnológica que le sirva para la generación de un plan de cuentas y un reporte de mayorización contable, esta se realiza de manera manual, provocando retrasos en la contabilización y esto a su vez ocasiona que no se tenga información confiable, el fin del proyecto es la implementación de opciones en un sistema que permita consultar la mayorización por rango de fecha a través de una aplicación web tipo ERP.

Claro: El proyecto a implementar determina específicamente los aspectos a rehacer los cuales son la generación de un reporte de mayorización contable para no realizarlos de forma manual a fin de disminuir los porcentajes de errores en la información generada.

Evidente: La dificultad para obtener la información contable de manera confiable y oportuna, es evidente al analizar los procesos actuales que realizan, se observó que los procesos son manuales por lo que se plantea la implementación de un sistema web que permita la generación de un reporte de generación de mayores dentro de un módulo de contabilidad.

Concreto: Los objetivos del proyecto son concretos, el proyecto está orientado a la generación de un plan de cuentas y un reporte para la generación de mayores contables por rango de cuentas, el cual será web y amigable para el usuario.

Original: En la Empresa INTERTUBEP S.A. es la primera vez que se abre un proyecto enfocado a la creación de un sistema para realizar los procesos contables.

Factible: Es un proyecto factible, porque su implementación mejora el proceso de contabilización de las transacciones que genera la compañía reduciendo las inconsistencias en los datos de los asientos registrados.

Variables: La variable dependiente representa a los mayores contables que se realizan en la empresa.

La variable independiente representa al diseño del módulo de reporte de mayores contables incluido en el sistema ERP.

El análisis de las dos variables corresponde al funcionamiento y utilidad que le dará el sistema a los mayores contables.

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar e Implementar el reporte de mayores contables para el módulo de contabilidad en un sistema web ERP para la empresa Intertubep S.A. de la ciudad de Guayaquil para optimizar sus procesos contables para que no se generen de manera manual apoyando a la toma de decisiones gerenciales y cumplimiento de obligaciones con las entidades de control.

1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diseñar una plataforma amigable para el usuario para que este pueda manejar con facilidad las opciones del módulo.
- Diseñar un modelo de datos mediante la recopilación de toda la información ingresada en el sistema.
- Diseñar un reporte que le permita al usuario visualizar el movimiento de la cuenta contable dentro de un rango de fecha.
- Realizar el desarrollo usando una Base de Datos Postgres SQL versión 9.4.
- Analizar los resultados finales del proyecto y definir conclusiones para mejoras en tiempo futuro o actual.

1.3. ALCANCES DEL PROBLEMA

El presente proyecto tiene como finalidad desarrollar del módulo de contabilidad de un sistema ERP para la empresa INTERTUBEP S.A, mediante el mismo se recopilara toda la información registrada por los usuarios en los distintos módulos del sistema.

La investigación se realizará mediante fuentes primarias como encuestas, entrevistas a expertos y mediante fuentes secundarias como, libros, sitios web, etc., las cuales permitirán tener una visión más amplia del tema.

Además se realizarán las siguientes actividades con el fin de soportar la investigación:

1.3.1. Pantalla para la Generación de Mayores

Los mayores contables tendrán todos los movimientos transaccionales efectuados en un periodo de tiempo determinado. En esta pantalla se presentaran todas las cuentas para poder efectuar los mayores contables. Esta pantalla solo estará disponible para los usuarios con un rol de contador (parametrizable).

1.4. JUSTIFICACION E IMPORTANCIA

1.4.1. JUSTIFICACIÓN

En la actualidad los sistemas de información son de vital importancia para cualquier tipo de organización, ya que estos se encarga de automatizar los distintos procesos de una empresa y de recolectar toda la información generada en dichos procesos con el fin de almacenarlas brindar la información necesaria para análisis y toma de decisiones a las partes interesadas.

Si una empresa no se encuentra a la vanguardia en cuanto a los sistemas de información corre el riesgo de que su competencia se encuentre un paso delante de ella ya que van a tener información necesaria en el tiempo oportuno.

Por ello se ha decidido la implementación del presente proyecto ya que mediante entrevista con el gerente de la compañía Intertubep se pudo determinar que sus procesos son generados de manera manual y no cuentan con ningún sistema de información que le permita contribuir al cumplimiento de su misión y visión.

1.4.2. IMPORTANCIA

Es importante contar con un sistema que permita la generación de un plan de cuenta y visualización de reporte de mayores contables, permitiendo brindar una mejor manera de llevar la contabilidad al personal de la empresa INTERTUBEP S.A., garantizando la integridad de los datos y mejorando la oportuna toma de decisiones.

Mejorar las funcionalidades que actualmente se encuentran ejecutándose de manera manual para el flujo de generación de plan de cuentas beneficiará a la empresa en tener una mayor perspectiva y proyección de crecimiento Institucional y a la vez el talento humano encargado de los procesos de contabilidad, podrá desenvolverse en otras actividades de igual nivel de prioridad o más alta convirtiéndolo en un personal proactivo.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

El principio de esta investigación busca optimizar los registros de la información contable de la compañía INTERTUBEP S.A., con el fin de brindar la información necesaria en el tiempo requerido para la toma de decisiones. Por medio de visitas a la empresa y entrevistas con el gerente General y el personal del área Contable, se logró identificar que no disponen de un sistema informático el cual les permita registrar las transacciones diarias y estas son llevadas de manera manual por ende carecen de un plan de cuentas base y de una mayorización de saldos contables que les permita consultar las transacciones registradas y validar que estas se encuentren correctas. Estos indicios demuestran la necesidad de que se adopten el desarrollo de una nueva solución tecnológica que permita el ingreso de estos datos y proporcione un control más eficiente y oportuno de los movimientos contables registrados en la empresa.

2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.2.1.SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL

2.2.1.1. DEFINICIÓN

Los sistemas de información gerencial son métodos formales que brindan información confiable y oportuna a la gerencia para la toma de decisiones y contribuye a que la organización maneje el flujo de la información de forma adecuada. (BERNAL M. , 2004)

Según Andreu, Ricart y Valor (1996) define a los sistemas de información como un conjunto formal de procesos que operando con un conjunto estructurado de datos de acuerdo a las necesidades de una empresa, recopila, elabora y distribuye la información necesaria para la información de dicha empresa.

En la actualidad los sistemas de información en el mundo empresarial son una necesidad si se desea que la empresa marche correctamente ya que estos sistemas permiten que la información generada por la operación de la empresa se encuentre ordenada y al alcance permitiendo generar reportes de interés a la gerencia para tomar decisiones.

2.2.1.2. ESTRUCTURA DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN

Los sistemas de información se basan en una estructura piramidal la cual consta de 4 niveles: (IICA, MAG, BID, 1993)

- Primer nivel: Comprende toda la información relacionada con el procesamiento de transacciones.
- Segundo Nivel: Son todos los recursos de información para apoyar las operaciones de control.
- Tercer Nivel: Comprende los recursos del sistema de información para colaborar con la planeación y la toma de decisiones gerenciales.
- Cuarto Nivel: Comprende los recursos de Información necesarios para apoyar la definición de políticas dentro de la empresa.

2.2.1.3. TIPOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

En el mundo empresarial existen diversos tipos de sistemas de información los cuales se mencionan:

- Sistemas Transaccionales

- Sistemas para la Planificación de los Recursos
- Sistemas de Información Gerencial
- Sistemas de apoyo a la Decisión

2.2.1.3.1. Sistemas Transaccionales

“Este tipo de sistemas fueron de los primeros en construirse y son aquellos sistemas que se encargan de procesar todas las transacciones que genera la empresa dentro de sus operaciones.” (CORTEZ, 2006)

Este tipo de sistemas son utilizados en los procesos operativos de una entidad como por ejemplo registro de compras, facturas, cheques, etc., adicional estos sistemas de información minimizan el papeleo y recopilan toda la información necesaria para emitir reportes financieros.

2.2.1.3.2. Sistemas para la Planificación de los Recursos Empresariales.

“Son sistemas que integran y gestionan la mayoría de las operaciones en una organización, surgieron en el año 1990 con el fin de vincular todos los procesos operacionales que se realizan en una organización.” (GIL ESTALLO, 2013)

Estos sistemas se encargan de automatizar gran parte de los procesos de una organización y permite que todos estos se relacionen entre sí, permitiendo controlar todas las operaciones.

2.2.1.3.3. Sistemas de Información Gerencial

Este tipo de sistemas se basan en los sistemas transaccionales ya que extraen la información ingresada en estos para desarrollar otro tipo de información de mayor nivel que servirá de apoyo para el control de gestión. (CORTEZ, 2006)

Estos sistemas le brindan a la gerencia toda la información de forma resumida para que la administración pueda consultar su situación actual ante los distintos factores.

2.2.1.3.4. Sistemas de apoyo a la Decisión

“Estos sistemas se dedican a dar apoyo a los diferentes tipos de procesos en la toma de decisiones llevadas a cabo por los directivos y administradores de una entidad, esto lo realiza mediante cálculos y herramientas gráficas para la visualización de la información, presentando posibles escenarios de acuerdo a la información registrada. (CORTEZ, 2006)”

Este tipo de sistemas de información son de gran ayuda para la gerencia en su proceso de toma de decisiones ya que éstas se basan en datos y estimaciones realizadas mediante diversos cálculos.

2.2.2. SISTEMA ENTERPRISE RESOURCING PLANNING (ERP)

2.2.2.1. GENERALIDADES

Los sistemas ERP surgieron por la necesidad de solucionar problemas relacionados con la obtención de informaciones integradas, con calidad y confiables para apoyar en la toma de decisiones.

Estos sistemas surgieron en el año 1990 con el fin de soportar las necesidades de información para todo emprendimiento de la organización, los sistemas ERP tienen sus raíces en los sistemas MRP (Planificación de las necesidades del material) el cual permitía gestionar y planear inventarios. (Villa, Puerta, & Nuñez, 2015)

2.2.2.2. DEFINICIÓN

Definimos el ERP (Enterprise Resource Planning o Sistema de Planificación de Recursos Empresariales) como un sistema de planificación de los recursos y de gestión de la información que, de una forma estructurada, satisface la demanda de demanda de necesidades de la gestión empresarial. (Muñiz, 2004, pág. 27).

El sistema ERP se lo puede puntualizar como un grupo de aplicaciones relacionadas con los procesos de negocio de una organización, el cual permite alcanzar los objetivos importantes que fueron definidos por la gerencia de la empresa.

2.2.2.3. CICLO DE VIDA DE UN SISTEMA ERP

El ciclo de vida de un sistema ERP se divide en 6 fases, las cuales son:

Gráfico N° 1 CICLO DE VIDA DEL ERP



Fuente: Datos de la Investigación.

Elaborado Por: Félix Pazmiño Guillén.

Como hemos visto en el grafico anterior los sistemas ERP poseen seis fases para su correcto funcionamiento dentro de una empresa y objetivos de la misma. Una vez que el sistema se encuentre en funcionamiento se debe evaluar si se deben hacer mejoras y en su caso sustituirlo si no cumple con los requisitos por los cuales fue adquirido.

Los siguientes factores pueden garantizar el éxito de la implementación de los sistemas ERP:

- Participación de la alta gerencia
- Implementar Gestión de Cambios e Identificar usuarios Claves
- Escoger un Gestor de proyectos profesional y con experiencia
- Planear y Realizar formaciones con respecto a adaptar el sistema a la empresa, escoger la consultoría adecuada y garantizar la calidad.

Con el análisis de estos factores lo que se lograra es que el sistema ERP se acople a las necesidades de la empresa y esta obtenga los beneficios esperados.

2.2.2.4. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS ERP

VENTAJAS

Las empresas pueden integrar todos sus procesos en un solo aplicativo

Ayuda a las empresas a asociar las capacidades de los sistemas de información de la empresa a evolución de las necesidades del mercado.

Mejora la calidad de la información eliminando duplicidades e inconsistencias.

Debido a la eficiencia y eficacia de estos sistemas soportan la adecuada toma de decisiones (Nuñez Burgos, 2014)

DESVENTAJA

“Los costes de implementación son demasiados elevados y pueden tardar años en ser implementados (Nuñez Burgos, 2014)”

2.2.3. LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN JAVA

2.2.3.1. GENERALIDADES

Java se centra en la creación, manipulación y construcción de objetos. El mundo real está lleno de objetos, todo objeto tiene sus propiedades y un comportamiento. Cualquier concepto que se desee implementar en un programa Java debe ser encapsulado en una clase. (Sergio Cardona S. J., 2008, pág. 22)

Java es un lenguaje de alto nivel y orientado a objetos puro es decir no tiene ni variables, constantes o función que no se encuentre dentro de una clase. Accediendo a los miembros datos y las funciones miembro por medio de los objetos y de las clases.

2.2.3.2. LA PLATAFORMA JAVA

La plataforma Java difiere por el hecho de que se compone tan sólo de una parte lógica, que se ejecuta sobre numerosas plataformas físicas.

Se compone de dos elementos: la máquina virtual Java (JVM), la interfaz de programación de aplicación java (JAVA API) (AUMAILLE, 2000, pág. 14).

La plataforma de java se puede definir como un ambiente de software que permite implementar programas empleando lenguajes en java. Los programas escritos en java se pueden compilar una vez y ejecutarlos en diversos sistemas operativos.

2.2.3.3. FUNDAMENTOS DE LA PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETOS

Un lenguaje de programación orientado a objetos puede ser tanto imperativo como funcional o lógico. Lo que caracteriza un LOO es la forma de manejar la información que está basada en tres conceptos: Clase, Objeto, Herencia. (Jesús JAVier Rodriguez Sala, pág. 6)

Los fundamentos de programación orientada a objetos suelen presentar características importantes al momento de desarrollar un sistema complejo, estas características pueden ser:

- Adaptabilidad, nos permite adaptar y movilizar a cualquier sistema que maneje una máquina virtual.
- Reusabilidad, nos permite reutilizar el código de manera parcial o total reduciendo costos y tiempo haciendo de esta una fiabilidad comprobada.
- Mantenibilidad, los programas que fueron desarrollados nos ayuda a seguir escalando con el tiempo para que de esta manera pueda comprenderse por otros desarrolladores.

En el caso de java existe un lenguaje especial (java doc) para documentar los programas.

2.2.3.4. FRAMEWORK

“Un Framework es un conjunto estandarizado de conceptos, prácticas y criterios para hacer frente a un tipo común de problema, que puede ser usado para ayudarnos a resolverlo de forma rápida y eficaz.” (Gomez, 2013)

Básicamente cuando hablamos de un framework nos estamos refiriendo una estructura de software que se encuentra compuesta por elementos personalizados e intercambiables para poder implementar una aplicación de software.

Tipos de Framework

“Básicamente, existen 2 tipos de diferenciar: backend y frontend (esta distinción se hace en función de si el framework es para la parte visual o para la parte lógica de la aplicación).” (Gomez, 2013)

2.2.3.5. JAVA SERVER FACES (JSF)

Java Server Faces (JSF) simplifica el desarrollo de interfaces de usuario de aplicaciones web complejas, principalmente mediante la definición de un modelo de componentes de interfaz de usuario atado a un ciclo de vida del proceso de peticiones bien definido. (Bergsten, 2004, pág. 1)

Los principales beneficios de la tecnología JavaServer Faces son:

- Permite construir aplicaciones web que implementan la separación entre el comportamiento del sistema y la presentación de las arquitecturas de interfaz de usuario del lado del cliente.
- Separa la lógica de negocio de la presentación para enlazar a objetos del lado del servidor desde dentro de una página web sin necesidad de escribir ningún script.
- Incluye una biblioteca de etiquetas JSP personalizada para representar componentes de una página JSP, la tecnología JavaServer Faces APIs se ha creado directamente sobre la parte superior de la API de servlets.
- Incluye una clase java como controlador llamado Managed Beans que contiene los métodos get y set, lógica de negocio o incluso un bean de respaldo que contiene todo el valor formulario HTML. (Oracle, 2015)

Java Server Faces (JSF) se lo puede definir como una tecnología y framework para aplicaciones java orientados a web que facilita el desarrollo de interfaces de usuario en aplicaciones java EE. JSF usa Java Server Pages (JSP) como la tecnología que ayuda hacer el despliegue de las páginas.

2.2.3.6. JAVA PERSISTENCE API

“Es el estándar Java para hacer mapeo objeto-relacional. El mapeo objeto-relacional te permite acceder a los datos en una base de datos relacional usando un estilo orientado a objetos.”(Paniza, 2011)

JPA nos sirve para mapear una clase conocida esta como Bean, a una tabla de la base de datos, teniendo una ayuda al momento de escribir solo el código de la clase el cual tiene sus atributos y métodos y la función de JPA se encargara de crear la tabla en la base de datos de manera relacionada si esta no ha sido creada con anterioridad, y no solamente no sirve como la persistencia de la base de datos, sino también de otra manera como archivo de texto, planos y xml. Java Persistence API consta de tres áreas:

- Java Persistence API
- Lenguaje de query
- Mapeo de metadatos objeto/relacional.

Las anotaciones de JPA se clasifican en:

- Mapeo Lógico:
 - Describir modelo de objeto, asociaciones de clase
 - @OneToOne, @OneToMany.
- Mapeo Físico:
- Describen esquemas físicos de base de datos, tablas, columnas, índices @Column, @JoinColumn.

2.2.4. POSTGRESQL

2.2.4.1. DEFINICIÓN

PostgreSQL es un avanzado sistema de bases de datos relacionales basado en Open Source. Esto quiere decir que el código fuente del programa está disponible a cualquier persona libre de cargos directos, permitiendo a cualquiera colaborar con el desarrollo del proyecto o modificar el sistema para ajustarlo a sus necesidades. PostgreSQL está bajo licencia BSD. (Denzer, 2002)

Las bases de datos son la clave para cualquier SIG, siendo Postgresql una base de datos objeto relacional de código abierto es decir que no necesita licencia del software. PostgreSQL se basa en el modelo cliente/servidor y utiliza multiprocesos en vez de multihilos para así asegurar la solidez del software.

2.2.4.2. VENTAJAS DE POSTGRESQL

- PostgreSQL se caracteriza por ser un sistema estable, de alto rendimiento, gran flexibilidad ya que funciona la mayoría de los sistemas Unix, además tiene características que permiten extender fácilmente el sistema.
- La administración es de fácil manejo.
- Es popular por ser común en desarrollo de tecnologías web.
- Se pueden replicar los datos.
- Tiene soporte a nivel empresarial.

2.2.4.3. CARACTERÍSTICAS DE POSTGRESQL

- Es una base de datos 100% ACID
- Integridad referencial
- Tablespaces
- Nested transactions (savepoints)
- Replicación asincrónica/sincrónica / Streaming replication - Hot Standby
- Two-phase commit
- PITR - point in time recovery
- Copias de seguridad en caliente (Online/hot backups)
- Unicode
- Juegos de caracteres internacionales
- Regionalización por columna
- Multi-Version Concurrency Control (MVCC)
- Múltiples métodos de autenticación
- Acceso encriptado via SSL
- Actualización in-situ integrada (pg_upgrade)

- SE-postgres
- Completa documentación
- Licencia BSD
- Disponible para Linux y UNIX en todas sus variantes (AIX, BSD, HP-UX, SGI IRIX, Mac OS X, Solaris, Tru64) y Windows 32/64bit. (Martinez, 2015).
- Integración con ambiente Windows
- Permite migrar aplicaciones desde Access, visual basic, foxpro, visual foxpro, c/c++, etc.

2.2.5. NAVICAT FOR POSTGRESQL

Navicat es una de las herramientas más fiables y rápidas para la administración de bases de datos, que te permitirán simplificar la gestión de las bases de datos y reducir los costes de administración.

Diseñado para satisfacer las necesidades de los administradores de bases de datos, desarrolladores y pequeñas y medianas empresas. (Posts tagged Navicat, 2009)



Fuente: <http://www.blueorb.es/tag/navicat/>

Elaborado Por: Jorge Colón.

Navicat nos sirve para poder administrar la base de datos, creando y ejecutando consulta y funciones con el editor de SQL que les brinda.

2.2.6. MODELO VISTA CONTROLADOR

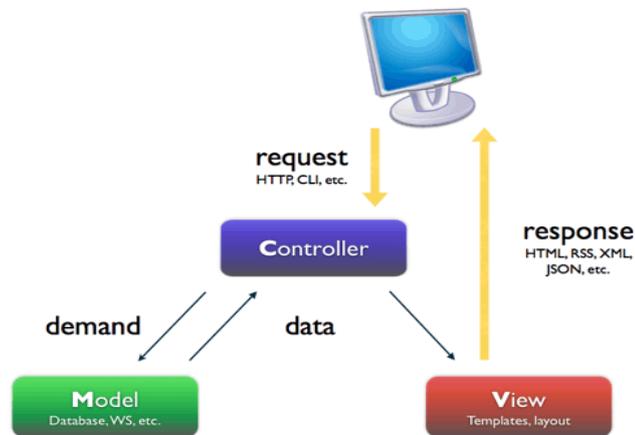
La arquitectura MVC propuesta es la única solución de desarrollo web en el lado servidor existente en la actualidad que permite separar la parte lógica de la parte de presentación de una aplicación web. (Aumaille, 2002, pág. 21)

El MVC es importante porque ayuda al programador y al Diseñador web poder trabajar independientemente en el proyecto, cada uno modificando sus archivos o componentes.

El objetivo principal es descomponer el sistema en tres componentes:

- **Modelo (proceso):** esta capa se encarga de definir la parte lógica del negocio una de ellas es la parte de base de datos. Lo encontraremos representado por los EJBs y/o los JavaBeans.
- **Vista (salida):** es el que se encarga de mostrar la información al usuario para que pueda interactuar con la aplicación a través de una interfaz dinámica y está representada por JSF, JSPs.
- **Controlador:** esta capa realiza la comunicación entre el modelo para obtener los datos y se los envía a la vista para que lo muestre al usuario, está representado por los Servlets.

Gráfico N° 3 MODELO VISTA CONTROLADOR



Fuente: http://librosweb.es/libro/jobeeet_1_4/capitulo_4/la_arquitectura_mvc.html
Elaborado Por: Ángel Ruiz.

2.2.7. PRIMEFACES

“PrimeFaces es una librería de componentes visuales open source desarrollada y mantenida por Prime Technology, una compañía Turca de IT especializada en consultoría ágil, JSF, Java EE y Outsourcing.” (Lerma, 2010)

El primefaces en la actualidad los desarrolladores web se han ayudado mostrando resultados favorables, ya que es una librería de componentes visuales Open Source para JSF, IceFaces o RichFaces.

Las principales características de Primefaces son:

- soporte nativo de Ajax, incluyendo Push/Comet.
- kit para crear aplicaciones web para móviles.
- es compatible con otras librerías de componentes, como JBoss RichFaces.
- uso de javascript no intrusivo (no aparece en línea dentro de los elementos, sino dentro de un bloque <script>).
- es un proyecto open source, activo y bastante estable entre versiones.

Algunos inconvenientes podrían ser:

- Para utilizar el soporte de Ajax tenemos que indicarlo explícitamente, por medio de atributos específicos de cada componente.

No podemos utilizar el soporte de Ajax de JSF 2 (mediante <f:ajax>) con los componentes de Primefaces. (Lerma, 2010).

2.2.8. HIBERNATE

Es una capa de persistencia objeto/relacional y un generador de sentencias sql. Te permite diseñar objetos persistentes que podrán incluir polimorfismo, relaciones, colecciones, y un gran número de tipos de datos. De una manera muy rápida y optimizada podremos generar BBDD en cualquiera de los entornos soportados : Oracle, DB2, MySql, etc.. (González, 2003)

Hibernate es una herramienta de mapeo objeto-relacional(ORM) para la plataforma Java que nos facilita el mapeo de atributos entre la base de datos y el modelo de objetos de una aplicación, por medio de las anotaciones en los vean de las entidades o atreves de los archivos XML que permiten establecer dichas relaciones.

2.2.9.CONTABILIDAD

2.2.9.1. DEFINICIÓN

La contabilidad es la ciencia que identifica, evalúa, registra y produce información adecuada y sistemática del acontecer económico financiero de las empresas.

El objetivo de la contabilidad es registrar los diferentes movimientos que acontecen en la empresa para su posterior análisis. (Martínez, 2008, pág. 9)

Para que las empresas puedan tomar decisiones es necesario que exista la información adecuada que refleje el estado económico de la compañía de manera periódica.

2.2.9.2. PLAN DE CUENTAS

Es la lista organizada sistemáticamente, detallada y codificada de las cuentas que utilizara la empresa para contabilizar sus operaciones comerciales con el fin de llevar de manera ordenada y sistemática todas las cuentas. (Argibay, 2004)

Para elaborar el plan de cuentas se debe determinar lo siguiente:

- Cuentas necesarias y su desglose.
- Contenido de Cada Cuenta
- Hechos contables que se anotaran en cada cuenta
- Criterios de criterios de valoración dentro de la legalidad vigente
- Codificar las cuentas para facilitar su orden

El plan de cuentas le brinda la estructura contable sistemática y ordenada a los estados financieros de una empresa con el fin de poder distribuir y distinguir la naturaleza de las transacciones.

2.2.9.2.1. Cuadro de Cuentas

“Una vez que clasificamos las cuentas en su debida denominación de Activo, Pasivo, Patrimonio, Ingreso, Costo- Gasto se debe establecer una denominación en forma de código.” (Argibay, 2004)

El cuadro de cuentas organiza los elementos patrimoniales clasificándolas en grupos, subgrupos, cuentas y subcuentas:

Grupos: Tienen asignados 1 dígito

Subgrupos: Tienen asignados 2 dígitos

Cuentas: Tienen asignado 3 dígitos

Subcuentas: Tienen asignados de 4 o más dígitos

2.2.9.2.2. Composición del Cuadro de Cuentas

“Las cuentas no se incluyen en los grupos de forma inoportuna ya que existe una composición para cada tipo de grupo:” (Argibay, 2004)

Grupo 1: Activo

Grupo 2: Pasivo

Grupo 3: Patrimonio

Grupo 4: Ingreso

Grupo 5: Costo

Grupo 6: Gasto

Esta clasificación le permite al contador poder distinguir en que grupo se encuentran todas las transacciones registradas en los diarios y a su vez poder visualizar el saldo total de todas las partidas de los estados financieros

2.2.9.3. LIBRO MAYOR

El libro mayor es un libro facultativo que agrupa por cuentas las operaciones reflejadas en el libro diario. En el que se anotan siguiendo un orden cronológico del libro diario, las variaciones que afectan a cada cuenta de la empresa y permite visualizar los movimientos y el saldo de cada cuenta. (Soldevila , Oliveras, & Llorenç, 2010, pág. 63)

El libro mayor o mayorización le permite a la empresa consultar todos los saldos de sus transacciones en las distintas cuentas empleadas para la contabilización, con el fin de llevar un control y monitoria el movimiento y saldo de cada transacción.

El libro mayor debe de contener en su reporte lo siguiente:

- Fecha de Operación
- Concepto de la Transacción
- Numero de asiento de diario
- Importes Debe y Haber
- Importes Totales Debe Haber (Saldo)

2.2.9.4. ESTADOS FINANCIEROS

2.2.9.4.1. BALANCE GENERAL

“El balance General muestra la situación financiera de la empresa incluyendo todos los movimientos susceptibles a ser registrados contablemente desde la fecha en que se constituyó la empresa hasta la fecha de su formulación. (Tanaka, 2005, pág. 102)”

2.8.4.1.2. Estructura del Balance General

Activo: Refleja las inversiones que haya efectuado la empresa en un periodo de tiempo determinado y se encuentra dividido en los siguientes rubros:

Activo Corriente: En este grupo se encuentran todas las inversiones o todo lo que la empresa posee y que pueden ser convertidas en efectivo en un plazo no mayor a un año.

Activo No Corriente: En este grupo se encuentran todas las inversiones mantenidas a largo plazo es decir a un periodo mayor a un año.

Pasivo: Refleja todas las obligaciones que posee la compañía con terceros en las cuales ha incurrido para la puesta en marcha de su actividad económica. Por ejemplo Proveedores, Bancos, etc.

Pasivo Corriente: En este grupo se encuentran todas las obligaciones a ser canceladas en un lapso no mayor a un año, por ejemplo proveedores, impuestos, empleados etc.

Pasivo No Corriente: En este grupo se encuentran todas las obligaciones a ser cancelados en un periodo mayor a un año, por ejemplo obligaciones bancarias, hipotecas, etc.

Pasivo: Incluye el financiamiento de los accionistas y las utilidades acumuladas o por distribuir a los accionistas.

El balance general le permite a los directivos de una compañía poder conocer todo lo que posee o todo en lo que ha invertido y todo lo que la compañía adeuda en un periodo determinado con el fin de analizar periódicamente la situación de la compañía y tomar decisiones.

2.2.9.4.2. ESTADO DE RESULTADOS

“Este estado financiero refleja la situación económica de la empresa y muestra tanto ingresos como egresos en los que ha incurrido la compañía para obtener utilidad.” (Tanaka, 2005, pág. 110)

Las partidas que incluye el estado de resultado o pérdidas y ganancias son las siguientes:

Ventas Netas: En este rubro se incluyen todos los ingresos provenientes de la razón social o actividad de la empresa menos todas las devoluciones o descuentos que haya concedido.

Otros Ingresos Operacionales: Se incluyen los ingresos que no tienen que ver con la actividad principal negocio pero están directamente relacionados.

Costo de Ventas: En este rubro se incluyen todos los costos que están relacionados directamente con la actividad de la empresa como lo son costo de materiales para la venta, mano de obra, otros gastos de producción, etc.

Gastos Administrativos: Se incluyen todos los gastos correspondientes a la gestión administrativa de la empresa.

Gastos de Ventas: Se incluyen todos los gastos correspondientes a la gestión de ventas de la empresa.

Resultados: Se refleja la utilidad o pérdida de la empresa resultante de restar de los ingresos los costos y gastos

2.3. FUNDAMENTACIÓN LEGAL

Constitución del Ecuador

Título VII RÉGIMEN DEL BUEN VIVIR

Capítulo primero Inclusión y equidad

Sección octava

Ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales

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

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

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

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

Art. 387.- Será responsabilidad del Estado:

- a) Facilitar e impulsar la incorporación a la sociedad del conocimiento para alcanzar los objetivos del régimen de desarrollo.
- b) 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 sumakkausay.

- c) Asegurar la difusión y el acceso a los conocimientos científicos y tecnológicos, el usufructo de sus descubrimientos y hallazgos en el marco de lo establecido en la Constitución y la Ley.
- d) Garantizar la libertad de creación e investigación en el marco del respeto a la ética, la naturaleza, el ambiente, y el rescate de los conocimientos ancestrales.
- e) Reconocer la condición de investigador de acuerdo con la Ley.

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

REGISTRO OFICIAL
ORGANO DEL GOBIERNO DEL ECUADOR
Año II -- Quito, Martes 12 de Octubre del 2010 -- Nº 298
FUNCIÓN EJECUTIVA
PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA
LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR

La fundamentación legal para los estudios según la nueva ley de educación superior se refleja en los artículos:

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

- a) Aportar al desarrollo del pensamiento universal, al despliegue de la producción científica y a la promoción de las transferencias e innovaciones tecnológicas;
- b) Fortalecer en las y los estudiantes un espíritu reflexivo orientado al logro de la autonomía personal, en un marco de libertad de pensamiento y de pluralismo ideológico;
- c) Contribuir al conocimiento, preservación y enriquecimiento de los saberes ancestrales y de la cultura nacional;
- d) Formar académicos y profesionales responsables, con conciencia ética y solidaria, capaces de contribuir al desarrollo de las instituciones de la República, a la vigencia del orden democrático, y a estimular la participación social;
- e) Aportar con el cumplimiento de los objetivos del régimen de desarrollo previsto en la Constitución y en el Plan Nacional de Desarrollo;
- f) Fomentar y ejecutar programas de investigación de carácter científico, tecnológico y pedagógico que coadyuven al mejoramiento y protección del ambiente y promuevan el desarrollo sustentable nacional;
- g) Constituir espacios para el fortalecimiento del Estado Constitucional, soberano, independiente, unitario, intercultural, plurinacional y laico; y,
- h) Contribuir en el desarrollo local y nacional de manera permanente, a través del trabajo comunitario o extensión universitaria.

Art. 28.- Fuentes complementarias de ingresos y exoneraciones tributarias.- Las instituciones de educación superior públicas podrán crear fuentes complementarias de ingresos para mejorar su capacidad académica, invertir en la investigación, en el otorgamiento de becas y ayudas económicas, en formar

doctorados, en programas de posgrado, o inversión en infraestructura, en los términos establecidos en esta Ley.

Las instituciones de educación superior públicas gozarán de los beneficios y exoneraciones en materia tributaria y arancelaria, vigentes en la Ley para el resto de instituciones públicas, siempre y cuando esos ingresos sean destinados exclusivamente y de manera comprobada a los servicios antes referidos.

Los servicios de asesoría técnica, consultoría y otros que constituyan fuentes de ingreso alternativo para las universidades y escuelas politécnicas, públicas o particulares, podrán llevarse a cabo en la medida en que no se opongan a su carácter institucional sin fines de lucro.

El Consejo de Educación Superior regulará por el cumplimiento de esta obligación mediante las regulaciones respectivas.

Art. 30.- Asignaciones y rentas del Estado para universidades y escuelas politécnicas particulares.- Las universidades y escuelas politécnicas particulares que a la entrada de vigencia de la Constitución de la República del Ecuador reciban asignaciones y rentas del Estado, podrán continuar percibiéndolas en el futuro.

Están obligadas a destinar dichos recursos al otorgamiento de becas de escolaridad e investigación a estudiantes matriculados en programas académicos de cualquier nivel, que por su origen socio económico, etnia, género, discapacidad o lugar de residencia, entre otros, tengan dificultad para acceder, mantenerse y terminar exitosamente su formación, desde el inicio de la carrera; así como también, becas de docencia e investigación para la obtención del título de cuarto nivel.

Art. 37.- Exoneración de tributos.- Se establecen exoneraciones tributarias conforme a las siguientes disposiciones:

- a) Las instituciones de educación superior están exentas del pago de toda clase de impuestos y contribuciones fiscales, municipales, especiales o adicionales, incluyendo la contribución a la Contraloría General del Estado;
- b) En los actos y contratos en que intervengan estas instituciones, la contraparte deberá pagar el tributo, en la proporción que le corresponda; y,
- c) Todo evento cultural y deportivo organizado por las instituciones del Sistema de Educación Superior en sus locales estará exento de todo impuesto siempre y cuando sea en beneficio exclusivo de la institución que lo organiza.

Art. 71.- Principio de igualdad de oportunidades.- El principio de igualdad de oportunidades consiste en garantizar a todos los actores del Sistema de Educación Superior las mismas posibilidades en el acceso, permanencia, movilidad y egreso del sistema, sin discriminación de género, credo, orientación sexual, etnia, cultura, preferencia política, condición socioeconómica o discapacidad.

Las instituciones que conforman el Sistema de Educación Superior propenderán por los medios a su alcance que, se cumpla en favor de los migrantes el principio de igualdad de oportunidades. Se promoverá dentro de las instituciones del Sistema de Educación Superior el acceso para personas con discapacidad bajo las condiciones de calidad, pertinencia y regulaciones contempladas en la presente Ley y su Reglamento. El Consejo de Educación Superior, velará por el cumplimiento de esta disposición.

Art. 80.- Gratuidad de la educación superior pública hasta el tercer nivel.- Se garantiza la gratuidad de la educación superior pública hasta el tercer nivel. La gratuidad observará el criterio de responsabilidad académica de los y las estudiantes, de acuerdo con los siguientes criterios:

a) La gratuidad será para los y las estudiantes regulares que se matriculen en por lo menos el sesenta por ciento de todas las materias o créditos que permite su malla curricular en cada período, ciclo o nivel;

b) La gratuidad será también para los y las estudiantes que se inscriban en el nivel preuniversitario, pre politécnico o su equivalente, bajo los parámetros del Sistema de Nivelación y Admisión.

c) La responsabilidad académica se cumplirá por los y las estudiantes regulares que aprueben las materias o créditos del período, ciclo o nivel, en el tiempo y en las condiciones ordinarias establecidas. No se cubrirán las segundas ni terceras matrículas, tampoco las consideradas especiales o extraordinarias.

d) El Estado, por concepto de gratuidad, financiará una sola carrera o programa académico de tercer nivel por estudiante. Se exceptúan los casos de las y los estudiantes que cambien de carrera o programa, cuyas materias puedan ser revalidadas.

e) La gratuidad cubrirá exclusivamente los rubros relacionados con la primera matrícula y la escolaridad; es decir, los vinculados al conjunto de materias o créditos que un estudiante regular debe aprobar para acceder al título terminal de la respectiva carrera o programa académico; así como los derechos y otros rubros requeridos para la elaboración, calificación, y aprobación de tesis de grado.

f) Se prohíbe el cobro de rubros por utilización de laboratorios, bibliotecas, acceso a servicios informáticos e idiomas, utilización de bienes y otros,

correspondientes a la escolaridad de los y las estudiantes universitarios y politécnicos.

g) Para garantizar un adecuado y permanente financiamiento del Sistema de Educación Superior y la gratuidad, la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación desarrollará un estudio de costos por carrera/programa académico por estudiante, el cual será actualizado periódicamente.

h) Se pierde de manera definitiva la gratuidad, si un estudiante regular reprueba, en términos acumulativos, el treinta por ciento de las materias o créditos de su malla curricular cursada.

i) La gratuidad cubrirá todos los cursos académicos obligatorios para la obtención del grado.

Art. 117.- Tipología de instituciones de Educación Superior.- Las instituciones de Educación Superior de carácter universitario o politécnico se clasificarán de acuerdo con el ámbito de las actividades académicas que realicen. Para establecer esta clasificación se tomará en cuenta la distinción entre instituciones de docencia con investigación, instituciones orientadas a la docencia e instituciones dedicadas a la educación superior continua.

En función de la tipología se establecerán qué tipos de carreras o programas podrán ofertar cada una de estas instituciones, sin perjuicio de que únicamente las universidades de docencia con investigación podrán ofertar grados académicos de PhD o su equivalente.

Esta tipología será tomada en cuenta en los procesos de evaluación, acreditación y categorización.

Art. 118.- Niveles de formación de la educación superior.- Los niveles de formación que imparten las instituciones del Sistema de Educación Superior son:

a) Nivel técnico o tecnológico superior, orientado al desarrollo de las habilidades y destrezas que permitan al estudiante potenciar el saber hacer. Corresponden a éste los títulos profesionales de técnico o tecnólogo superior, que otorguen los institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores. Las instituciones de educación superior no podrán ofertar títulos intermedios que sean de carácter acumulativo.

b) Tercer nivel, de grado, orientado a la formación básica en una disciplina o a la capacitación para el ejercicio de una profesión. Corresponden a este nivel los grados académicos de licenciado y los títulos profesionales universitarios o politécnicos, y sus equivalentes. Sólo podrán expedir títulos de tercer nivel las universidades y escuelas politécnicas. Al menos un 70% de los títulos otorgados por las escuelas politécnicas deberán corresponder a títulos profesionales en ciencias básicas y aplicadas.

c) Cuarto nivel, de postgrado, está orientado al entrenamiento profesional avanzado o a la especialización científica y de investigación. Corresponden al cuarto nivel el título profesional de especialista; y los grados académicos de maestría, PHD o su equivalente. Para acceder a la formación de cuarto nivel, se requiere tener título profesional de tercer nivel otorgado por una universidad o escuela politécnica, conforme a lo establecido en esta Ley.

Las universidades y escuelas politécnicas podrán otorgar títulos de nivel técnico o tecnológico superior cuando realicen alianzas con los institutos de educación superior o creen para el efecto el respectivo instituto de educación superior, inclusive en el caso establecido en la Disposición Transitoria Vigésima Segunda de la presente Ley. (Universidad Internacional del Ecuador)

CAPITULO III

PROPUESTA TECNOLÓGICA

Para el desarrollo de “Diseño e implementación del reporte de mayores contables para el módulo de contabilidad en un sistema web ERP para la empresa Intertubep S.A. de la ciudad de Guayaquil” se contemplara un desarrollo web con un lenguaje Spring y como el gestor de la base de datos se usará PostgreSQL.

3.1. ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD

Una vez realizado el análisis del problema que manifiesta la empresa Intertubep S.A. y definiendo que la solución más óptima siendo esta la creación de un sistema ERP el cual le ayudara a mejorar sus procesos, teniendo una rentabilidad y eficacia en la manera de cómo llevar su negocio siendo ese el caso se realizara un análisis de la factibilidad del sistema enfocándonos en la parte técnica , operativa y económica para verificar la viabilidad del proyecto y que cumpla con los objetivos planteados. Se describirá a continuación las partes que fueron tomadas en cuenta para medir su factibilidad:

3.1.1. FACTIBILIDAD OPERACIONAL

Previamente a la investigación de cada proceso que realiza el personal de la empresa Intertubep S.A. se observó que lo manejan usando herramientas de Office para realizar algún reporte o procesos contables que lo realizan de manera manual, por esa razón cada proceso importante que realiza el usuario se lo automatizo mediante un módulo contable incorporado en el sistema ERP, de esta manera nuestro objetivo principal es que el usuario tenga la comodidad del

sistema que le permitirá crear un plan de cuentas básico como crear sus propias cuentas contables a criterio del contador de la empresa y que el proceso de realizar una mayorización de cuentas se realice mediante una interfaz amigable del sistema y no través de las herramientas de Office.

Se observó el interés por parte de la administración de la empresa que lleva a cabo el Gerente General Intertubep S.A., brindado sus conocimientos acerca de todo el negocio que maneja y ayudándonos con reuniones muy importantes para realizar nuestra respectiva investigación; de la misma manera el usuario encargado de la parte contable se involucró desde un inicio mostrando el entusiasmo adecuado ya que el sistema le beneficiara de manera óptima y eficazmente el proceso que a diario lo maneja manualmente.

3.1.1.1. Solución de la problemática planteada

La solución que se planteó para la optimización de procesos en la área de contabilidad fue la creación de un mantenimiento de plan de cuentas contables que es básicamente el motor de todo sistema porque interactuara con los demás módulos, así como también proponiendo al área contable que pueda crear una mayorización de cuentas por rango de fecha esto ayudara que la parte administrativa pueda llevar a cabo una toma de decisiones con el respaldo de estar visualizando datos precisos.

3.1.2.FACTIBILIDAD TÉCNICA

El estudio de la factibilidad técnica se basó en verificar y evaluar si el hardware y software tienen las capacidades técnicas para que puedan cumplir con el desarrollo e implementación del sistema ERP propuesto para la empresa Intertubep S. A.

Mediante la investigación que se realizó se inventario los componentes técnicos que posee la empresa para poder utilizarlos en la implementación del sistema y en el caso de requerir un nuevo hardware poder adquirirlo para poner en funcionamiento y en ambiente de producción el software desarrollado.

Teniendo en consideración que la empresa Intertubep S.A. no manejaba un sistema el cual le permita llevar el control de sus actividades es por esa razón que no habrá un impacto al momento de incorporar o alimentar de información al sistema propuesto.

3.1.2.1. Hardware:

Se propone que el servidor donde será instalado y se levantara el software propuesto tenga las siguientes características mínimas:

- Procesador Pentium Dual.
- Tarjeta Madre.
- Disco Duro 500GB.
- Memoria RAM: 1GB.
- Tarjeta de Red.
- Tarjeta de Video.
- Monitor.
- Teclado.
- Mouse.
- Unidad de Protección UPS.

Realizando el estudio del hardware existente en la organización y verificando que cumple con las características necesarias, la empresa Intertubep no necesita adquirir nuevos equipos. Las terminales de trabajo están conectadas al servidor por medio de una red de topología estrella utilizando cable par trenzado de la categoría(5e), conforme a las normas internacionales del Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos "IEEE"

El servidor realiza la función de puerta de enlace entre los diferentes terminales y el resto de la red interna de la empresa y por consiguiente a internet es decir que cualquier usuario que tenga acceso a internet y roles específicos podrá acceder a los servicios que el sistema.

3.1.2.2. Software:

Basándonos en la implementación del proyecto con software libres se evito que la empresa Intertubep S.A. realice alguna inversión para poder adquirir dichos programas.

Las estaciones que actualmente se encuentran con los usuarios manejan un ambiente Windows y no hay necesidad de cambiarlo, en cuanto al servidor es recomendable que sea Linux pero no es obligatorio así que se puede levantar el sistema en cualquier sistema operativo.

Para el uso general de las estaciones en actividades diferentes que cumplirán las respectivas áreas en este caso el área de contabilidad, se deben poseer los navegadores que existen en el mercado.

3.1.2.3. Requerimientos del Software:

- Sistema Operativo: Linux, Centos 6.
- Base de Datos: Postgrest SQL.
- Servidor de Aplicaciones: Tomcat

En conclusión con respecto al hardware y software requeridos para la implementación del sistema propuesto, la empresa Intertubep S.A. posee la infraestructura necesaria para poner en marcha el sistema. En cuanto a la tecnología que se eligieron para el desarrollo del sistema observando sus ventajas y características con que se va a desarrollar el sistema ERP será la siguiente:

- Spring
- Eclipsests
- Html 5
- Hibernate

3.1.3. FACTIBILIDAD LEGAL

El estudio de la factibilidad legal se basó en verificar los escenarios correctos para que el sistema ERP no vulnere o viole las leyes vigentes o reglamentos propios de dicha organización para prevenir en algún momento la interrupción del desarrollo o en el futuro que detenga las operaciones de los procesos rutinarios de la empresa.

Los aspectos a considerar son:

- Confidencialidad y seguridad de la información
- Derechos de propiedad intelectual

3.1.3.1. Confidencialidad y seguridad de la información

El Art. 66 de la Constitución de la República, en su parte pertinente dispone “...Se reconoce y garantizará a las personas: 19. El derecho a la protección de datos de carácter personal, que incluye el acceso y la decisión sobre información y datos de este carácter, así como su correspondiente protección. La recolección, archivo, procesamiento, distribución o difusión de estos datos de información requerirán la autorización del titular y el mandato de la ley”. (Falconí, 2011)

F. Hindious, señala que es “Aquella parte de la legislación que protege el derecho fundamental de la libertad, en particular del derecho individual a la intimidad respecto del procesamiento manual o autónomo de datos”

Cabe recalcar que la Tecnología Informática se encuentra al alcance de todos, y en la actualidad el hombre vive en un ambiente desarrollado por medios automáticos, es por esa razón que se existe vulnerabilidades que podrían lesionar la intimidad y la privacidad de los datos que se procesan de manera electrónica.

Buscando prevenir dichas vulnerabilidades con respecto a la información que maneja la empresa Intertubep S.A. se pretende regular, proteger y controlar todo acceso al aplicativo por medio de roles asignados al personal de la empresa y divididos por áreas para que garanticen la privacidad de acceso a la información.

3.1.3.2. Derechos de propiedad intelectual

El Derecho de Autor es el sistema jurídico por el cual se concede a los autores derechos morales y patrimoniales sobre sus obras, en cumplimiento a lo dispuesto por la Constitución del Ecuador y la Declaración Universal de los Derechos Humanos. (Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual). Pretendiendo no incumplir con los reglamentos de la ley de propiedad intelectual del Ecuador se desarrollo un software basandose en el código e interfaces de la aplicación a criterio y conocimientos individuales del grupo de trabajo del proyecto ERP para la empresa Intertubep S.A.

Art.- Obtención y utilización no autorizada de información.- La persona o personas que obtuvieren información sobre datos personales para después cederla, publicarla, utilizarla o transferirla a cualquier título, sin la autorización de su titular o titulares, serán sancionadas con pena de prisión de dos meses a dos años y multa de mil a dos mil dólares de los Estados Unidos de Norteamérica."

En conclusión se define que el software no interrumpirá que el desarrollo se lleve cabo y de la misma manera en el futuro no se detendrá por procesos legales y no afectara a los procesos que se maneje en la organización.

3.1.4. FACTIBILIDAD ECONÓMICA

El estudio de la factibilidad económica consta de analizar los costos que conlleva la implementación del software y que se pueda justificar los beneficios que este brinda a la organización, se observó que la institución ya cuentan con recursos propios para la instalación del software evitando de esa forma hacer gastos en la adquisición de nuevos equipos de tecnología y no serán tomados en cuenta para el análisis económico.

3.1.4.1. Análisis Costo- Beneficios

El análisis permitió hacer una comparación entre los costos que empleaba generar un sistema y los tiempos que disminuían al generar procesos automáticos siendo este un beneficio para la organización. Como se mencionó anteriormente la empresa Intertubep S.A. contaba con herramientas informáticas necesarias para la implementación del sistema ahorrándose una inversión inicial. Analizando los costos básicos del sistema y los costos que conllevan implantarlo junto con los costos de operación se determinó los beneficios que no necesariamente son monetarios o cuantificables pero si en precisión eficacia y eficiencia en los procesos cotidianos que realiza.

3.1.4.2. Costo Generales

En este análisis se concluyó que se reduce significativamente la utilización de material de oficina de uso diario gracias a que ya no se realizara procesos manuales y el almacenamiento de información lo realizara electrónicamente en un gestor de base de datos para de esta manera consumirla de manera rápida y oportuna lo que conlleva también a la reducción del uso de material de oficina.

3.1.4.3. Costo de hardware y software

El sistema que se propone para la empresa Intertubep S.A. es implementado con lenguajes open source lo cual conlleva a que no tenga costo alguno y debido a que ya contaban con la tecnología necesaria no fue necesario solicitar inversión adicional de equipos técnicos

3.1.4.4. Costo de Personal

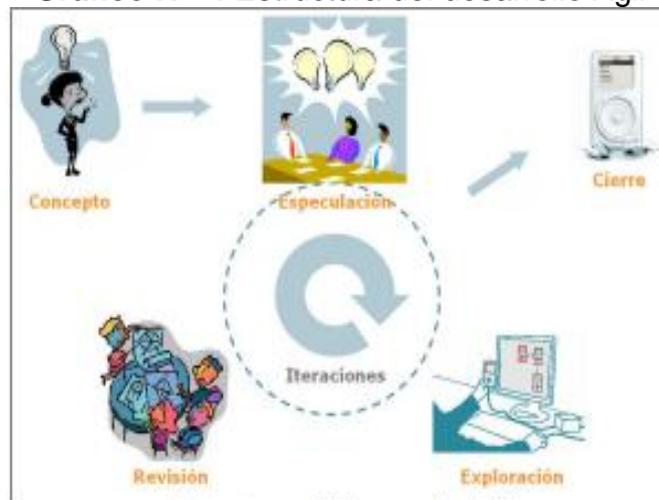
El sistema propuesto no tuvo costo a nivel de personal de desarrollo del software por motivo que el proyecto elaborado es como trabajo de grado universitario, la capacitación del software en cuestión que se brindó, no genera un gasto para la organización ya que es el mismo personal de la empresa que maneja el aplicativo para mejorar su proceso de actividades cotidianas.

3.2. ETAPAS DE LA METODOLOGÍA DEL PROYECTO

La metodología que se llevó a cabo en el proyecto es SCRUM. Es como un salvavidas para aquellas empresas que enfrentan dificultades al seguir la metodología de cascada o que ni siquiera están usando metodología alguna para desarrollar su software. Scrum es un marco de referencia para crear software complejo y entregarlo a tiempo de una forma mucho más sencilla. (Dimes, 2015).

Scrum es una metodología de desarrollo que se no basa en el seguimiento de un plan si no a cómo va evolucionando el proyecto con las adaptaciones continuas a las diferentes circunstancias que presenta.

Gráfico N° 4 Estructura del desarrollo Ágil



Fuente: Navagapolis.net
Elaborado por: Juan Palacio 2006

Dando énfasis a los puntos más importantes se realizó de la siguiente manera:

Sprint 1

Se realizaron reuniones con la gerencia de la empresa Intertubep S.A. en donde se definió toda la pacificación para llevar adelante el proyecto para definir alcance del módulo de contabilidad del sistema ERP.

Se realizó el levantamiento de información de todos los requerimientos que requiere la empresa Intertubep S.A. con respecto a la parte contable, aquellos procesos que realiza de manera manual y son de suma importancia por una optimización.

Sprint 2

En la siguiente reunión se definió la metodología con que se va a llevar a cabo el proyecto y se concretó que sería la metodología scrum. De la misma manera se definió la estructuración del proyecto, la plataforma el framework y la base de datos a utilizar. Definidas las fases se procedió al desarrollo del aplicativo para su entrega.

Sprint 3

Mediante la reunión se puso a consideración del Gerente de la empresa la prioridad que tiene cada requerimiento y se lo clasifico en 3 fases, siendo la primera fase la que demanda mayor valor.

Sprint 4

Se validaron las pruebas funcionales del módulo de contabilidad con la presencia del Gerente de la empresa Intertebep S.A para verificar su interfaz que sea de fácil uso y que cumpla con las funcionalidades solicitadas en los requerimientos. El usuario administrador y el gerente emitieron las observaciones sobre la funcionalidad del proyecto indicando los ajustes correcciones para el módulo de contabilidad llegando a un acuerdo con la próxima entrega de lo solicitado.

3.2.1. ENTREGABLES DEL PROYECTO

Basándonos en la metodología scrum se ha definidos los entregables que se realizaran a la empresa Intertubep S.A.

CUADRO N° 2: FASES DEL PROYECTO

Etapas	Entregables
Fase Inicial	Análisis de requerimiento Viabilidad técnica Búsqueda de una solución Técnica Viabilidad Financiera
Definición	Definición de las actividades Crear los planes para la ejecución.
Desarrollo	Desarrollo Integración del producto Pruebas del Producto
Entrega y Cierre del Proyecto	Entrega del producto

Fuente: Empresa Intertubep S.A.

Elaborado Por: Félix Pazmiño Guillén

3.2.1.1. Fase Inicial

En la fase inicial se detalla el detalle del requerimiento en base al estudio realizado verificando que la empresa Intertubep S.A. no posee un sistema contable que le permita llevar un control con precisión en los datos y teniendo el análisis económico con la propuesta de realizar un módulo de contabilidad que se incorpore a un sistema Erp se detalla mediante una reunión con el gerente de la empresa el Ing. Jackson Ayovi la arquitectura con la que va a ser Desarrollado el software.

3.2.1.1.1. Arquitectura y Diseño

- El tipo de aplicación que se usara es cliente servidor.
- El tipo de arquitectura será MVC(Modelo Vista Controlador)
- El lenguaje del aplicativo será java en jsf con el framework sprint.
- El gestor de base de Datos será Postgresql.

3.2.1.1.2. Planificación del Producto Backlog

En esta Fase también se priorizan las actividades a entregar y los límites del entregable del proyecto con la aprobación del gerente de la empresa Intertubep.

Mediante un documento de aprobación y una reunión solicitada al gerente de la empresa se quedó planteado las prioridades de las pantallas a y aceptación de lo parte inicial del proyecto con respecto al módulo de contabilidad.

3.2.1.2. Definición

Esta etapa se llevó acabo definiendo las actividades que se realizarían en la entrega del sprint definiendo el tiempo de entrega previsto, las actividades para el Spring Backlog fueron las siguientes:

- Mayorización de cuentas contables.

3.2.1.2. Desarrollo

La siguiente etapa se encargó de hacer el desarrollo del producto de las actividades propuesta a entregar, teniendo las respectivas reuniones de pruebas con la contadora de la empresa el cual es la encargada de dar su aprobación y verificar que los desarrollado le sirva para su trabajo cotidiano. En esta Etapa se planifico y se desarrolló la integración del módulo contable con el sistema general ERP, Coordinando reuniones con el gerente de la empresa para sus respectivas validaciones.

3.2.1.3. Entrega y Cierre del Proyecto

Teniendo culminadas las etapas anteriores daremos paso a la etapa final del proyecto el cual corresponde a la puesta en marcha en producción del sistema ERP y las pruebas necesarias para verificar los objetivos del proyecto con respecto al módulo que corresponde a la creación del plan de cuentas y mayorización de cuentas de contabilidad, culminando con los documentos de manual de usuario, manual de diseño.

3.2.1.3.1. Manual de Usuario

Mediante este documento el usuario tendrá la facilidad de guiarse y entender todas las operaciones que realiza el aplicativo del módulo de contabilidad. Mostrando y detallando la interfaz de cada pantalla con su respectiva funcionabilidad.

3.2.1.3.2. Manual de Diseño

Mediante este documento se expresara conceptos técnicos sobre las pantallas elaboradas, configuraciones técnicas de la herramienta implementada en lo que corresponde al software desarrollado como también su código fuente, esquema de procesos, instalación de las herramientas, descripción de la plataforma usada, etc. Dicho documento debe ser entendible para futuros ajustes que se presenten.

3.2.1.3.3. Informe de las Pruebas Realizadas

CUADRO N° 3: Cuadro de Pruebas Realizadas

Escenario de pruebas	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Comentarios
Visualización del módulo y sub módulos Los módulos y sub módulos solo se presentan si el usuario ingresado tiene los roles correspondientes para su visualización	Los módulos solo se presentarán si el usuario ingresado tiene el rol correspondiente para el modulo	El Rol de Contador solo pudo acceder al módulo correspondiente a visualizar.	
Visualización de Reporte de Mayores Contables Visualiza la Pantalla de Mayores contables	Visualizara la pantalla de Mayores contables.	Se visualizó la pantalla de mayores contables correctamente.	
Validación de Rango de Fechas en el filtro de mayores contables	Validación correcta de las fechas.	Se validó correctamente las fechas de ingreso	
Visualización de la cuentas parametrizadas en el plan de cuentas	Se visualizara las cuentas contables configuradas	Se visualiza correctamente las cuentas contables	

Presenta todas las cuentas configuradas en la pantalla plan de cuentas		configuradas	
Validación de información de una cuenta con Datos Se valida que se presente correctamente el Saldo inicial y se hagan los cálculos correctos para la visualización del mayor contable.	Se procesara la información.	Se procesó correctamente la información.	
Exportar a Excel el mayor contable Se exporta a Excel la mayorización de la cuenta ingresada por rango de fecha.	Se exportara la información al archivo Excel.	Se exporto correctamente la información al archivo Excel.	

Fuente: Datos de la pruebas con el usuario.

Elaborado por: Félix Pazmiño Guillén

3.3. CRITERIOS DE VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

Para llevar a cabo una validez del proyecto propuesto de “Diseño e implementación del reporte de mayores contables para el módulo de contabilidad en un sistema web ERP para la empresa Intertubep S.A. de la ciudad de Guayaquil” implica usar tecnologías informáticas para que los procesos que realizan las empresas tengan un mejor funcionamiento gracias al sistema integrado ERP.

Durante el periodo de elaboración del proyecto se contó con la ayuda del personal que trabaja en la empresa Intertubep S. A. en lo que refería a las pruebas del módulo de contabilidad el Gerente y usuario encargado del área contable se hicieron presente a las convocatorias que se hicieron para poder

validar el proyecto verificando que exista una validez, transparencia, seriedad y calidad del producto que se le entregara quedando de acuerdo con la factibilidad.

Fue de gran aporte las reuniones establecidas con el personal de la empresa ya que se aclaraban duda, se validaba información ya que el fin era buscar la calidad del producto. Para tener una validez del producto entregable se validó con una entrevista a los empleados de la institución el cual fueron seleccionados por la experiencia en el cargo, todos los documentos elaborados se detallan en los anexos.

Las preguntas fueron seleccionadas por su importancia que corresponde a la implementación de un diseño para el módulo de contabilidad con el propósito de mejorar los procesos que se manejan manualmente.

Las validaciones que se realizaron mediante la encuesta se tabulo la información mediante la Herramienta de Office- Microsoft Excel creando tablas y cuadros estadísticos para una excelente distribución en el análisis e interpretación de los datos para de esta manera obtener los porcentajes principales para poder justificar propuesta.

Para llevar un control en el desarrollo y validación de la encuesta se detalló una serie de pasos consecutivos para tener una mejor evidencia.

1. Se propusieron las preguntas y eligieron las más importantes.
2. Se aclaró el objetivo de las preguntas.
3. Se estableció la tabla de frecuencia y porcentaje de las respuestas
4. Interpretación Grafica de los resultados alcanzados.
5. Análisis e interpretación de los datos.
6. Por último se presentó las conclusiones y recomendaciones de la encuesta.

3.3.1. ENTREVISTAS REALIZADAS

Pregunta 1: ¿Considera Usted que la empresa Intertubep S.A esta apta a nivel de infraestructura y equipos informáticos para poder implementar el software?

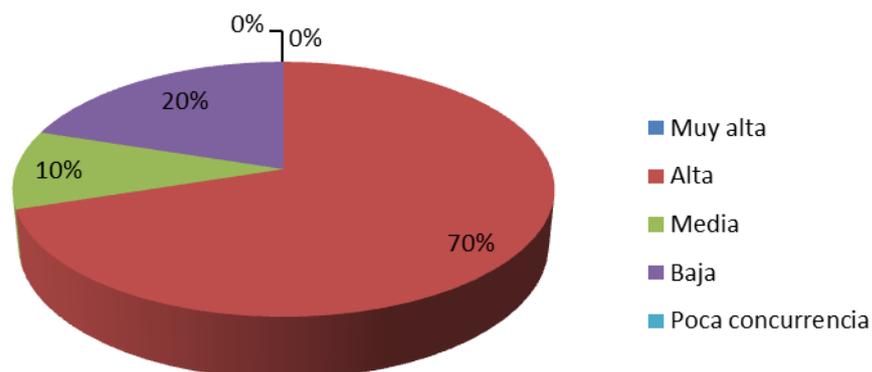
CUADRO N° 4: Resultados de pregunta 1

ALTERNATIVAS	CANTIDAD	PORCENTAJES
Muy alta	0	0%
Alta	7	70%
Media	1	10%
Baja	2	20%
Poca concurrencia	0	0%
Total	10	100%

Fuente: Encuestas al personal de la empresa INTERTUBEP.

Elaborado por: Félix Pazmiño Guillen.

Gráfico N° 5 Representación de la Infraestructura.



Fuente: Encuestas al personal de la empresa INTERTUBEP.

Elaborado por: Félix Pazmiño Guillen.

Análisis e interpretación

El 70% de las personas entrevistadas en la empresa INTERTUBEP concluye que la Institución posee una adecuada infraestructura para el desarrollo o implementación de tecnologías informáticas, un 10% determina que la infraestructura es media y el 20% determina que no se cuenta con instalaciones óptimas para la realización del sistema ERP.

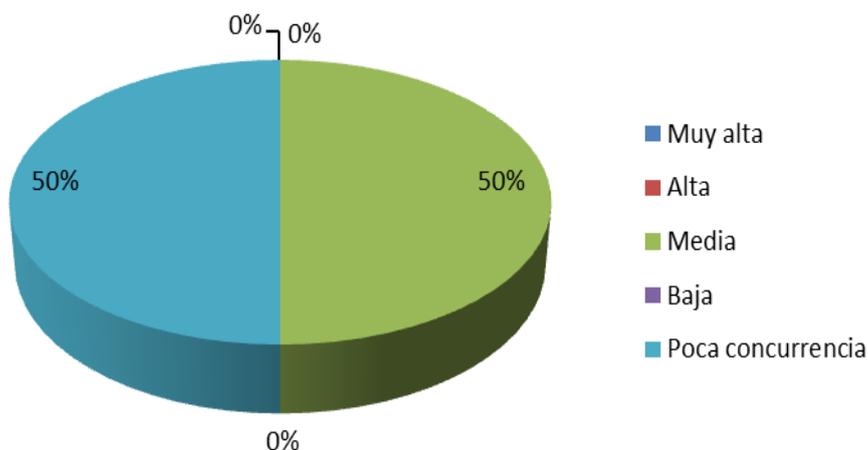
Pregunta 2: ¿Cree Usted que en la actualidad los procesos que se llevan a cabo en la empresa Intertubep S. A. en la parte contable se obtiene los resultados esperados?

CUADRO N° 5: Resultados de pregunta 2

ALTERNATIVAS	CANTIDAD	PORCENTAJES
Muy alta	0	0%
Alta	0	0%
Media	5	50%
Baja	0	0%
Poca concurrencia	5	50%
Total	10	100%

Fuente: Encuestas al personal de la empresa INTERTUBEP.
Elaborado por: Félix Pazmiño Guillen.

Gráfico N° 6: GRAFICO DE LOS PROCESOS ACTUALES



Fuente: Encuestas al personal de la empresa INTERTUBEP.
Elaborado por: Félix Pazmiño Guillen.

Análisis e interpretación

Un 50% de los entrevistados determinaron que los procesos aplicados en la empresa tienen un efecto esperado estable beneficiando así en ciertos escenarios, pero el 50 % define que las técnicas no muestran ayuda necesaria y esperada para la resolución de los casos y representan retraso en el crecimiento de la institución.

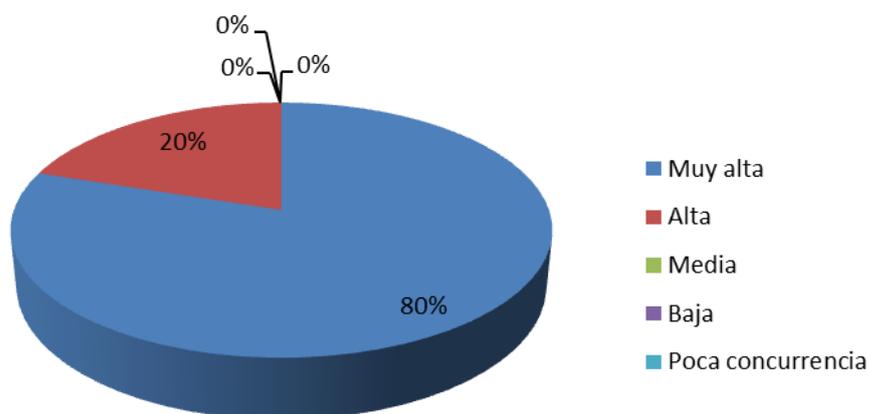
Pregunta 3: ¿Según su criterio ve conveniente la implementación de un módulo de contabilidad en un sistema ERP para que la institución optimice los procesos contables?

CUADRO N° 6: Resultados de pregunta 3

ALTERNATIVAS	CANTIDAD	PORCENTAJES
Muy alta	8	80%
Alta	2	20%
Media	0	0%
Baja	0	0%
Poca concurrencia	0	0%
Total	10	100%

Fuente: Encuestas al personal de la empresa INTERTUBEP.
Elaborado por: Félix Pazmiño Guillen.

Gráfico N° 7 GRAFICO DE LA IMPLEMENTACION



Fuente: Encuestas al personal de la empresa INTERTUBEP.
Elaborado por: Félix Pazmiño Guillen.

Análisis e interpretación

El 80% está completamente de acuerdo y el 20% opina favorablemente y concluyen que si es necesario la implementación de un sistema contable para una mayor perspectiva de análisis y reducción de tiempo para tomar decisiones en la gerencia.

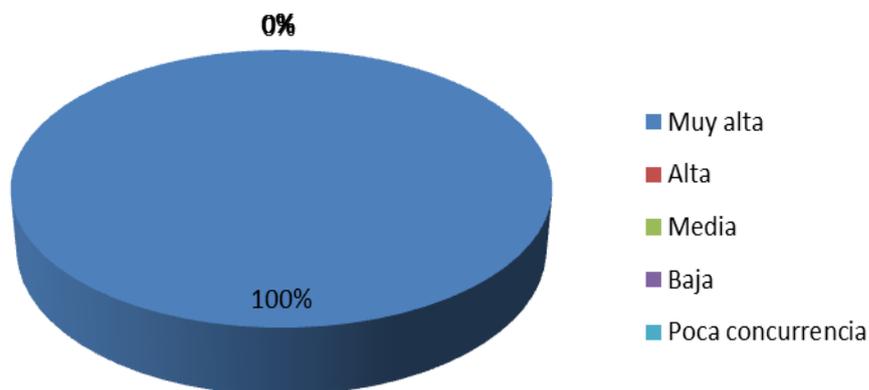
Pregunta 4: ¿Se cree capaz de poder manejar una herramienta informática si se le ofrece capacitación acerca de su manejo?

CUADRO N° 7: Resultados de pregunta 4

ALTERNATIVAS	CANTIDAD	PORCENTAJES
Muy alta	10	100%
Alta	0	0%
Media	0	0%
Baja	0	0%
Poca concurrencia	0	0%
Total	10	100%

Fuente: Encuestas al personal de la empresa INTERTUBEP.
Elaborado por: Félix Pazmiño Guillen.

Gráfico N° 8 Representación de la capacidad del personal.



Fuente: Encuestas al personal de la empresa INTERTUBEP.
Elaborado por: Félix Pazmiño Guillen.

Análisis e interpretación

El 100% del personal de la empresa Intertube S.A. se siente óptimo para recibir una capacitación del sistema para poder ejecutar sus tareas con más eficacia y eficiencia.

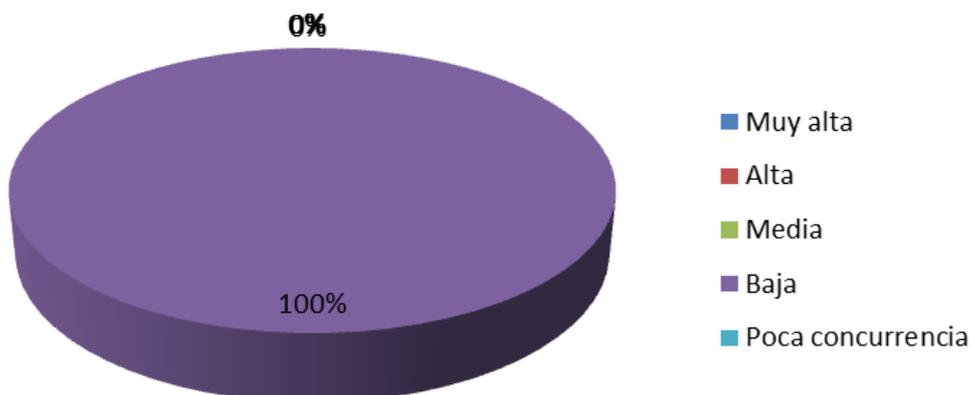
Pregunta 5: ¿En el área que actualmente se encuentra Ud. Ubicado, tiene un módulo de sistema ERP?

Cuadro N° 8: Resultados Pregunta 5

ALTERNATIVAS	CANTIDAD	PORCENTAJES
Muy alta	0	0%
Alta	0	0%
Media	0	0%
Baja	10	100%
Poca concurrencia	0	0%
Total	10	100%

Fuente: Encuestas al personal de la empresa INTERTUBEP.
Elaborado por: Félix Pazmiño Guillen.

Gráfico N° 9 Representación de los sistemas actuales.



Fuente: Encuestas al personal de la empresa INTERTUBEP.
Elaborado por: Félix Pazmiño Guillen.

Análisis e interpretación

Dentro de la compañía el 100% del personal entrevistado especifican que no cuentan con un sistema informático en sus áreas para desarrollar los procesos operacionales y de la misma manera la simplificar sus procesos y disminuir errores.

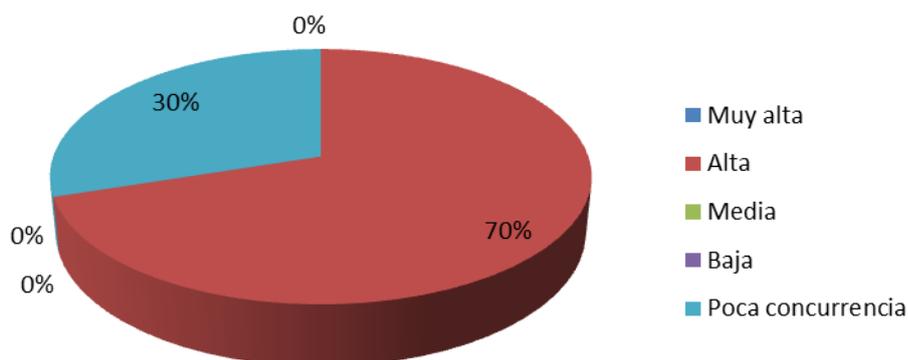
Pregunta 6: ¿Según su conocimiento, los inconvenientes presentados por errores al realizar los registros contables han obtenido un alto crecimiento hasta la actualidad?

Cuadro N° 9: Resultados Pregunta 6

ALTERNATIVAS	CANTIDAD	PORCENTAJES
Muy alta	0	0%
Alta	7	70%
Media	0	0%
Baja	0	0%
Poca concurrencia	3	30%
Total	10	100%

Fuente: Encuestas al personal de la empresa INTERTUBEP.
Elaborado por: Félix Pazmiño Guillen.

Gráfico N° 10 Representación de las variables de análisis



Fuente: Encuestas al personal de la empresa INTERTUBEP.
Elaborado por: Félix Pazmiño Guillen.

Análisis e interpretación

Para este ítem se obtuvo que un 70% de los registros que forman parte de las entrevistas realizadas de la empresa, indican que el trascurso del tiempo ha existido un notable incremento de errores en los procesos que intervienen el registro de la información contable y atrasos en entrega de información financiera tanto a la gerencia como a las entidades de control esto evidencia la necesidad de dar soluciones para mitigar errores.

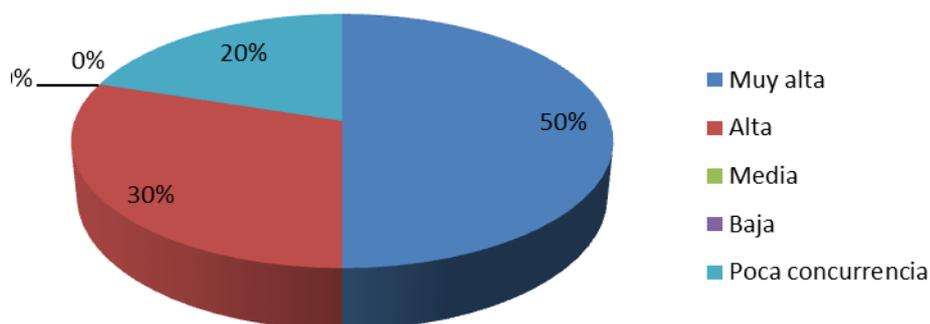
Pregunta 7: ¿Según su opinión Ud. cree que el nuevo sistema de ERP permitirá la reducción del índice de errores para los procesos Contable?

Cuadro N° 10: Cuadro de Resultados Pregunta 7

ALTERNATIVAS	CANTIDAD	PORCENTAJES
Muy alta	5	50%
Alta	3	30%
Media	0	0%
Baja	0	0%
Poca concurrencia	2	20%
Total	10	100%

Fuente: Encuestas al personal de la empresa INTERTUBEP.
Elaborado por: Félix Pazmiño Guillen.

Gráfico N° 11 Representación de los índices de errores.



Fuente: Encuestas al personal de la empresa INTERTUBEP.
Elaborado por: Félix Pazmiño Guillen.

Análisis e interpretación

El 50% se encuentra muy de acuerdo y 30% con de acuerdo por parte de las personas entrevistadas determinada que la inclusión de software informáticos para el proceso Contable ayudará a toma de decisiones, crecimiento de la empresa, dar un mejor control y seguimiento de los productos.

3.3.2. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

En el momento de analizar las preguntas se evaluó lo más importante que corresponde a la implementación de un módulo de contabilidad incorporado en un sistema ERP con el propósito de mejorar los procesos actuales, los resultados fueron favorables al momento de entrevistarlos teniendo un porcentaje mayoritario del 80% dando un visto bueno para que se apertura el aplicativo en la empresa Intertubep S. A. un 10% no manifestó criterio alguno sobre el tema y el otro 10% no estaba de acuerdo.

A partir de los comentarios generados por las personas involucradas, se procederá en la creación de un documento final con el detalle de la información adquirida por los encuestados para satisfacer su necesidad y que den validez a nuestra propuesta y así mismo la creación del software.

CAPÍTULO IV

4.1. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO

Mediante un análisis se medirá si la calidad y el rendimiento del software son aceptables para la empresa Intertubep S.A. y se especificara los criterios de evaluación del producto para definir su nivel de aceptación dentro de la organización para de esta forma asegurarnos que haya cumplido con todos objetivos planteados y asegurarnos que es óptimo para la empresa.

CUADRO N° 11: Criterios de Aceptación del Producto
Criterios de Aceptación del Producto

Criterio	Descripción	Aceptación	Nivel Aceptación
Vista	1.- Menú desplegable con opciones del módulo contable.	1.1 Organizado y agradable a la vista 1.2 Orden de las opciones establecido por Usuarios.	ALTO
	2.- Pantalla de Mantenimientos de plan de cuentas contables.	2.1. Información necesaria para correcto funcionamiento. 2.2 Datos se ingresan correctamente.	

	3.- Pantalla de Mayorización Contable.	3.1. Información y campos de filtro para un correcto funcionamiento.	
	4.- Mensajes de alerta y de notificaciones	4.1 Mensajes claros y correctos. 4.2 Ayuda en el manejo de errores de digitación. 4.3 Se respetan tildes, reglas gramaticales.	
Disponibilidad de la información.	1.- Sistema funcionando 24 horas al día, 7 días de la semana. 2.- Consultas realizadas con éxitos. 3.- Manejo de la Información.	1.1 Existe disponibilidad del sistema. 2.1 La información solicitada al sistema es la correcta. 2.2 No existe duplicidad de datos. 3.1 El sistema permite la edición de información por parte del administrador del área contable.	ALTO
Integridad de la	1.- El sistema asegura la integridad de la	1.1 Sistema seguro, protege la información	ALTO

información.	Información. 2.- Solo pueden manipularse por Administrador.	sensible de la empresa. 2.1 Información de gran importancia, solo podrá ser manipulada por Administrador del área contable.	
Lógica de Negocio.	1.- Sigue los lineamientos establecidos. 2.- Se apega a la ley 3.- Se respeta reglamento interno de la empresa.	1.1 Desarrollo basado en alcances firmados por Gerente. 2.1 El sistema permite respetar los beneficios de ley otorgados por la empresa a sus empleados. 3.1 Se respeta reglamento interno de la empresa.	ALTO
Integración	1.- Integración con módulo de RHHH, Compras, Ventas, Inventario, Gerencial.	1.1 La integración es exitosa, se obtuvo resultados esperados.	ALTO

Conclusión: El módulo de Contabilidad cumple con los requisitos establecidos y firmados por el gerente de la empresa, así como también los requisitos de ley y el reglamento interno. Su integración fue exitosa con los módulos correspondientes y todo el sistema completo del ERP.

Elaborado por: Félix Pazmiño Guillén

Versión: v_001

Fecha de Elaboración: 05 de Diciembre del 2015

4.2. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.2.1. CONCLUSIONES

Mediante la aplicación del sistema ERP a una institución que busca crecer y estar a la vanguardia en el mercado ecuatoriano, se logró optimizar sus procesos, solucionar errores y tener información confiable y oportuna para una excelente toma de decisiones.

De esta manera se concluye que los sistemas informáticos son de gran ayuda para la consecución de los objetivos de una empresa ya que soporta los procesos claves de la misma, gracias al sistema se pudo integrar todos los procesos y proporcionar accesos específicos para la parte contable.

El usuario queda satisfecho con la interfaz del sistema por ser amigable y el flujo de los procesos entendible para el manejo del usuario.

Culminado el reporte de mayorización de cuentas se establece que son necesarios y disminuyeron los tiempos de entrega a gerencia.

4.2.2. RECOMENDACIONES

- Es indispensable que la empresa Intertubep S. A. tenga un personal de trabajo en las innovaciones tecnológicas para de esta manera dar respaldo al aplicativo implementado y llevar a cabo nuevos requerimientos.
- Cabe recordar que el sistema trabaja con un motor de parametrización del sistema estos cambios se deben hacer con la supervisión o rol

indicado de un administrador de la empresa, ya que cierto valores son críticos que al modificarlos alterarían los resultados de algunos procesos creando inconsistencia de la información.

- A pesar de que el manejo del aplicativo es muy amigable para el usuario se recomienda que se profundice con capacitaciones para el manejo de algunos procesos.
- La información ya registrada en la base de datos generada por los procesos automáticos no debe ser modificada, ya que son fundamentales para un correcto funcionamiento del mismo.

BIBLIOGRAFÍA

- Argibay, M. (2004). *Contabilidad Financiera*. España: Ideas Propias.
- AUMAILLE, b. (2000). *JAVA 2*. EDICIONES ENI.
- Aumaille, B. (2002). *J2EE Desarrollo de aplicaciones web*. ediciones ENI.
- Ayovi, J. (2010).
- Bergsten, H. (2004). *JavaServerFaces*. First Edition.
- BERNAL, M. (2004). *CONTABILIDAD SISTEMA Y GERENCIA*. VENEZUELA: EDITORIAL CEC S.A.
- CORTEZ, R. (2006). *INTRODUCCION AL ANALISIS DE SISTEMAS Y LA INGENIERIA DE SOFTWARE*. COSTA RICA: EDITORIAL EUNED.
- Denzer, P. (23 de Octubre de 2002). *PostgreSQL*. Obtenido de <http://profesores.elo.utfsm.cl/~agv/elo330/2s02/projects/denzer/informe.pdf>
- Dimes, T. (2015). *Conceptos Básicos de Scrum> Desarrollo de software Agile y manejo de proyectos*.
- GIL ESTALLO, M. (2013). *COMO CREAR Y HACER FUNCIONAR UNA EMPRESA*. MADRID: ESIC EDITORIAL.
- Gomez, E. (13 de 05 de 2013). *Edgar Gomez /Servicios Informaticos*. Obtenido de <http://edgargomez.es/que-es-un-framework/#.VI9sjnYvfIU>
- González, H. S. (2003). *Manual Hibernate*. 1.0.
- Jesús JAVier Rodriguez Sala, L. S. (s.f.). *Introducción a la programación. Teoría y práctica*. San Vicente(Alicante): Club Universitario.

- Martínez, R. (2008). *Manual de Contabilidad para PYMES*. España: Club Universitario.
- Martinez, R. (2015). Obtenido de http://www.postgresql.org.es/sobre_postgresql
- Muñiz, L. (2004). *ERP Guía practica para la Selección e implantación*.
- Muñiz, L. (2004). *ERP guía práctica para la Selección e Implantación*. Ediciones Gestión 2000.
- Núñez Burgos, R. (2014). *Software ERP: Análisis y Consultoría de Software Empresarial*. IT Campus Academy.
- Oracle. (20 de marzo de 2015). *The Java EE 5 Tutorial*. Obtenido de <http://docs.oracle.com/javaee/5/tutorial/doc/bnapj.html>
- Paniza, J. (2011). *Aprende OpenXava con ejemplos*. Edición 1.1 Lite.
- Sergio Cardona, S. J. (2008). *Introducción a la Programación en Java*. Armenia, Quindío, Colombia: Primera Edición.
- Soldevila , P., Oliveras, E., & Llorenç, B. (2010). *Contabilidad general con el nuevo PGC*. Barcelona: Profit.
- Tanaka, G. (2005). *Análisis de Estados Financieros Para la Toma de Decisiones*. Peru: Pontificia Universidad Católica de Perú.
- Universidad Internacional del Ecuador. (s.f.). *Universidad Internacional del Ecuador*. Obtenido de http://uide.edu.ec/SITE/norma_juridica.pdf
- Villa, A., Puerta, A., & Nuñez, R. (2015). *Curso de Consultoría TIC. Gestión, Software ERP y CRM*. IT Campus Academy.
- IICA,MAG,BID. (DICIEMBRE de 1993). *Sistema de información gerencial del MAG: diagnostico y recomendaciones*. Obtenido de Sistema de información gerencial del MAG: diagnostico y recomendaciones: <http://books.google.com.ec/books?id=xy4qAAAAYAAJ&pg=PA15&dq=ad>

ministracion+sistemas+de+informacion+gerencial&hl=es&sa=X&ei=LAm
mU_TuCorLsQTh9lCYAg&ved=0CDgQ6AEwAw#v=onepage&q=administ
racion%20sistemas%20de%20informacion%20gerencial&f=false

Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual. (s.f.). *¿Qué son Derecho de Autor y Derechos Conexos?* Obtenido de <http://www.propiedadintelectual.gob.ec/que-son-derechos-de-autor-y-derechos-conexos/>

Intelectal, I. E. (s.f.). *¿Qué son Derecho de Autor y Derechos Conexos?* Obtenido de *¿Qué son Derecho de Autor y Derechos Conexos?:* <http://www.propiedadintelectual.gob.ec/que-son-derechos-de-autor-y-derechos-conexos/>

Lerma, E. V. (30 de Junio de 2010). *AdictosAlTrabajo.com*. Obtenido de <http://www.adictosaltrabajo.com/tutoriales/introduccion-primefaces/>

Posts tagged Navicat. (2009). Obtenido de <http://www.blueorb.es/tag/navicat/>

ECUADOR, C. D. (s.f.). *CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR*. Obtenido de http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion_de_bolsillo.pdf

Falconí, D. J. (07 de 02 de 2011). *LA PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES*. Obtenido de *LA PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES:* <http://www.derechoecuador.com/articulos/detalle/archive/doctrinas/derechoinformatico/2011/02/07/la-proteccion-de-datos-personales>

ANEXOS

FORMATO DE ENTREVISTA REALIZADA AL PERSONAL DE LA EMPRESA INTERTUBEP S.A. UBICADA EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

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

**Entrevista dirigida a los empleados de la empresa INTERTUBEP S.A.
perteneciente a la Ciudad de Guayaquil.**

Proyecto de Tesis: “Diseño e implementación del reporte de mayores
contables para el módulo de contabilidad en un sistema web ERP para la
empresa INTERTUBEP S.A de la ciudad de Guayaquil.”

Para efectos de la realización de la presente investigación, se requiere
obtener la información para lo cual se requiere conocer la opinión sobre
temáticas importantes que serán de gran utilidad para el desarrollo del
sistema ERP para el módulo de contabilidad.

Objetivo: Conocer el criterio del personal que labora en la empresa
INTERTUBEP S.A. acerca de conocimientos tecnológicos y manejos de
sistemas o aplicativos informáticos: Marque con una X el casillero de su
elección. La entrevista es anónima no requiere su identificación.

Seleccionar en una escala del 1 al 5, donde 5 es " Muy Alta " y 1 es " Poca concurrencia".

Pregunta 1: ¿Considera Usted que la empresa Intertubep S.A esta apta a nivel de infraestructura y equipos informáticos para poder implementar el software?

Muy alta	
Alta	
Media	
Baja	
Poca Concurrencia	

Pregunta 2: ¿Cree Usted que en la actualidad los procesos que se llevan a cabo en la empresa Intertubep S. A. en la parte contable se obtiene los resultados esperados?

Muy alta	
Alta	
Media	
Baja	
Poca Concurrencia	

Pregunta 3: ¿Según su criterio ve conveniente la implementación de un módulo de contabilidad en un sistema ERP para que la institución optimice los procesos contables?

Muy alta	
Alta	
Media	
Baja	
Poca Concurrencia	

Pregunta 4: ¿Se cree capaz de poder manejar una herramienta informática si se le ofrece capacitación acerca de su manejo?

Muy alta	
Alta	
Media	
Baja	
Poca Concurrencia	

Pregunta 5: ¿En el área que actualmente se encuentra Ud. Ubicado, tiene un módulo de sistema ERP?

Muy alta	
Alta	
Media	
Baja	
Poca Concurrencia	

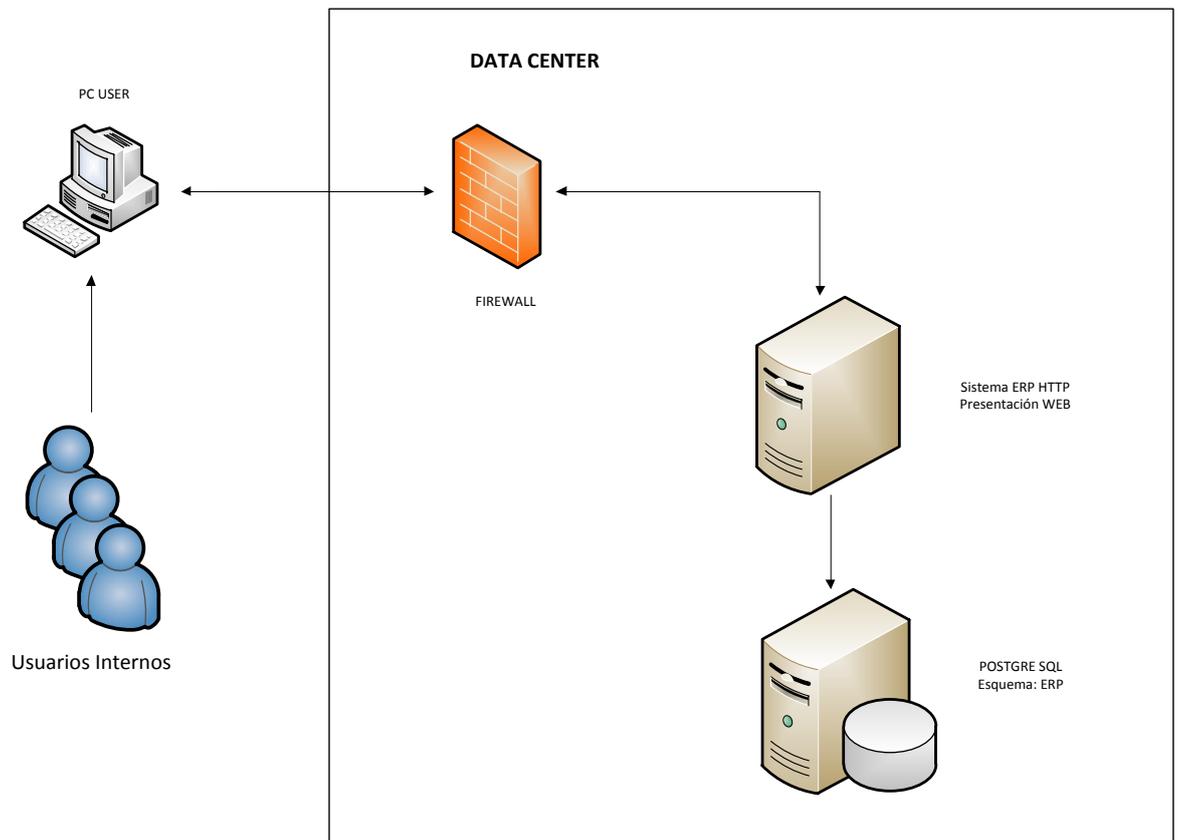
Pregunta 6: ¿Según su conocimiento, los inconvenientes presentados por errores al realizar los registros contables han obtenido un alto crecimiento hasta la actualidad?

Muy alta	
Alta	
Media	
Baja	
Poca Concurrencia	

Pregunta 7: ¿Según su opinión Ud. cree que el nuevo sistema de ERP permitirá la reducción del índice de errores para los procesos Contable?

Muy alta	
Alta	
Media	
Baja	
Poca Concurrencia	

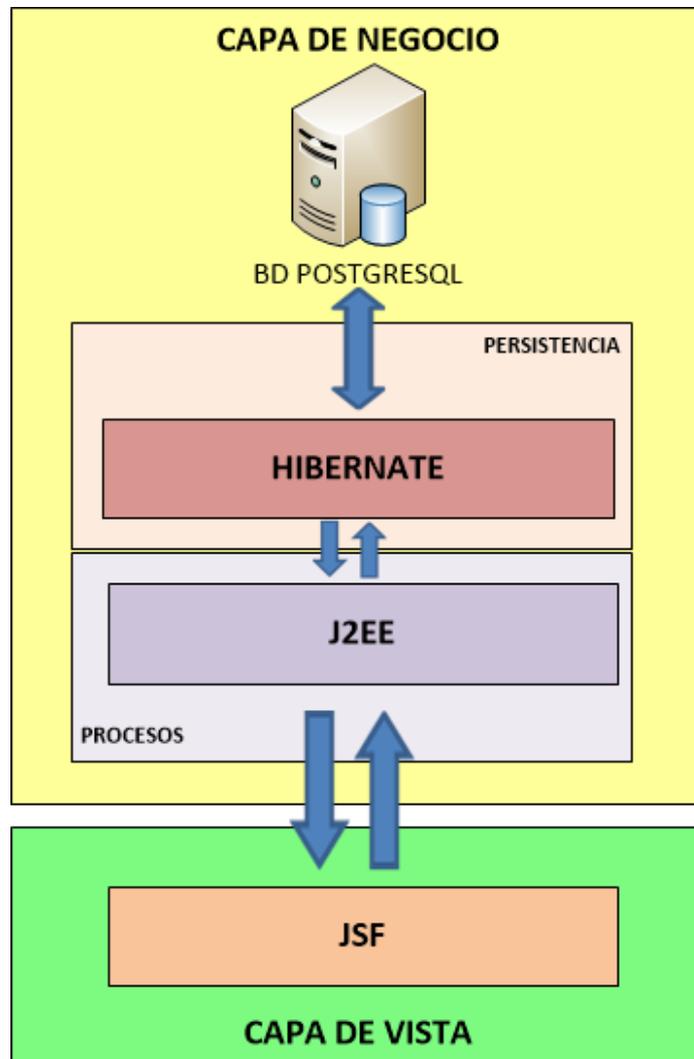
Diagrama de Servidores y base de Datos



Fuente: Datos de la Investigación.

Elaborado Por: Félix Pazmiño G.

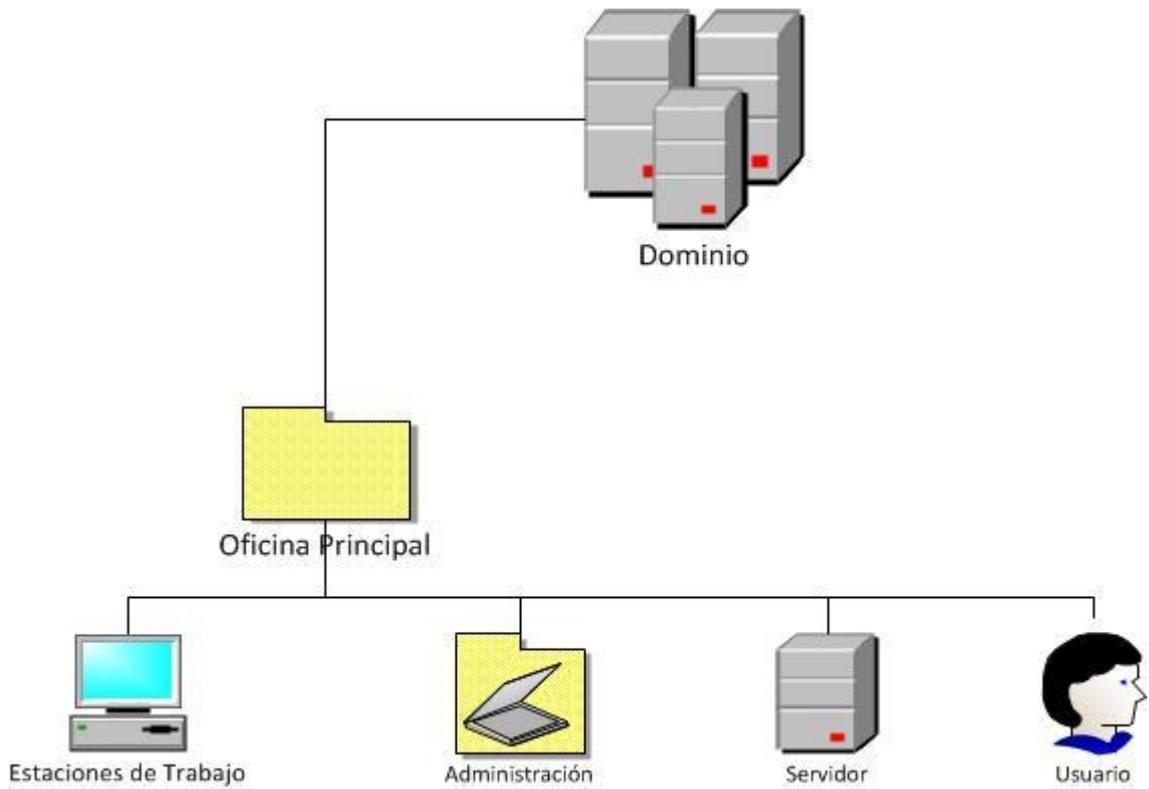
Diagrama Arquitectónico de la Aplicación



Fuente: Datos de la Investigación.

Elaborado Por: Félix Pazmiño G.

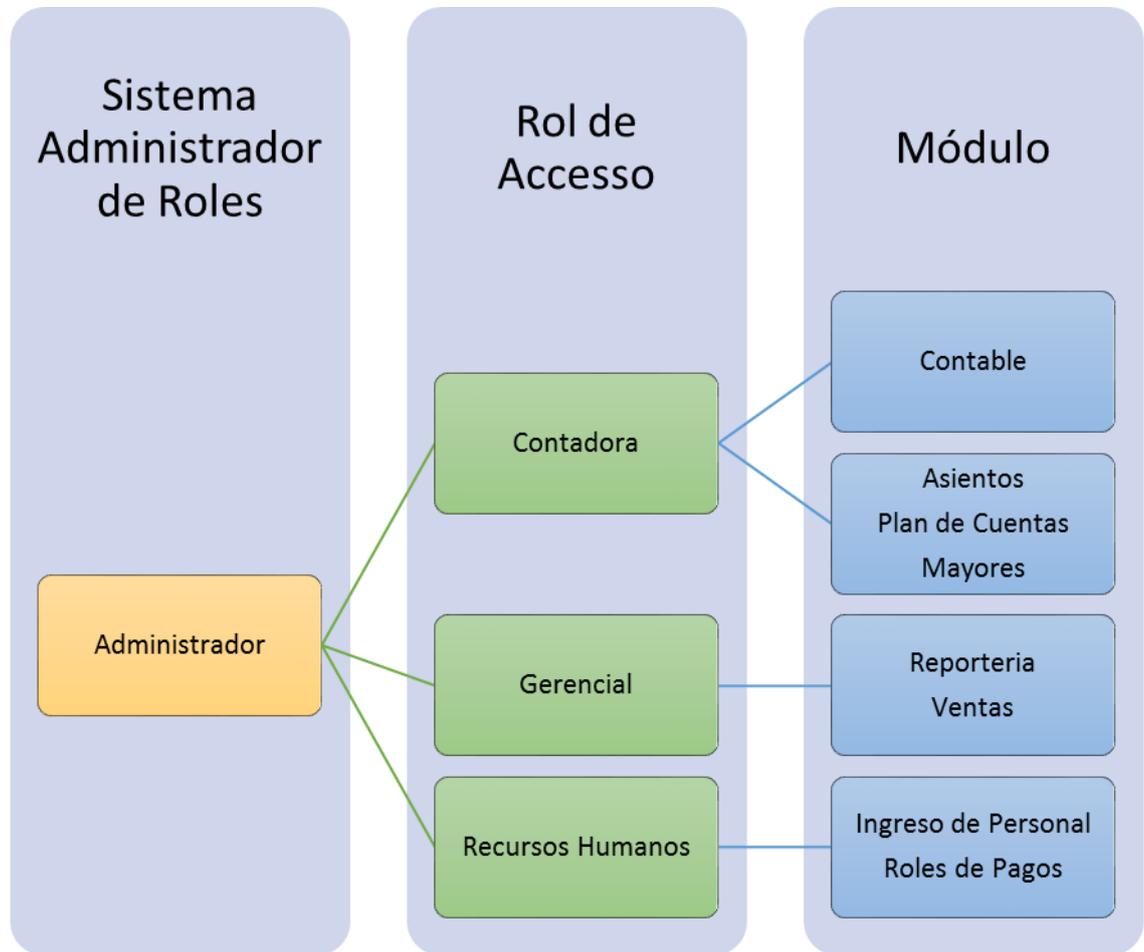
Estructura Organizacional de Directorios de la Aplicación



Fuente: Datos de la Investigación.

Elaborado Por: Félix Pazmiño G.

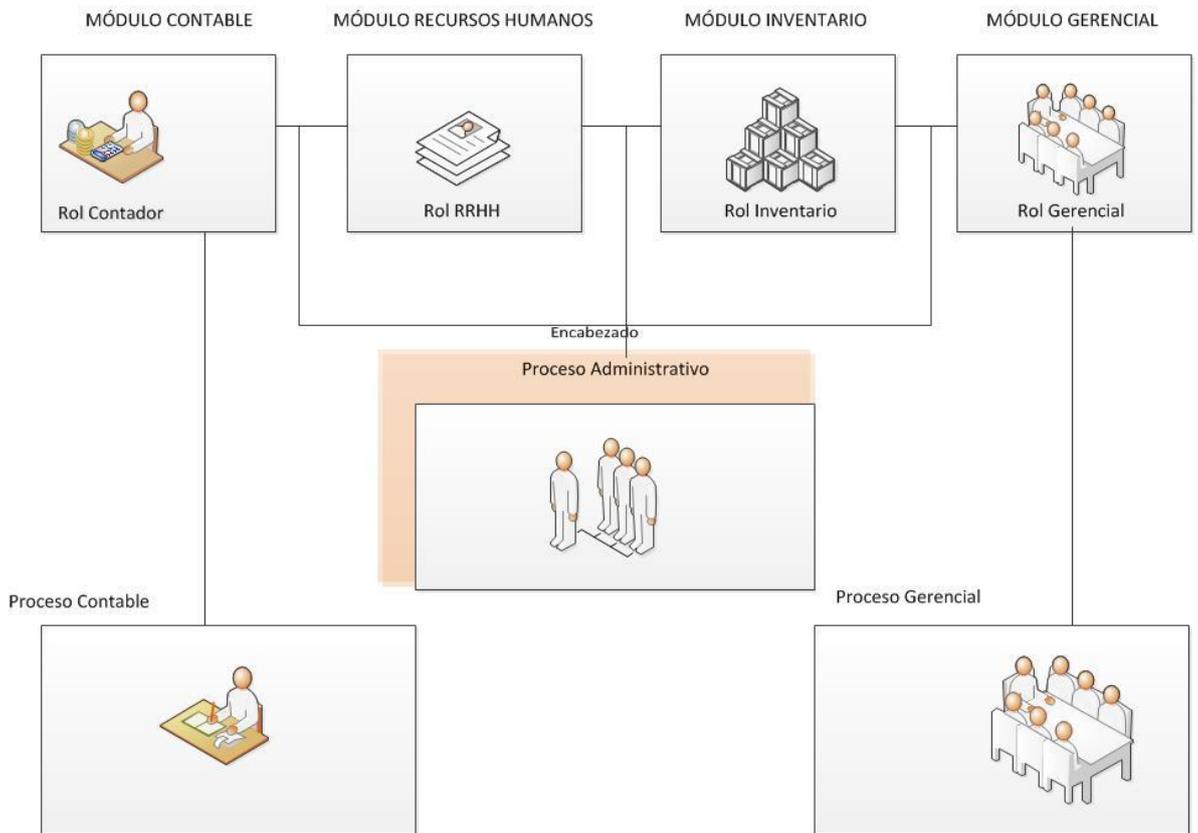
Diagramas de Roles que usa la aplicación



Fuente: Datos de la Investigación.

Elaborado Por: Félix Pazmiño G.

Diagrama Funcional de la aplicación



Fuente: Datos de la Investigación

Elaborado Por: Félix Pazmiño G.

Diagrama de Procesos, vida de los datos en la aplicación



Fuente: Datos de la Investigación

Elaborado Por: Félix Pazmiño G.

Guayaquil, 26 Febrero del 2016

CERTIFICO

A quien interese, certifico que el egresado de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Universidad de Guayaquil, Félix Adrian Pazmiño Guillen, con C.I. 1309599809 cumplió con cada uno de los objetivos de su Proyecto de Titulación, a continuación declaro lo expresado y concluido en la empresa "INTERTUBEP S.A." por parte del egresado:

- Análisis, levantamiento de Procesos e Información correspondiente al módulo de Contabilidad.
- Diseño y Diagramas de Proceso sobre el módulo de Contabilidad.
- Desarrollo del módulo de Contabilidad según lo requerido.
- Reuniones periódicas realizadas para medir avances.
- Implementación del módulo de Contabilidad en Desarrollo y Producción.
- Capacitación al personal que llevará a cabo las funciones del módulo de Contabilidad.

Es todo en cuanto puedo informar.

Atentamente,

Ing. Jackson Ayovi
Gerente INTERTUBEP

INTERTUBEP S.A.
Guayaquil - Ecuador



MANUAL DE TECNICO

MODULO DE CONTABILIDAD



Indice

MANUAL DE TECNICO	1
INTRODUCCIÓN.....	3
ESPECIFICACIONES TECNICAS	3
1. DIAGRAMA DE CASO DE USO	4
2. DIAGRAMA DE CLASES Y OBJETOS.....	9
3. MODELO ENTIDAD RELACION.....	10
4. DICCIONARIO DE DATOS.....	11
5. INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE PROGRAMAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL MODULO DE CONTABILIDAD PARA LA EMPRESA INTERTUBE S.A.....	21
Crear roles de login (usuarios) en PostgreSQL	30
Crear tablespace para guardar los datos de una base de datos en PostgreSQL	35
INSTALAR ECLIPSE	39
CONFIGURAR TOMCAT EN ECLIPSE	42



INTRODUCCIÓN

El manual de usuario es un documento de ayuda esencial para la estructura técnica para el desarrollo e implementación del módulo de inventario de un sistema erp para la empresa Intertubet S.A, esto conlleva a un fácil manejo y entendimiento entre usuario y sistema.

Entre las herramientas a utilizar tenemos la utilización de print faces que se desarrolla en el lenguaje de programación eclipse IDE spring con ambiente web, utilizando como servidor de aplicaciones tomcat 8.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

El sistema con los módulos nombrados está diseñado para ejecutarse sin problemas bajo las siguientes características:

Base de Datos: Postgresql

Plataforma: JAVA

IDES de Programación: Eclipse Mars.

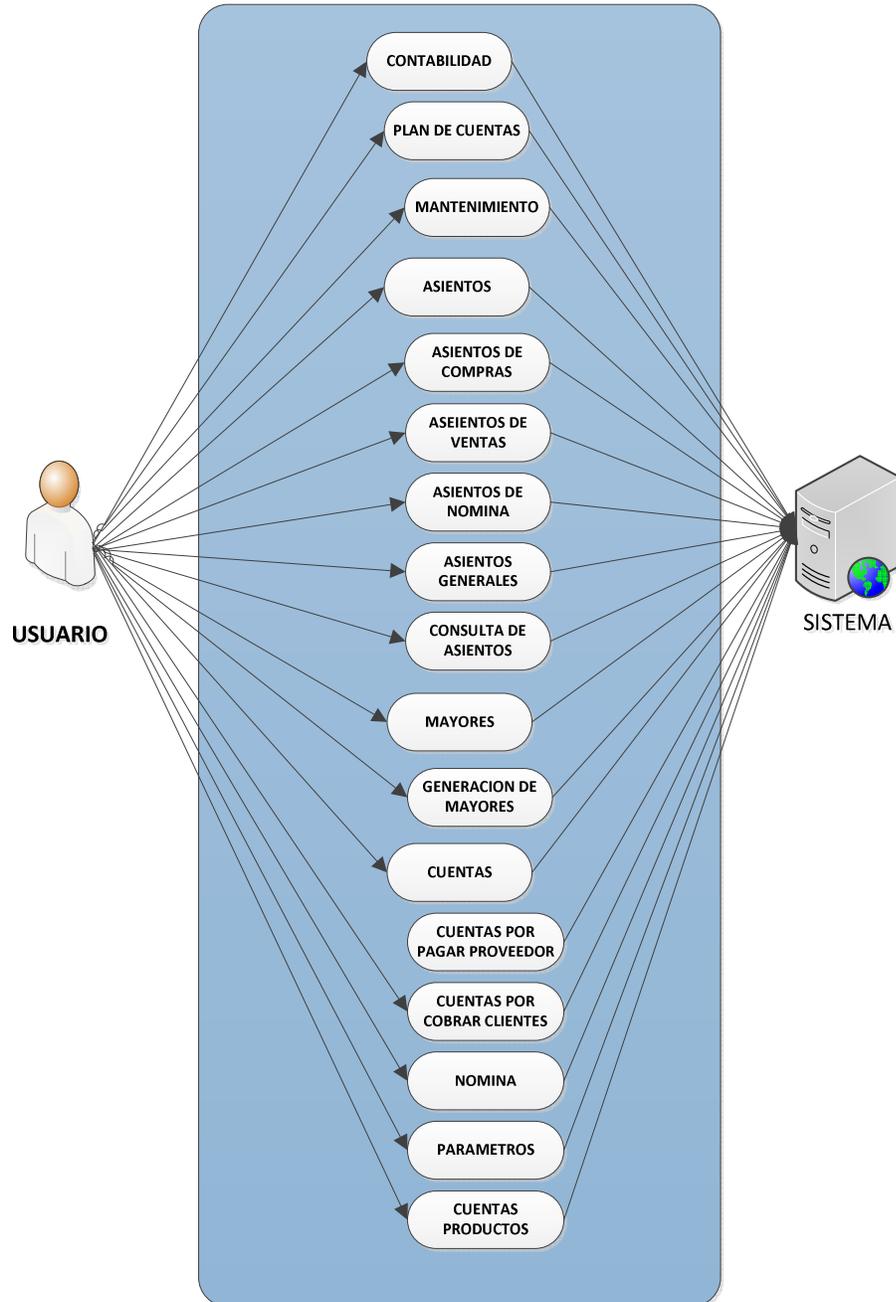
Servidor de Aplicaciones: Tomcat 8.

Módulos de java: jsf, HTML5, spring, hibernate, jpa.



1. DIAGRAMA DE CASO DE USO

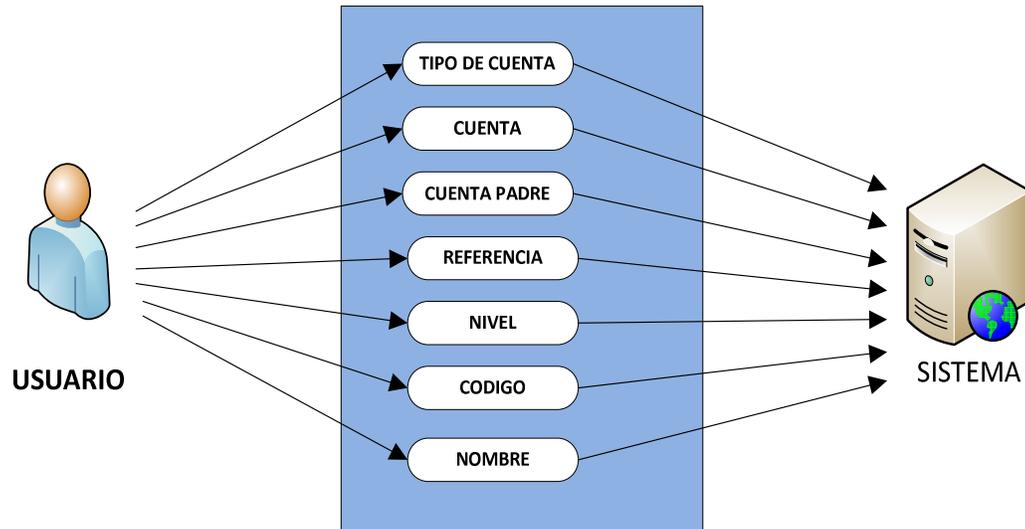
MENU PRINCIPAL





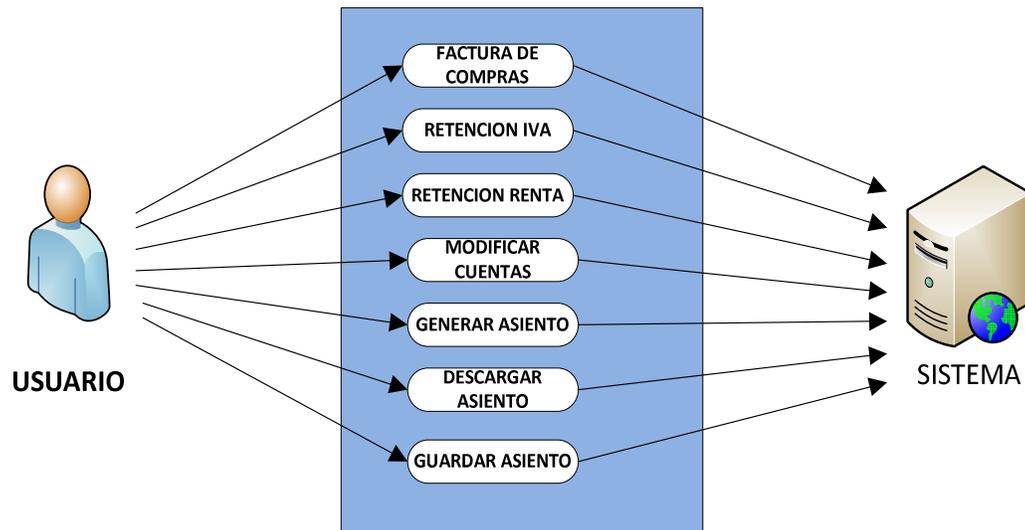
PLAN DE CUENTAS

MANTENIMIENTO PLAN DE CUENTAS



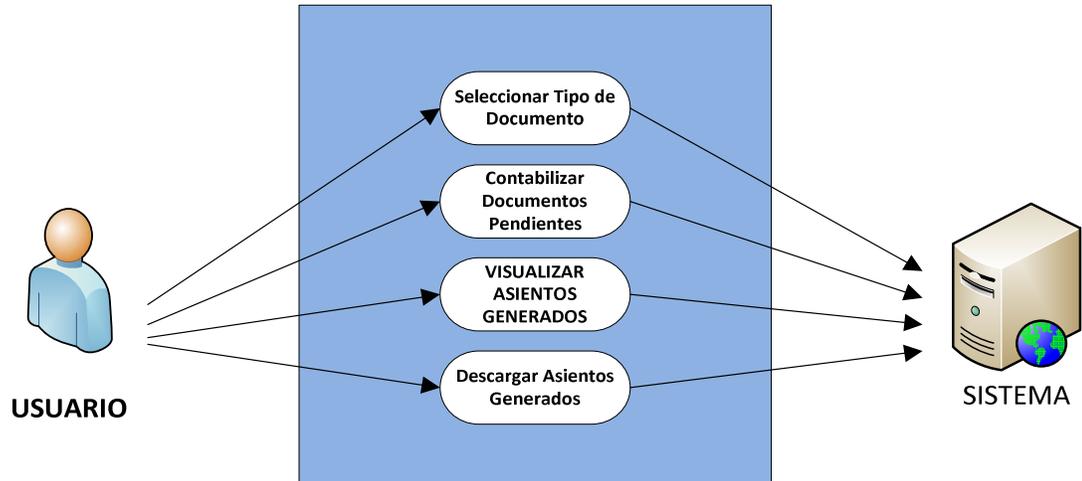
ASIENTOS CONTABLES

ASIENTOS COMPRAS

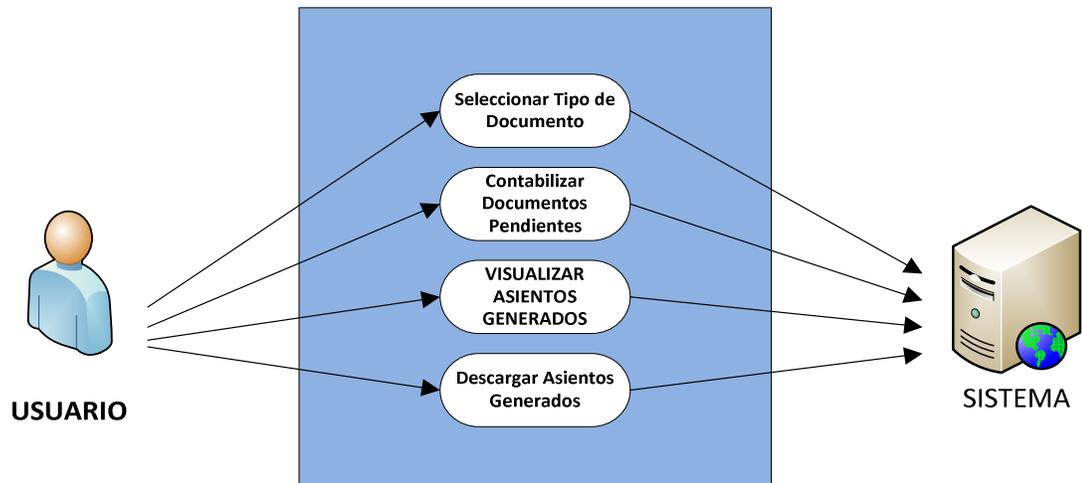




ASIENTO VENTAS

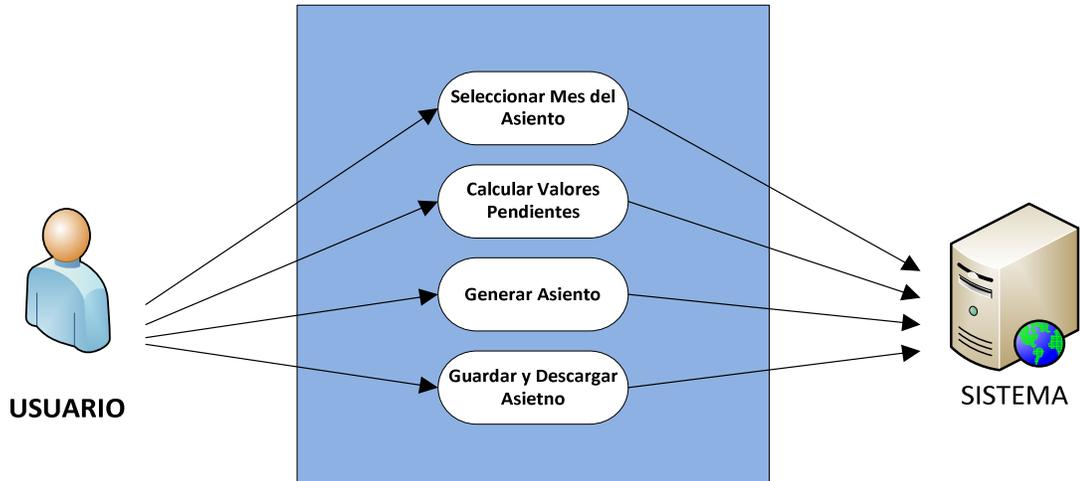


ASIENTO VENTAS

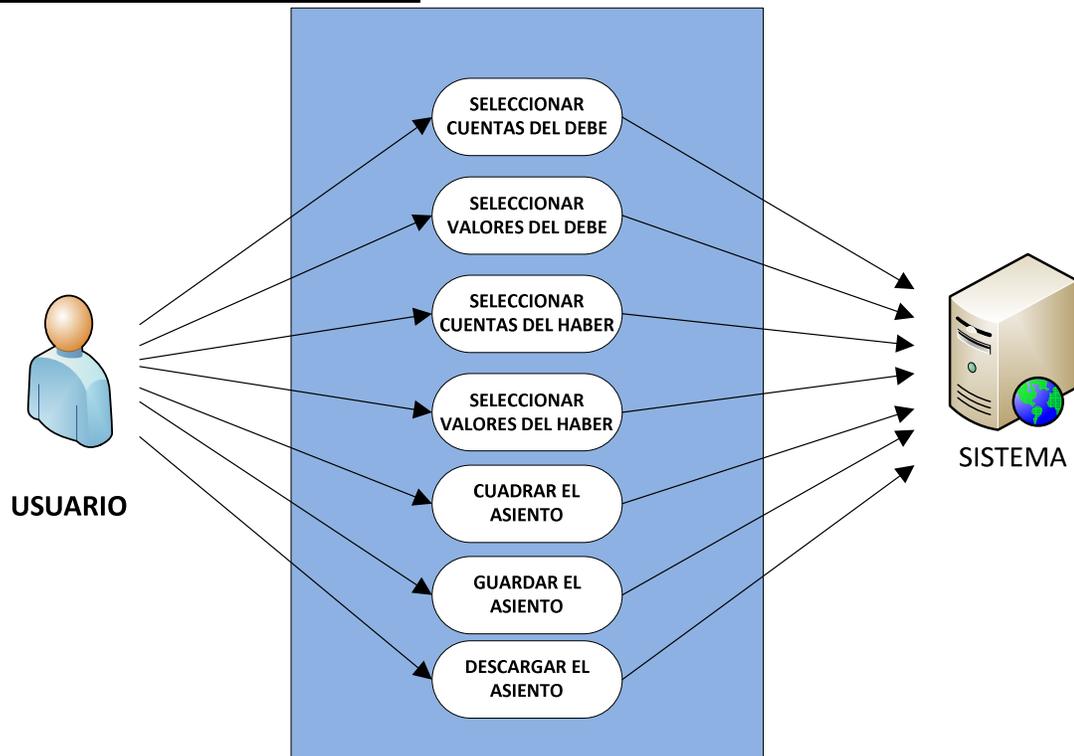




ASIENTOS NOMINA



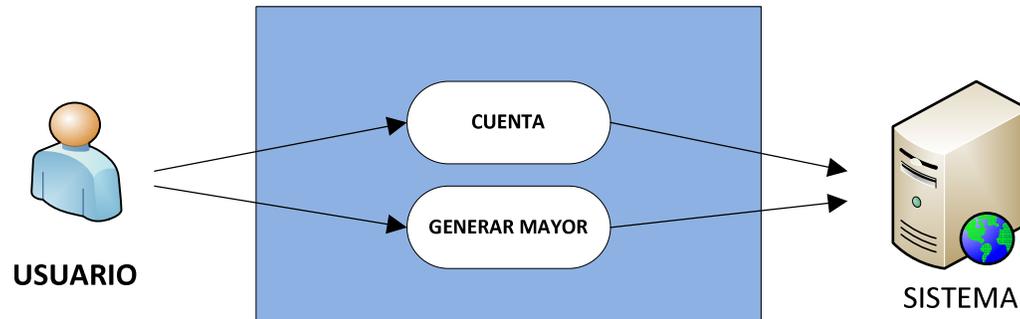
ASIENTOS GENERALES





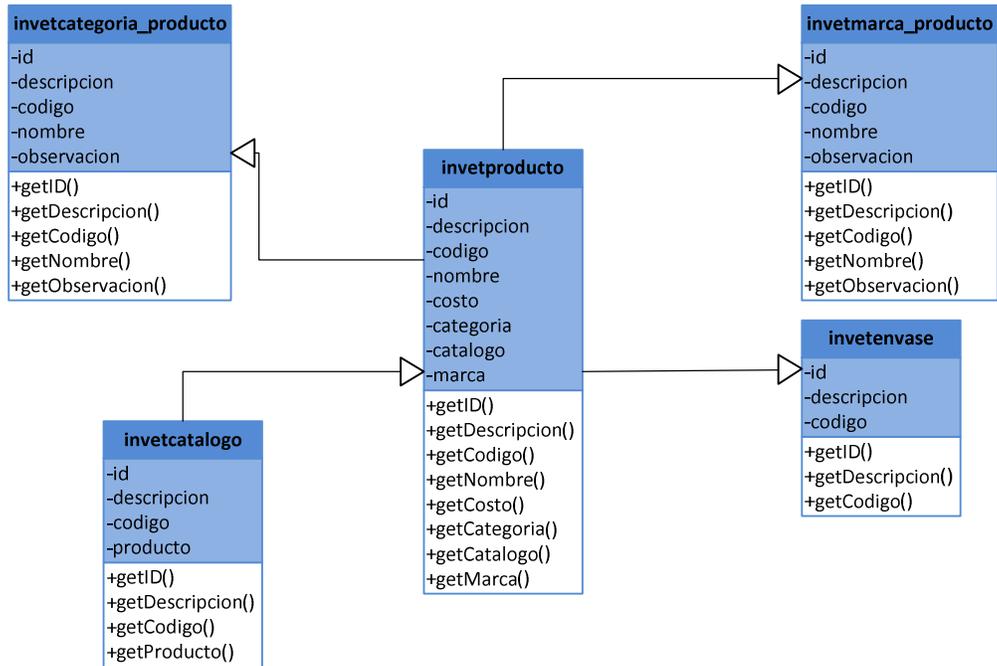
MAYORES

GENERACION DE MAYORES





2. DIAGRAMA DE CLASES Y OBJETOS REGISTRO DE PRODUCTO





4. DICCIONARIO DE DATOS

TABLA DE BASE DE DATOS

CONTT_TIPOS_CUENTAS_CONTABLES

Entity Name	CONTT_TIPOS_CUENTAS_CONTABLES
Owner Name	
Primary Keys	SECUENCIA
Definition	Contiene los registros de los tipos de cuentas contables

Atributos:

Attribute/Logical Rolename	Datatype	Null	Definition
id	int8	NO	
descripcion	varchar	YES	
estado	varchar	YES	
fechacreacion	timestamp	YES	
fechamodificacion	timestamp	YES	
usuario_creacion	varchar	YES	
usuario_modificacion	varchar	YES	
codigo	varchar	YES	
nombre	varchar	YES	

CONTT_TIPOS_CLASES_CONTABLES

Entity Name	CONTT_TIPOS_CLASES_CONTABLES
Owner Name	
Primary Keys	SECUENCIA
Definition	Contiene los registros de las clases de cuentas contables



Atributos:

Attribute/Logical Rolename	Datatype	Null	Definition
id	int8	NO	
descripcion	varchar	YES	
estado	varchar	YES	
fechacreacion	timestamp	YES	
fechamodificacion	timestamp	YES	
usuario_creacion	varchar	YES	
usuario_modificacion	varchar	YES	
codigo	varchar	YES	
nombre	varchar	YES	

CONTT_CUENTAS_CONTABLES

Entity Name	CONTT_CUENTAS_CONTABLES
Owner Name	
Primary Keys	SECUENCIA
Definition	Se registra las cuentas contables pertenecientes al plan de cuentas

Atributos:

Attribute/Logical Rolename	Datatype	Null	Definition
id	int8	NO	
descripcion	varchar	YES	
estado	varchar	NO	
fechacreacion	timestamp	YES	
fechamodificacion	timestamp	YES	
usuario_creacion	varchar	YES	
usuario_modificacion	varchar	YES	
codigo	varchar	NO	
codigo_padre	varchar	YES	
nivel	varchar	NO	



nombre	varchar	NO	
referencia	varchar	YES	
id_clase_cuenta	int8	NO	
id_cuenta_padre	int8	NO	
id_empresa	int8	NO	
id_tipo_cuenta	int8	NO	
id_usuario	int8	NO	
tipo_movimiento	varchar	YES	
es_cuenta_general	varchar	YES	
es_cuenta_iva	varchar	YES	
es_cuenta_retencion	varchar	YES	

CONTT CUENTAS CLIENTES

Entity Name	<u>CONTT CUENTAS CLIENTES</u>
Owner Name	
Primary Keys	SECUENCIA
Definition	Contiene los registros de las cuentas por cobrar de los clientes

Atributos:

Attribute/Logical Rolename	Datatype	Null	Definition
id	int8	NO	
descripcion	varchar	YES	
estado	varchar	YES	
fechacreacion	timestamp	YES	
fechamodificacion	timestamp	YES	
usuario_creacion	varchar	YES	
usuario_modificacion	varchar	YES	
codigo	varchar	NO	
referencia	varchar	YES	
id_cliente	int8	NO	
id_cuenta	int8	NO	
id_usuario	int8	NO	

CONTT CUENTAS PROVEEDORES

Entity Name	<u>CONTT CUENTAS PROVEEDORES</u>
Owner Name	
Primary Keys	SECUENCIA



Definition	Registra las cuentas por cada proveedor
-------------------	---

Atributos:

Attribute/Logical Rolename	Datatype	Null	Definition
id	int8	NO	
descripcion	varchar	YES	
estado	varchar	YES	
fechacreacion	timestamp	YES	
fechamodificacion	timestamp	YES	
usuario_creacion	varchar	YES	
usuario_modificacion	varchar	YES	
codigo	varchar	NO	
id_proveedor	int4	YES	
referencia	varchar	YES	
id_cuenta	int8	NO	
id_cuenta_anticipo	int8	NO	
proveedor	int8	NO	
id_usuario	int8	YES	

CONTT_CABECERA_ASIENTOS_CONTABLES

Entity Name	CONTT_CABECERA_ASIENTOS_CONTABLES
Owner Name	
Primary Keys	SECUENCIA
Definition	Registra la cabecera de todos los asientos que se generasn

Atributos:

Attribute/Logical Rolename	Datatype	Null	Definition
id	int8	NO	
descripcion	varchar	YES	
estado	varchar	YES	
fechacreacion	timestamp	YES	
fechamodificacion	timestamp	YES	
usuario_creacion	varchar	NO	
usuario_modificacion	varchar	YES	
anio	varchar	YES	



asiento_numero	varchar	YES	
dia	varchar	YES	
fecha	varchar	YES	
mes	varchar	NO	
tipo_movimiento	varchar	NO	
total_debe	float8	YES	
total_haber	float8	YES	
id_empresa	int8	YES	
id_usuario	int8	YES	
documento_referencia	varchar	YES	

CONTT_DETALLES_ASIENTOS_CONTABLES

Entity Name	CONTT_DETALLES_ASIENTOS_CONTABLES
Owner Name	
Primary Keys	SECUENCIA
Definition	Registra los detalles de cada asiento

Atributos:

Attribute/Logical Rolename	Datatype	Null	Definition
id	int8	NO	
descripcion	varchar	YES	
estado	varchar	YES	
fechacreacion	timestamp	YES	
fechamodificacion	timestamp	YES	
usuario_creacion	varchar	YES	
usuario_modificacion	varchar	YES	
asiento_numero	varchar	YES	
codigo_secuencial	varchar	YES	
debe	float8	YES	
haber	float8	YES	
observacion	varchar	YES	
referencia	varchar	YES	
id_cabecera_asiento	int8	YES	
id_cuenta	int8	YES	
codigo	varchar	YES	
fecha_fin_saldo	timestamp	YES	
fecha_inicio_saldo	timestamp	YES	



valor	float8	YES	
tipo_registro	varchar	YES	

CONTT_FACTURAS_ASIENTOS

Entity Name	CONTT_FACTURAS_ASIENTOS
Owner Name	
Primary Keys	SECUENCIA
Definition	Contiene todas las facturas de compras y ventas que se generan para su posterior contabilizacion

Atributos:

Attribute/Logical Rolename	Datatype	Null	Definition
id	int8	NO	
descripcion	varchar	YES	
estado	varchar	YES	
fechacreacion	timestamp	YES	
fechamodificacion	timestamp	YES	
usuario_creacion	varchar	NO	
usuario_modificacion	varchar	YES	
codigo	varchar	YES	
numerodocumento	varchar	YES	
referencia	varchar	YES	
subtotaldocumento	float8	YES	
totaldocumento	float8	NO	
totalice	float8	YES	
totaliva	float8	YES	
totalretencion	float8	YES	
estado_proceso	varchar	YES	
idreferenciadetalle	int8	NO	
numero_documento	varchar	YES	
id_empresa	int8	YES	
id_tipo_documento	int8	YES	
autorizacion	varchar	YES	
codigo_retencion	varchar	YES	
contabilizado	varchar	YES	
id_asiento	int8	YES	
porcentaje_iva	float8	YES	
porcentaje_retencion	float8	YES	



tipo_iva	varchar	YES	
porcentaje_retencion_iva	float8	YES	
total_retencion_iva	float8	YES	

CONTT_INTEGRACION_NOMINA

Entity Name	INVETBODEGA
Owner Name	
Primary Keys	SECUENCIA
Definition	Contiene información de los registros para los asientos de nomina

Atributos:

Attribute/Logical Rolename	Datatype	Null	Definition
id	int8	NO	
descripcion	varchar	YES	
estado	varchar	YES	
fechacreacion	timestamp	YES	
fechamodificacion	timestamp	YES	
usuario_creacion	varchar	YES	
usuario_modificacion	varchar	YES	
anio	int4	YES	
aporte_patronal_ies	float8	YES	
aporte_personal_ies	float8	YES	
comisiones	float8	YES	
contabilizado	varchar	YES	
decimo_cuarto_sueldo	float8	YES	
decimo_tercer_sueldo	float8	YES	
dias_laborados	int4	YES	
fecha_contabiliza	timestamp	YES	
fondosreserva	float8	YES	
horas_extra	float8	YES	
iece_cnfc	float8	YES	
mes	int4	YES	



sueldo	float8	YES	
total_ingreso	float8	YES	
vacaciones	float8	YES	
id_asiento	int8	YES	
id_empresa	int8	YES	
id_persona	int8	YES	
id_usuario	int8	YES	

CONTT_PARAMETROS_CUENTAS

Entity Name	CONTT_PARAMETROS_CUENTAS
Owner Name	
Primary Keys	SECUENCIA
Definition	Contiene la información de los parámetros para generación de cuentas.

Atributos:

Attribute/Logical Rolename	Datatype	Null	Definition
id	int8	NO	
descripcion	varchar	YES	
estado	varchar	YES	
fechacreacion	timestamp	YES	
fechamodificacion	timestamp	YES	
usuario_creacion	varchar	NO	
usuario_modificacion	varchar	YES	
codigo	varchar	YES	
nombre	varchar	NO	
referencia_auxiliar	varchar	YES	
id_cuenta	int8	YES	
id_empresa	int8	YES	
id_tipo_parametro	int8	YES	
id_usuario	int8	NO	

CONTT_RETENCIONES_CUENTAS_CONT



Entity Name	CONTT_RETENCIONES_CUENTAS_CONT
Owner Name	
Primary Keys	SECUENCIA
Definition	Contiene la contiene la información de las cuentas por cada porcentaje de retención

Atributos:

Attribute/Logical Rolename	Datatype	Null	Definition
id	int8	NO	
descripcion	varchar	YES	
estado	varchar	YES	
fechacreacion	timestamp	YES	
fechamodificacion	timestamp	YES	
usuario_creacion	varchar	NO	
usuario_modificacion	varchar	YES	
codigo	varchar	NO	
nombre	varchar	YES	
referencia_auxiliar	varchar	YES	
id_cuenta	int8	YES	
id_empresa	int8	YES	
id_tipo_parametro	int8	YES	
id_usuario	int8	YES	
id	int8	YES	

CONTT_RETENCIONES_PORCENTAJE

Entity Name	CONTT_RETENCIONES_PORCENTAJE
Owner Name	
Primary Keys	SECUENCIA
Definition	Contiene la información de los porcentajes de retención.

Atributos:

Attribute/Logical Rolename	Datatype	Null	Definition
id	int8	NO	
descripcion	varchar	YES	
estado	varchar	YES	



fechacreacion	timestamp	YES	
fechamodificacion	timestamp	YES	
usuario_creacion	varchar	NO	
usuario_modificacion	varchar	YES	
codigo	varchar	NO	
nombre	varchar	NO	
porcentaje	float8	NO	
tipo	varchar	YES	

CONTT_SECUENCIAS_CONTABLES

Entity Name	CONTT_SECUENCIAS_CONTABLES
Owner Name	
Primary Keys	SECUENCIA
Definition	Contiene las secuencias usadas para los números de asientos contables

Atributos:

Attribute/Logical Rolename	Datatype	Null	Definition
id	int8	NO	
descripcion	varchar	YES	
estado	varchar	YES	
fechacreacion	timestamp	YES	
fechamodificacion	timestamp	YES	
usuario_creacion	varchar	YES	
usuario_modificacion	varchar	NO	
identificador	varchar	NO	
secuencia_actual	int8	NO	
id_empresa	int8	NO	

CONTT_TIPO_PARAMETROS_CUENTAS

Entity Name	CONTT_TIPO_PARAMETROS_CUENTAS
Owner Name	
Primary Keys	SECUENCIA
Definition	Contiene la información de los tipos de parametros

Atributos:

Attribute/Logical	Datatype	Null	Definition
-------------------	----------	------	------------



Rolename			
id	int8	NO	
descripcion	varchar	YES	
estado	varchar	YES	
fechacreacion	timestamp	YES	
fechamodificacion	timestamp	YES	
usuario_creacion	varchar	YES	
usuario_modificacion	varchar	YES	
codigo	varchar	YES	

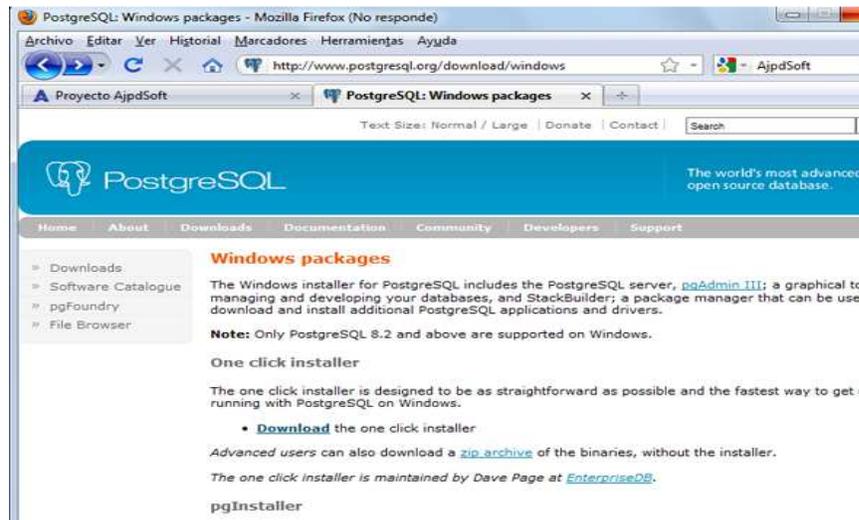
5. INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE PROGRAMAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL MODULO DE CONTABILIDAD PARA LA EMPRESA INTERTUBEP S.A

Descargar e instalar PostgreSQL 9

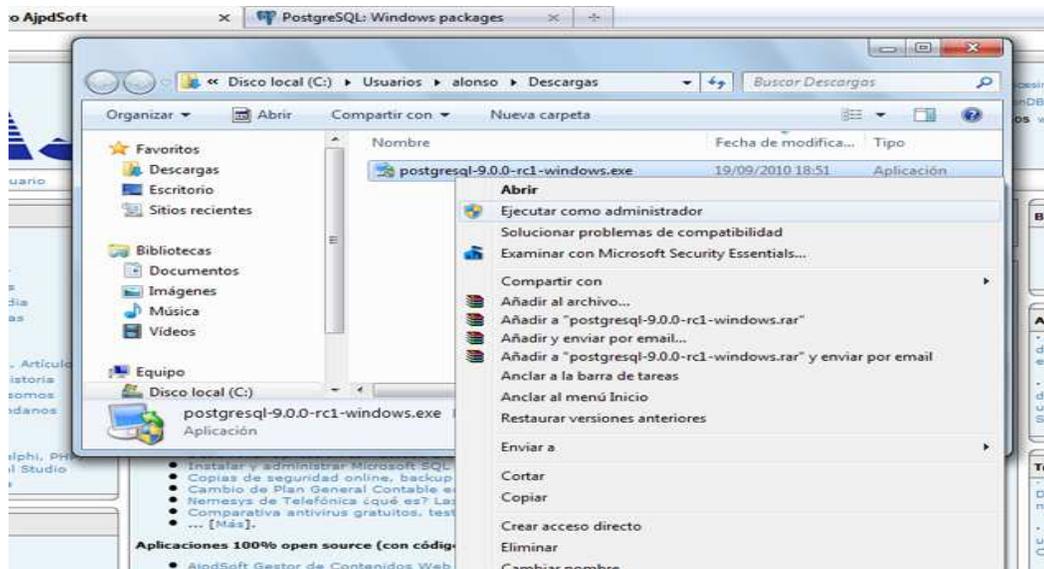
Abriremos un navegador web y accederemos a la URL:

<http://www.postgresql.org/download/windows>

En nuestro caso descargaremos la versión aún no estable 9.0.0 RC1 para Windows de 32 bits (Win x86-32):



Una vez descargado el archivo de instalación de PostgreSQL (postgresql-9.0.0-rc1-windows.exe de 45,5 MB) pulsaremos con el botón derecho del ratón sobre él y seleccionaremos "Ejecutar como administrador":



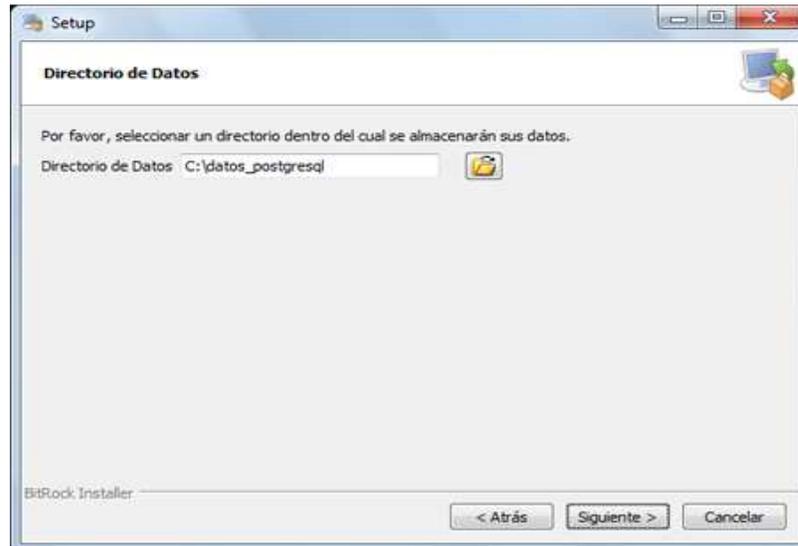
Se iniciará el asistente para instalar PostgreSQL, pulsaremos "Siguiente":



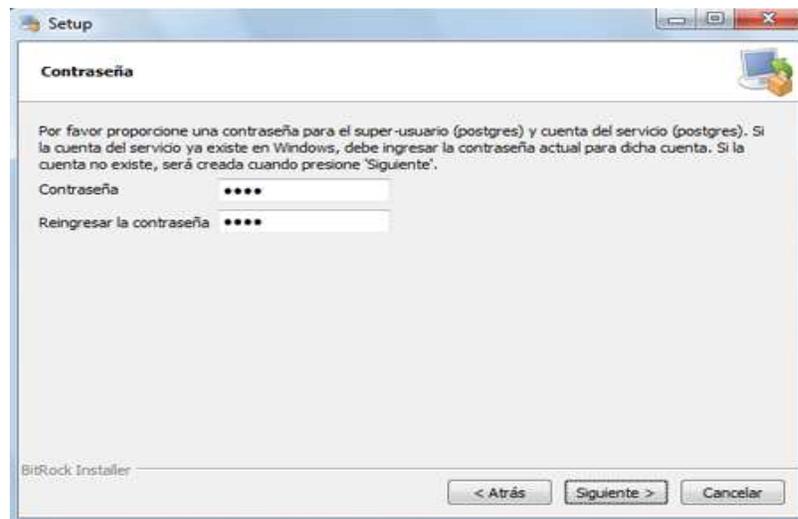
Indicaremos la carpeta de instalación de PostgreSQL, donde se guardarán los ejecutables, librerías y ficheros de configuración de PostgreSQL:



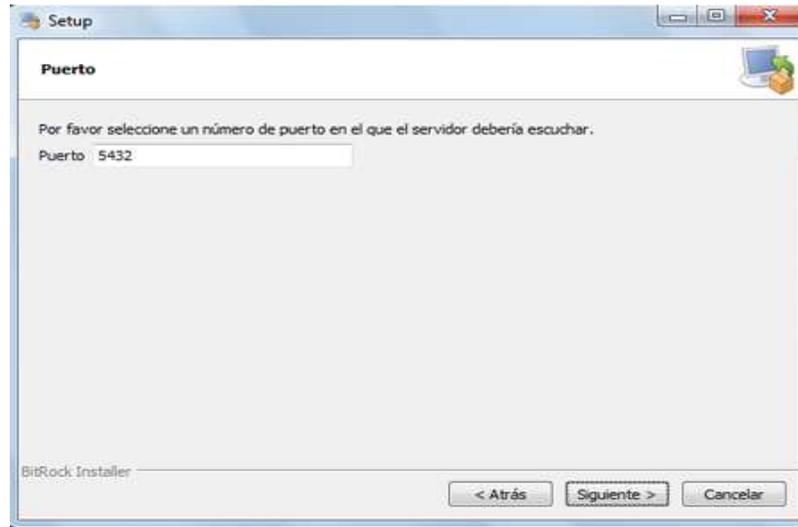
Indicaremos también la carpeta donde se guardarán los datos por defecto de PostgreSQL:



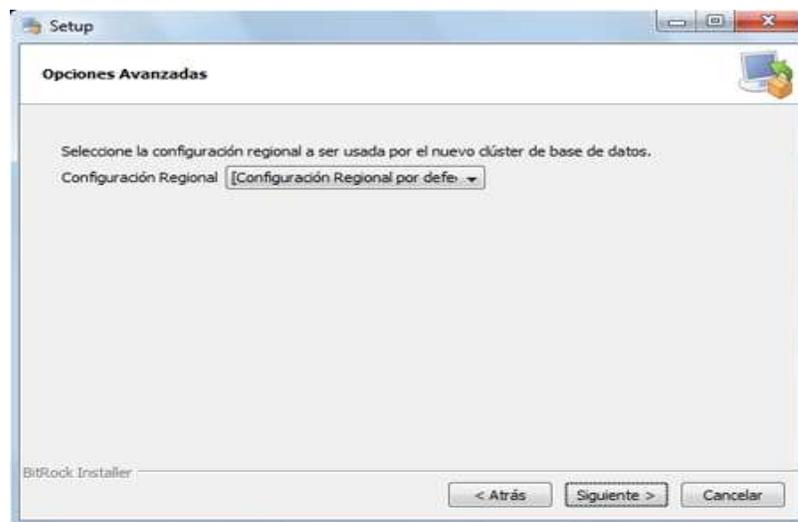
Introduciremos la contraseña para el súper usuario "postgres" que será con el que iniciemos sesión para administrar la base de datos:



Introduciremos el puerto de escucha para la conexión con el servidor PostgreSQL, por defecto el 5432:



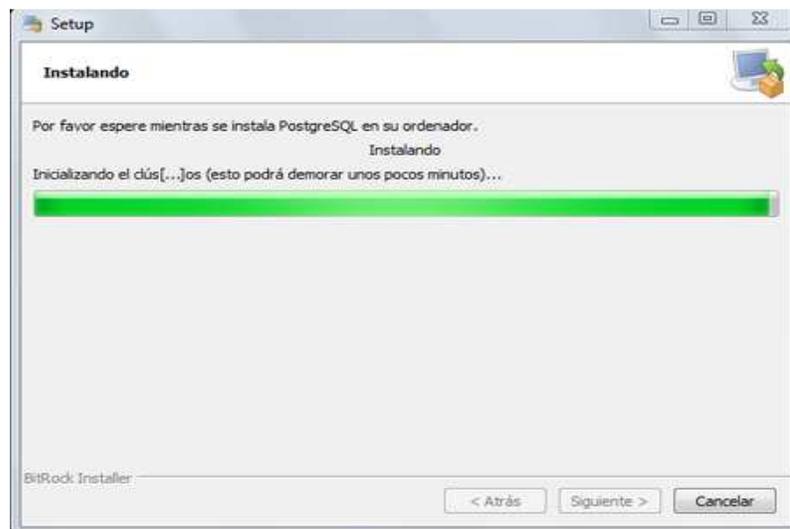
Seleccionaremos la configuración regional:



Pulsaremos "Siguiete" para iniciar la instalación definitiva del servidor PostgreSQL en Microsoft Windows 7:



Se iniciará el asistente para instalar el motor de base de datos PostgreSQL, que creará las carpetas oportunas, copiará los ficheros necesarios y creará el servicio Windows para iniciar de forma automática el motor de base de datos:

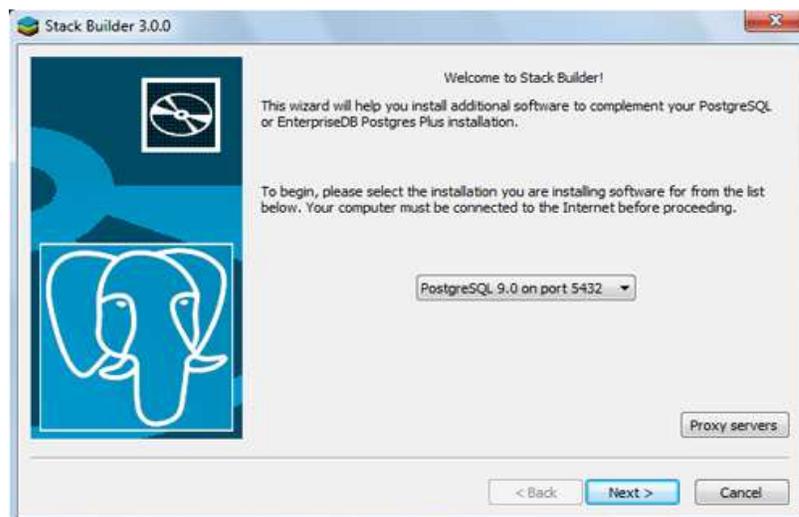




Una vez finalizada la instalación el asistente nos dará la posibilidad de ejecutar Stack Builder, aplicación que nos permitirá instalar otros componentes y herramientas para PostgreSQL:

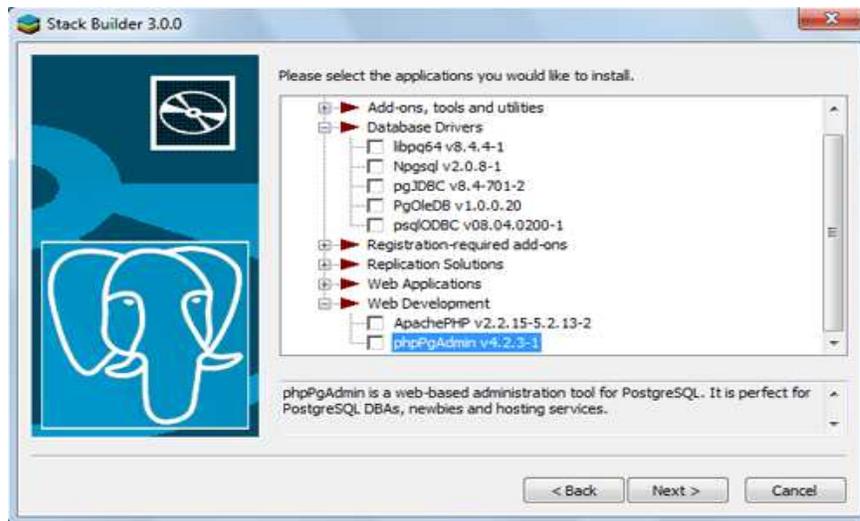


Si hemos marcado la opción de Stack Builder, se iniciará, seleccionaremos "PostgreSQL 9.0 on port 5432" y pulsaremos "Next":

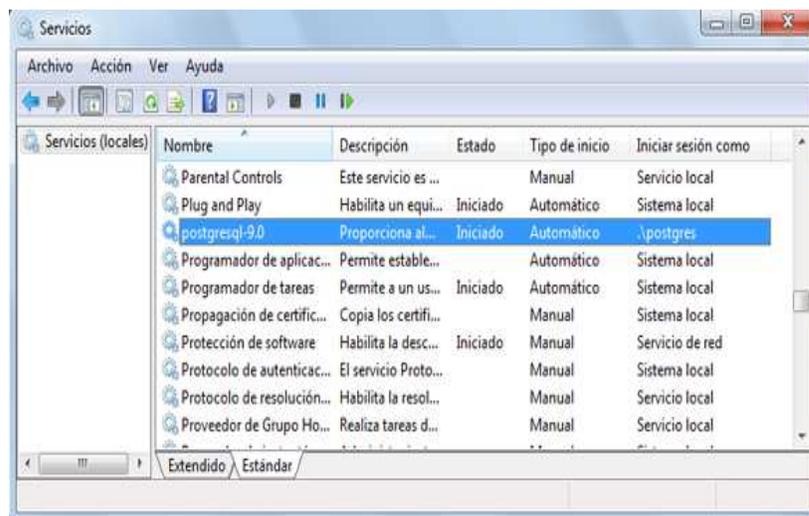




Seleccionaremos las aplicaciones, componentes y herramientas a instalar y pulsaremos "Next" (en nuestro caso cancelaremos Stack Builder pues no instalaremos más componentes):

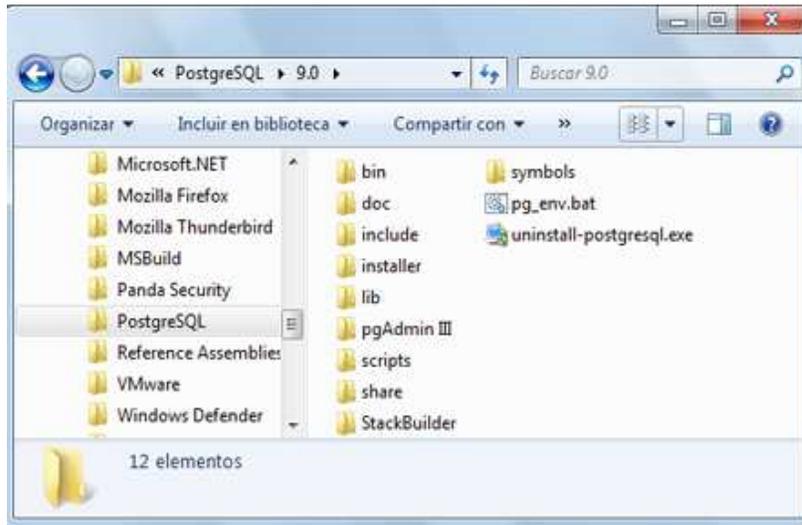


El asistente para instalar el servidor PostgreSQL habrá creado un servicio que estará iniciado y en tipo de inicio automático llamado "postgresql-9.0":

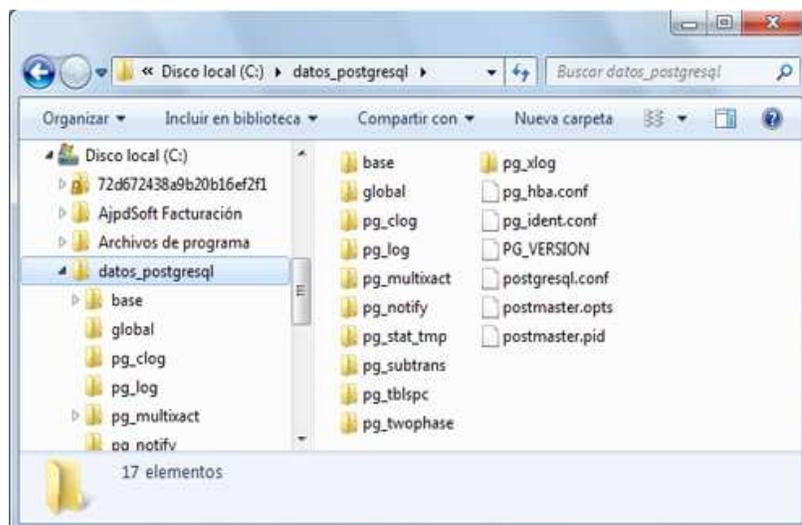




Y habrá creado la carpeta en archivos de programa "PosgreSQL" con las subcarpetas:



Y la carpeta de datos:





Con esto habremos convertido nuestro equipo Microsoft Windows 7 en un servidor de base de datos PostgreSQL.

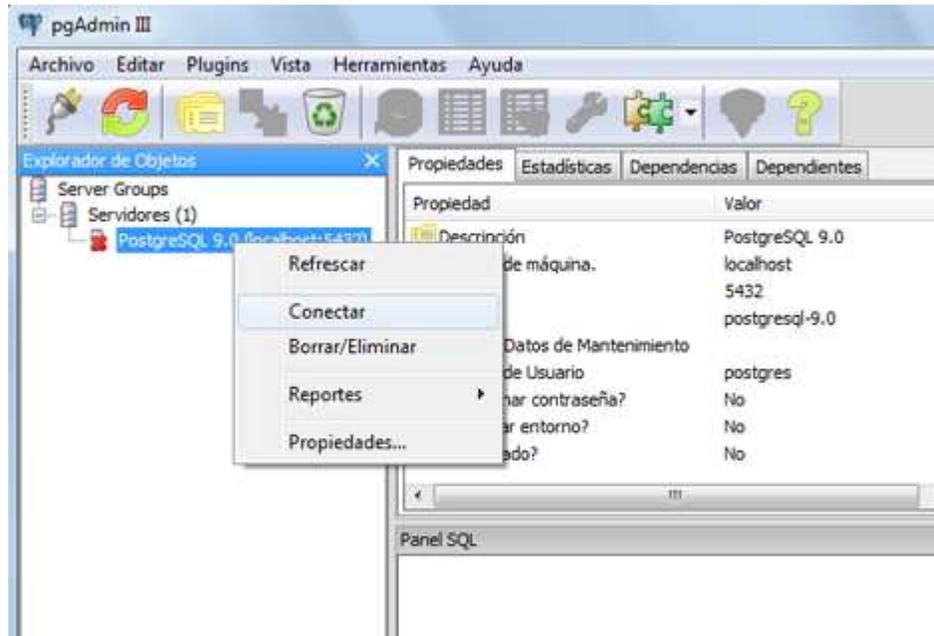
Si queremos que los equipos de nuestra red tengan acceso al servidor PostgreSQL y tenemos algunos cortafuegos (firewall) deberemos abrir el puerto 5432. Y si queremos que se tenga acceso desde Internet al servidor PostgreSQL deberemos re direccionar (mapear) el puerto 5432 en el router o cortafuegos de nuestra empresa.

ADMINISTRACIÓN DE POSTGRESQL, CREACIÓN DE USUARIOS (ROLES), CATÁLOGOS

Crear roles de login (usuarios) en PostgreSQL

Para el acceso a la administración del motor de base de datos PostgreSQL accederemos al botón "Iniciar" - "PostgreSQL 9.0" - "pgAdmin III":

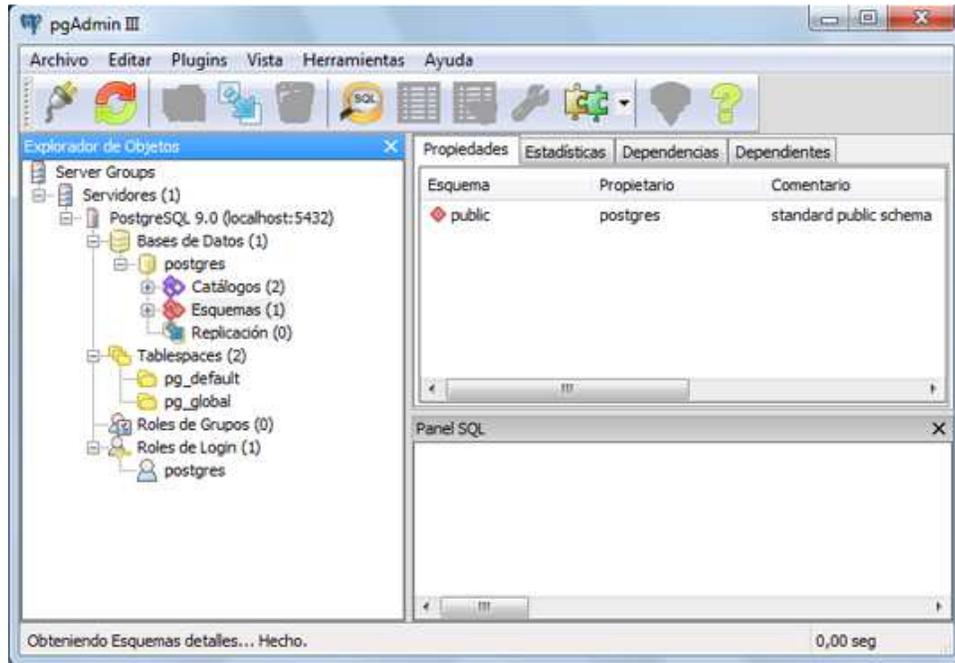
Desplegaremos "Server Groups", dentro desplegaremos "Servidores" y dentro de éste pulsaremos con el botón derecho del ratón sobre "PostgreSQL 9.0 (localhost:5432)", en el menú emergente seleccionaremos "Conectar":



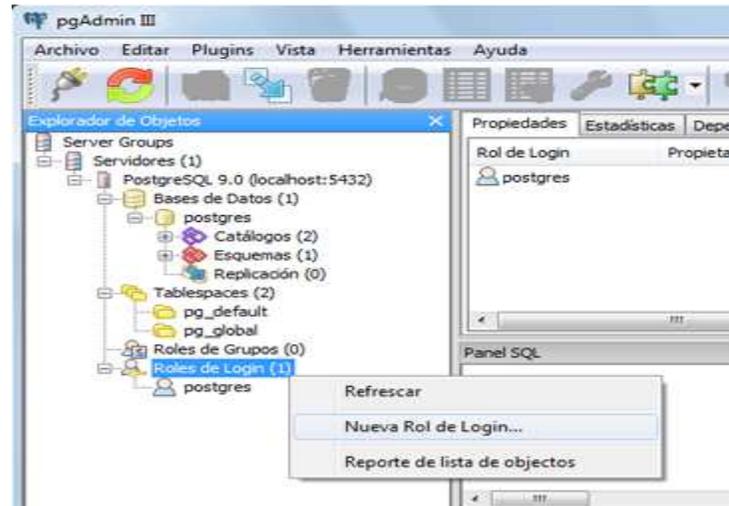
Introduciremos la contraseña para el super usuario postgres (la contraseña introducida en la instalación):



Si todo es correcto nos conectaremos al servidor PostgreSQL, desde pgAdmin podremos configurar y administrar el servidor de PostgreSQL:



Para crear un rol de login pulsaremos con el botón derecho del ratón sobre "Roles de Login", seleccionaremos "Nueva Rol de Login":



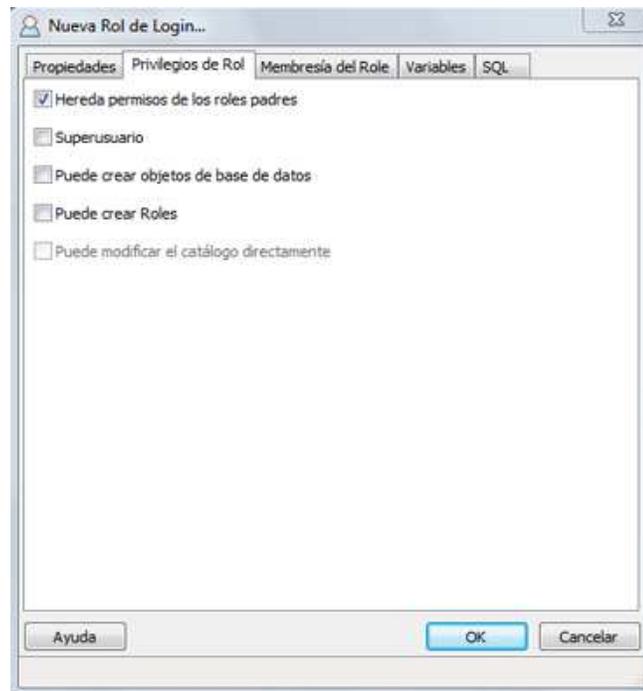
En la pestaña "Propiedades" introduciremos los siguientes datos:

- Nombre del Rol: nombre del usuario, en nuestro caso "ajpdsft".
- Contraseña: contraseña para este usuario (rol).
- La cuenta caduca: si queremos que la cuenta de usuario caduque en una fecha la estableceremos en este campo.





En la pestaña "Privilegios de Rol" podremos indicar si este usuario será super usuario, si puede crear objetos de la base de datos y si puede crear roles:



Pulsaremos "OK" en la ventana anterior para crear el rol de login.

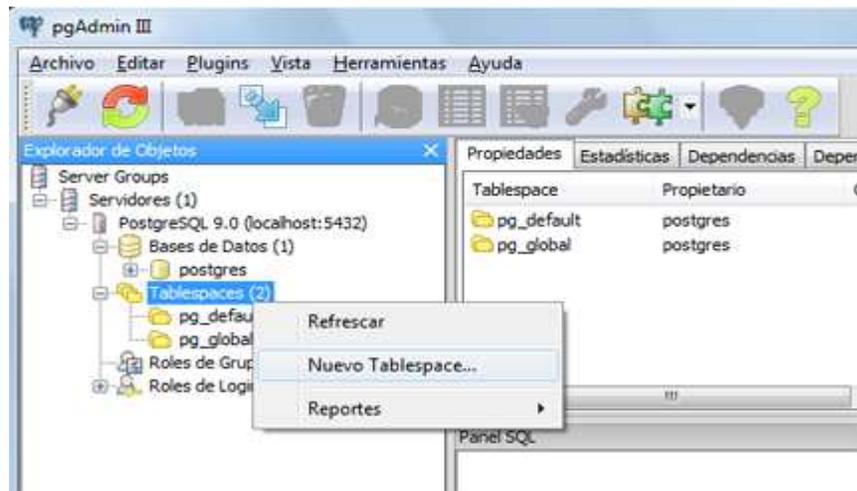
El script SQL para crear un usuario (rol) en PostgreSQL, script que podremos ver en la pestaña "SQL", antes de pulsar en "OK" en la ventana anterior:

```
CREATE ROLE ajpdsoft  
LOGIN ENCRYPTED PASSWORD  
'md5f8e1f359c12dafag3h3hfjbxxb857'  
VALID UNTIL 'infinity';
```



Crear tablespace para guardar los datos de una base de datos en PostgreSQL

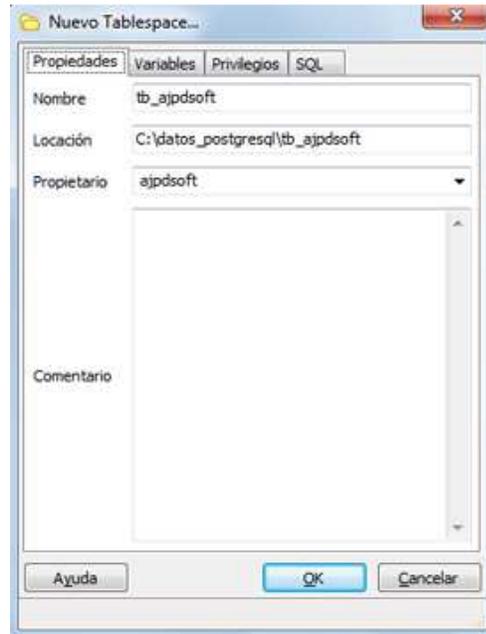
Antes de crear una base de datos, podemos crear el tablespace donde guardaremos los datos de la misma, si bien se pueden utilizar los tablespaces por defecto de PostgreSQL (pg_default y pg_global) es recomendable crear tablespaces separados. Para crear un tablespace accederemos a la administración pgAdmin, sobre "Tablespaces" pulsaremos con el botón derecho y seleccionaremos "Nuevo Tablespace":



En la pestaña "Propiedades" introduciremos los siguientes datos:

- Nombre: nombre que identificará el tablespace, en nuestro caso "tb_ajpdsoft".
- Locación: ubicación de los datos del tablespace, en nuestro caso:
 - C:datos_postgresqltb_ajpdsoft
- Propietario: seleccionaremos el usuario creado anteriormente "ajpdsoft".

Pulsaremos "OK" para crear el tablespace:



Nota: la carpeta de destino de existir, de lo contrario mostrar un error como este:

```
-----  
pgAdmin III  
-----  
Ha ocurrido un error:  
  
ERROR: directory "C:/datos_postgresql/tb_ajpdsoft" does not exist  
-----  
Aceptar  
-----
```

El script SQL que creará el tablespace en PostgreSQL (si lo hiciésemos sin el modo gráfico de pgAdmin

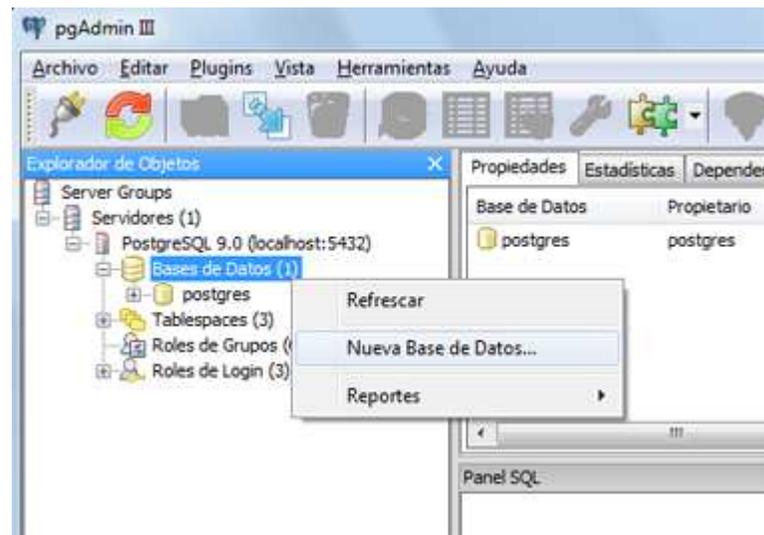
```
CREATE TABLESPACE tb_ajpdsoft  
OWNER ajpdsoft  
LOCATION E'C:datos_postgresql b_ajpdsoft';
```

Inicialmente, PostgreSQL creará una subcarpeta dentro de la carpeta indicada para el tablespace con un nombre como este: PG_9.0_201008051



Crear base de datos para guardar tablas y vistas en PostgreSQL

Para crear una nueva base de datos en PostgreSQL abriremos pgAdmin, pulsaremos con el botón derecho del ratón sobre "Bases de datos", seleccionaremos "Nueva Base de Datos":



En la pestaña "Propiedades" introduciremos los siguientes datos:

- Nombre: nombre de la base de datos, en nuestro caso "bdajpdsoft".
- Propietario: seleccionaremos el usuario creado anteriormente "ajpdsoft".
- Codificado: seleccionaremos UTF8.
- Tablespace: seleccionaremos el tablespace creado anteriormente "tb_ajpdsoft".
- Colación: seleccionaremos "Spanish_Spain.1252".
- Tipo carácter: seleccionaremos "Spanish_Spain.1252".

Pulsaremos "OK" para crear la base de datos:



El script SQL para crear una base de datos postgresQL desde la línea de comandos:

```
CREATE DATABASE bdajpdsoft
WITH ENCODING='UTF8'
OWNER=ajpdsoft
LC_COLLATE='Spanish_Spain.1252'
LC_CENGINE='Spanish_Spain.1252'
CONNECTION LIMIT=-1
TABLESPACE=tb_ajpdsoft;
```

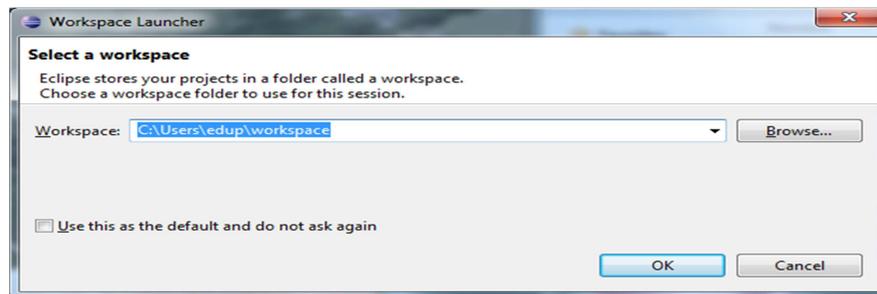


INSTALAR ECLIPSE

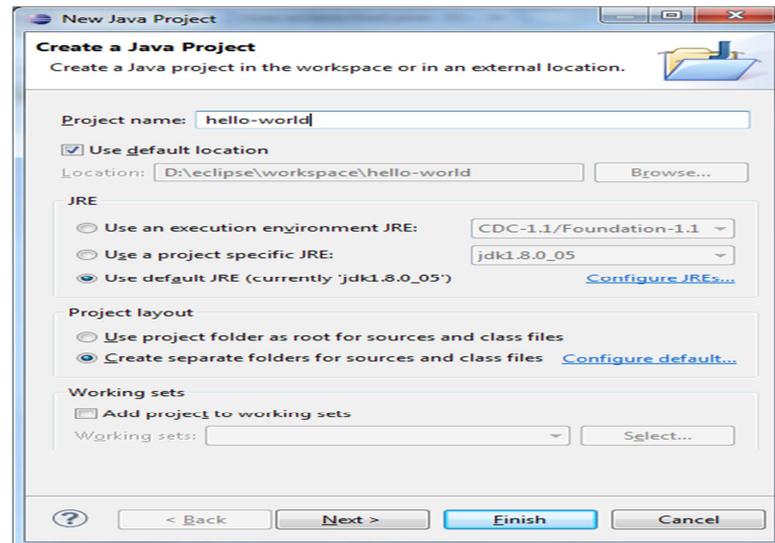
Poner en Google; “download eclipse” y aparece:

<https://www.eclipse.org/downloads/> o algo similar. Allí pueden elegir entre muchas versiones para Java. Yo les recomiendo la más liviana: “Eclipse IDE for Java Developers, 153 MB”. Así aparece el día que hice este tutorial.

Descargar el archivo zip y descomprimirlo en por ejemplo “c:\”. Ejecutar `c:\eclipse\eclipse.exe` y les aparecerá para seleccionar el área de trabajo (workspace). Aquí es donde Eclipse guardará todos los proyectos. Se recomienda crear el área dentro de la instalación de Eclipse “`c:\eclipse\workspace`”. Esto es, porque en los tutoriales trabajamos con diferentes versiones de Eclipse y conviene tener diferentes workspaces.



Crear un proyecto y ejecutar una clase: File - New - Java Project



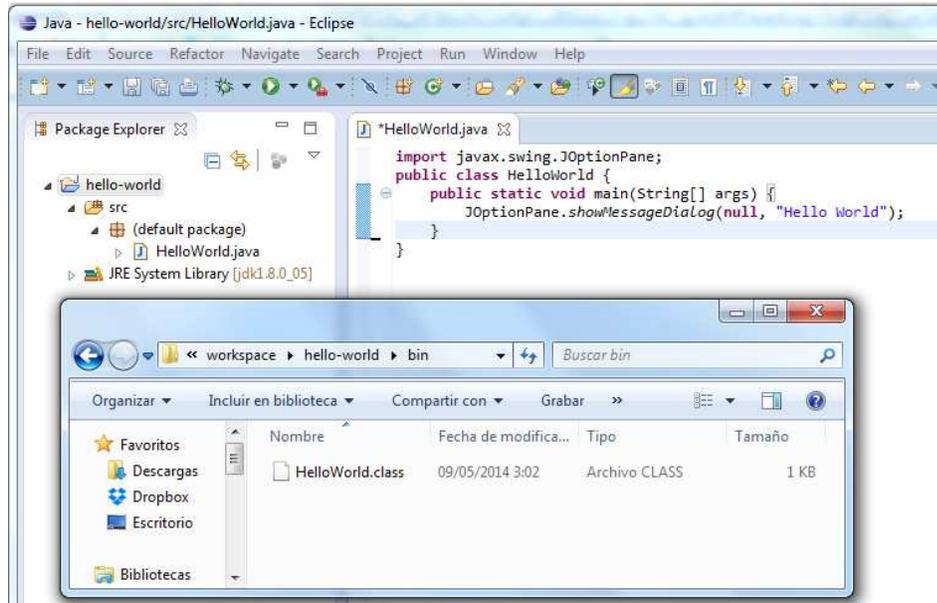
IMPORTANTE: Fijarse bien de elegir la JDK que instalamos como JRE en la ventana anterior. En caso de que no aparezca, ir a “Configure JREs” y agregarla.

Abrir el proyecto "Hello-world" y copiar el código del ejemplo anterior, al directorio src. Copiando el texto de la clase, seleccionando “src” y pegándolo, se crea el archivo automáticamente. Botón derecho sobre la clase, Run As - Java Application y se ejecuta la clase.}

Conclusión

Eclipse, utiliza la JDK seleccionada para tomar las librerías, compilar y ejecutar en la JVM. Si observamos el directorio “C:\eclipse\workspace\hello-world”, por fuera de Eclipse veremos que existe un directorio bin.

Este directorio mantiene los archivos “.class”. Uno por cada clase, en el directorio src.

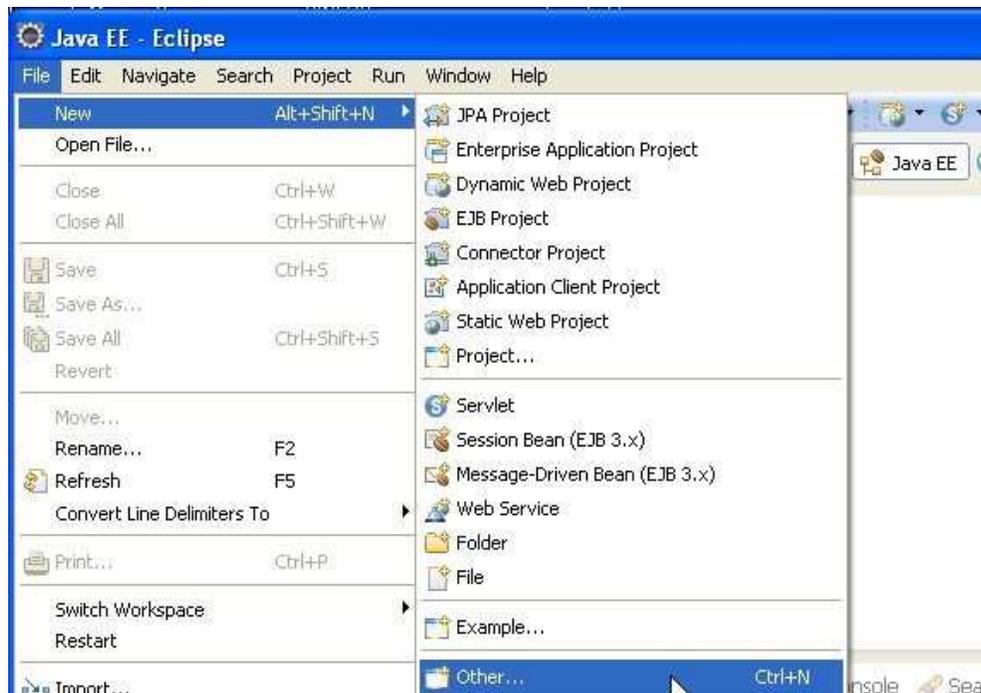




CONFIGURAR TOMCAT EN ECLIPSE

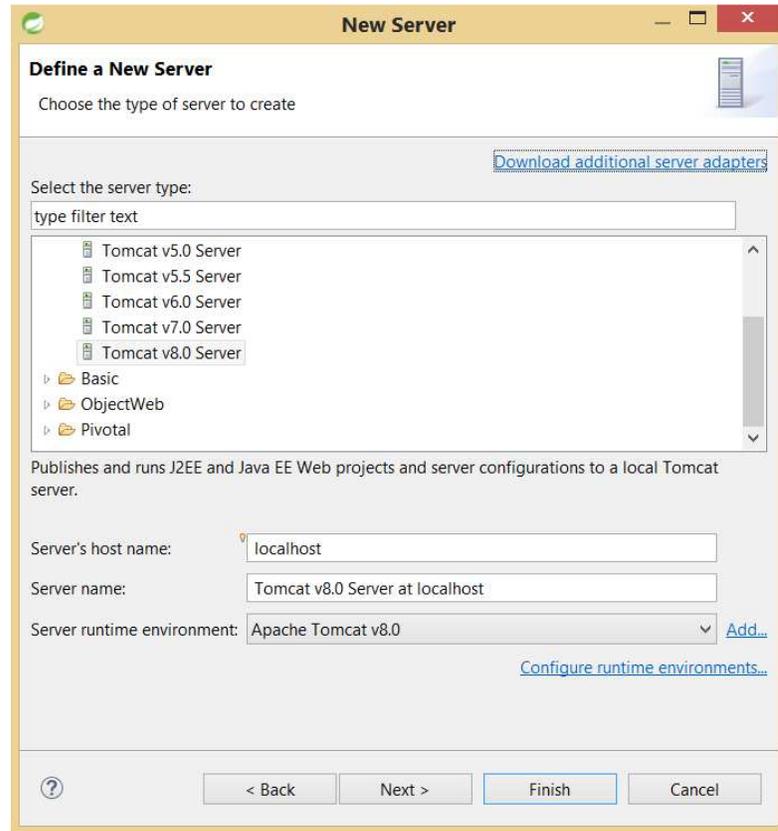
Una vez que tengamos instalado nuestro servidor, es conveniente integrarlo con el IDE que utilicemos ya que permitirá que podamos manejar el servidor en un entorno mas agradable.

Para integrar tomcat en el editor eclipse tenemos que crear un nuevo objeto en eclipse de tipo server:





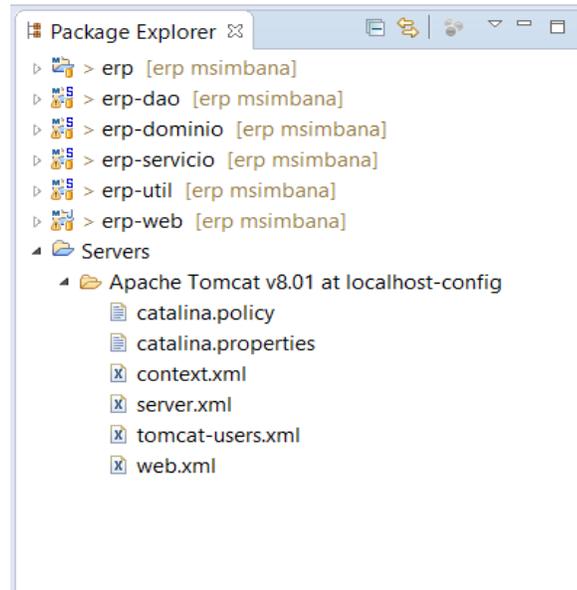
Seguimos los pasos del asistente, seleccionando el **tipo de servidor** que vamos a usar, dando un nombre a nuestro nuevo servidor y seleccionando el runtime environment adecuado.



Pulsamos el botón **Finish** y ya tenemos nuestro servidor integrado con nuestro editor.

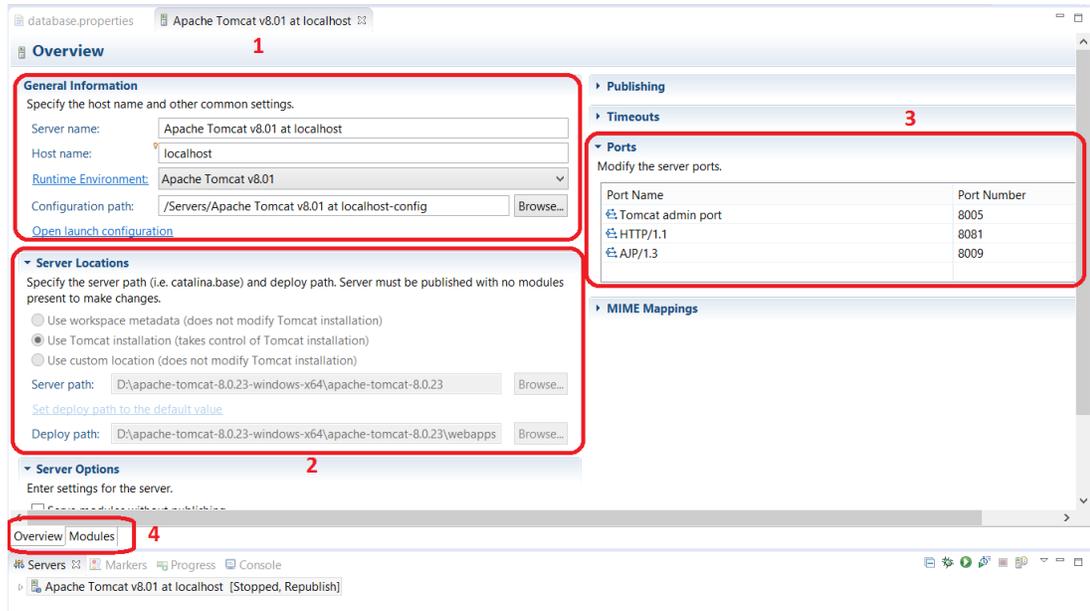
Ahora en la pantalla de nuestro editor, si tenemos abierta la vista Server, veremos lo siguiente:

Si desplegamos el proyecto Server veremos los siguientes ficheros, que son los ficheros de configuración del Tomcat.



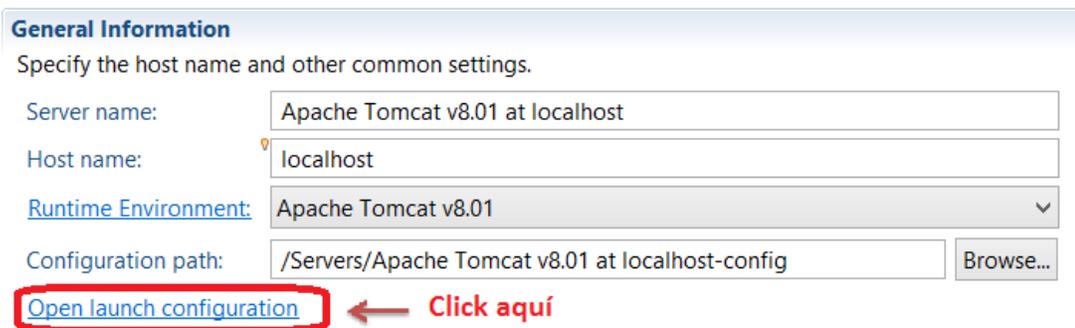
Para manejar tomcat, eclipse crea una **instancia** del servidor, esto quiere decir que ya no utilizará su directorio de instalación como directorio de trabajo, sino que será sustituido por uno que veremos más adelante. Así que **los ficheros** que aquí vemos **no se corresponden** con los que tiene el servidor en su **directorio conf**. Podemos probar que si hacemos algún cambio en estos ficheros ese cambio no se verá reflejado en los ficheros %TOMCAT_HOME%/conf/ de nuestro tomcat.

También nos permite cambiar el contenido de estos nuevos ficheros desde un entorno más amigable que el xml. Si hacemos doble clic con el ratón sobre el nuevo servidor creado en la vista servers veremos la siguiente pantalla:

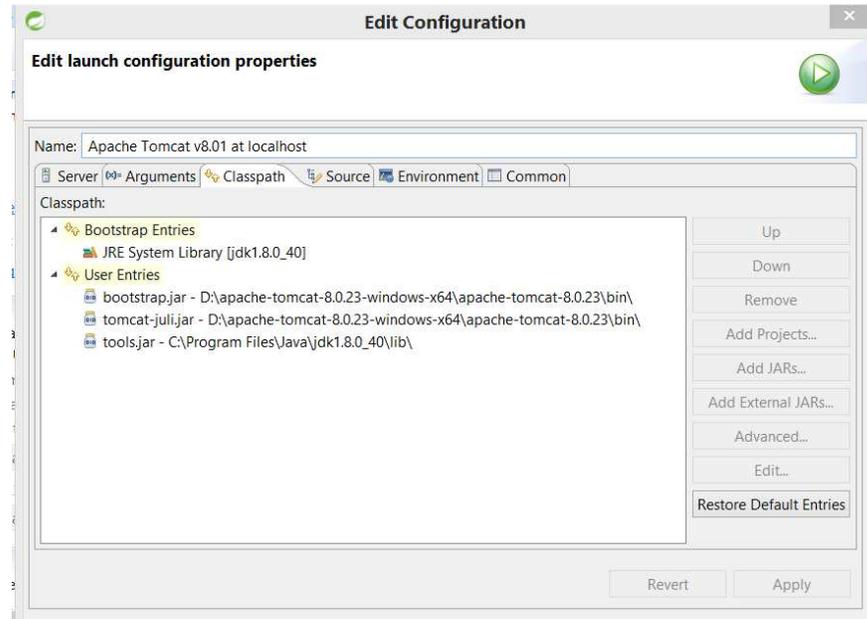


Donde hemos remarcado 4 zonas importantes:

La zona 1 nos da **información** de nuestro **servidor** como su nombre, el nombre que le **daremos** al host para referenciarlo, etc., pero lo más importante es el enlace marcado en la siguiente imagen:

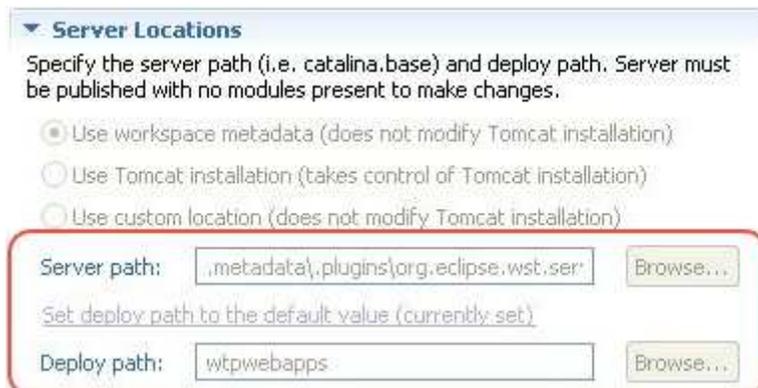


Si pinchamos ese enlace veremos la siguiente pantalla:



Vemos que tiene varias pestañas, pero ahora sólo vamos a poner atención en la pestaña **classpath**, que será en la que tengamos que **declarar las librerías necesarias** para el servidor. En esta pestaña definiremos las librerías que de normal cargaríamos copiándolas en el directorio lib de nuestro servidor si no lo manejásemos desde eclipse.

- **La zona 2** nos muestra información sobre el directorio de trabajo de nuestro servidor.





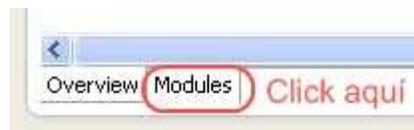
Vemos que por defecto utiliza nuestro workspace para ubicar el directorio de trabajo, que se muestra como una url relativa ha dicho workspace: `.metadata\plugins\org.eclipse.wst.server.core\tmp0`

Es muy importante conocer estos directorios para poder controlar totalmente nuestra aplicación.

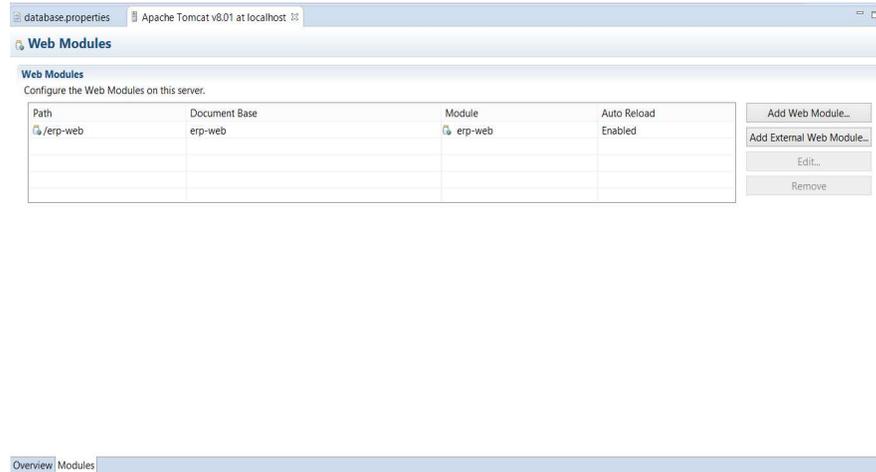
- **La zona 3** nos muestra información de los puertos en los que está sirviendo nuestro Tomcat. La más relevante es que nuestras aplicaciones recibirán peticiones HTTP por el puerto 8080.

Port Name	Port Number
Tomcat admin port	8005
HTTP/1.1	8080
AJP/1.3	8009

- **La zona 4** contiene dos pestañas.

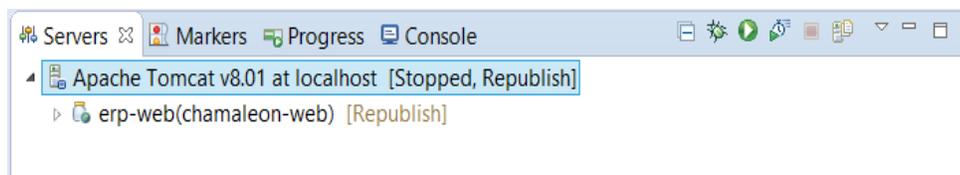


La actual es la pestaña **Overview**, si pinchamos en la pestaña **Modules** veremos la siguiente pantalla:



Nos permitirá manejar las aplicaciones que tengamos desplegadas en nuestro servidor.

Desde esta pantalla hemos visto cómo podemos configurar nuestro Tomcat, ahora vamos a ver cómo podemos manejarlo. Para ello vamos a la vista Servers y seleccionamos el servidor que nos aparece. Vemos que se nos activa la barra de herramientas de la vista:

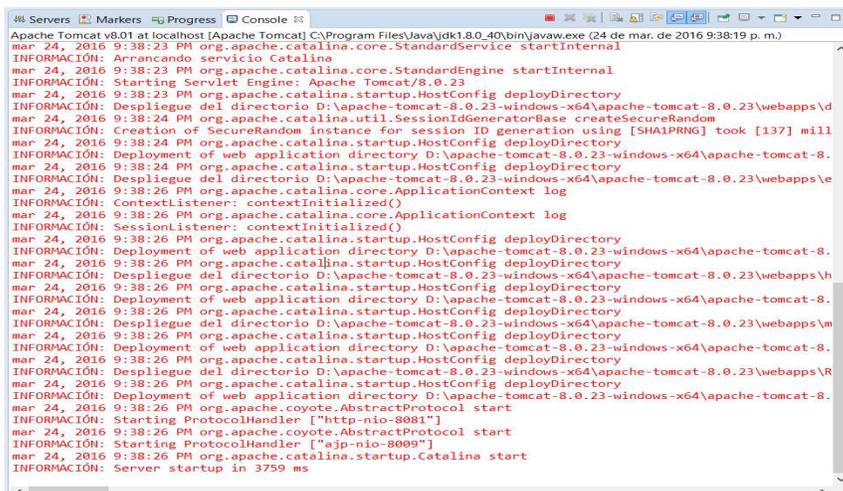


Donde nos importarán los siguientes iconos:

-  Sirve para **arrancar el servidor** en modo **debug**. Permitirá que la aplicación detenga su ejecución en los puntos de interrupción marcados por el programador.



-  Sirve para **arrancar el servidor** en modo **normal**. Tanto este icono como el anterior hacen que al ser pulsados aparezca la **vista consola** donde nos muestra un log de salida de nuestro servidor.



```
Apache Tomcat v8.0.1 at localhost [Apache Tomcat] C:\Program Files\Java\jdk1.8.0_40\bin\javaw.exe (24 de mar. de 2016 9:38:19 p. m.)
mar 24, 2016 9:38:23 PM org.apache.catalina.core.StandardService startInternal
INFORMACIÓN: Arrancando servicio Catalina
mar 24, 2016 9:38:23 PM org.apache.catalina.core.StandardEngine startInternal
INFORMACIÓN: Starting Servlet Engine: Apache Tomcat/8.0.23
mar 24, 2016 9:38:23 PM org.apache.catalina.startup.HostConfig deployDirectory
INFORMACIÓN: Despliegue del directorio D:\apache-tomcat-8.0.23-windows-x64\apache-tomcat-8.0.23\webapps\d
mar 24, 2016 9:38:24 PM org.apache.catalina.util.SessionIdGeneratorBase createSecureRandom
INFORMACIÓN: Creation of SecureRandom instance for session ID generation using [SHA1PRNG] took [137] mill
mar 24, 2016 9:38:24 PM org.apache.catalina.startup.HostConfig deployDirectory
INFORMACIÓN: Deployment of web application directory D:\apache-tomcat-8.0.23-windows-x64\apache-tomcat-8.
mar 24, 2016 9:38:24 PM org.apache.catalina.startup.HostConfig deployDirectory
INFORMACIÓN: Despliegue del directorio D:\apache-tomcat-8.0.23-windows-x64\apache-tomcat-8.0.23\webapps\
mar 24, 2016 9:38:26 PM org.apache.catalina.core.ApplicationContext log
INFORMACIÓN: ContextListener: contextInitialized()
mar 24, 2016 9:38:26 PM org.apache.catalina.core.ApplicationContext log
INFORMACIÓN: SessionListener: contextInitialised()
mar 24, 2016 9:38:26 PM org.apache.catalina.startup.HostConfig deployDirectory
INFORMACIÓN: Deployment of web application directory D:\apache-tomcat-8.0.23-windows-x64\apache-tomcat-8.
mar 24, 2016 9:38:26 PM org.apache.catalina.startup.HostConfig deployDirectory
INFORMACIÓN: Despliegue del directorio D:\apache-tomcat-8.0.23-windows-x64\apache-tomcat-8.0.23\webapps\h
mar 24, 2016 9:38:26 PM org.apache.catalina.startup.HostConfig deployDirectory
INFORMACIÓN: Deployment of web application directory D:\apache-tomcat-8.0.23-windows-x64\apache-tomcat-8.
mar 24, 2016 9:38:26 PM org.apache.catalina.startup.HostConfig deployDirectory
INFORMACIÓN: Despliegue del directorio D:\apache-tomcat-8.0.23-windows-x64\apache-tomcat-8.0.23\webapps\m
mar 24, 2016 9:38:26 PM org.apache.catalina.startup.HostConfig deployDirectory
INFORMACIÓN: Deployment of web application directory D:\apache-tomcat-8.0.23-windows-x64\apache-tomcat-8.
mar 24, 2016 9:38:26 PM org.apache.catalina.startup.HostConfig deployDirectory
INFORMACIÓN: Despliegue del directorio D:\apache-tomcat-8.0.23-windows-x64\apache-tomcat-8.0.23\webapps\R
mar 24, 2016 9:38:26 PM org.apache.catalina.startup.HostConfig deployDirectory
INFORMACIÓN: Deployment of web application directory D:\apache-tomcat-8.0.23-windows-x64\apache-tomcat-8.
mar 24, 2016 9:38:26 PM org.apache.coyote.AbstractProtocol start
INFORMACIÓN: Starting ProtocolHandler ["http-nio-8081"]
mar 24, 2016 9:38:26 PM org.apache.coyote.AbstractProtocol start
INFORMACIÓN: Starting ProtocolHandler ["ajp-nio-8009"]
mar 24, 2016 9:38:26 PM org.apache.catalina.startup.Catalina start
INFORMACIÓN: Server startup in 3759 ms
```

-  Sirve para volver a **publicar** nuestros proyectos en el servidor. Cuando hagamos un cambio en nuestras aplicaciones, el servidor tiene que enterarse de ese cambio, para ello seleccionamos el proyecto que queremos republicar y pulsamos este botón.
-  Sirve para **detener** el servidor si está iniciado. Lo podemos utilizar tanto desde la vista consola como desde la vista servers

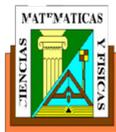


MODULO CONTABILIDAD

Manual de Usuario

Índice

1. Introducción:	2
2. Requisitos previos de ejecución:.....	¡Error! Marcador no definido.
3. Organización del Menú de Opciones:	¡Error! Marcador no definido.
3.1 Rol Cliente:	¡Error! Marcador no definido.
3.2 Rol Proveedor:.....	¡Error! Marcador no definido.
3.3 Rol Consultar:	¡Error! Marcador no definido.
3.4 Rol Administrador:	¡Error! Marcador no definido.
5. Menú Parámetros:	¡Error! Marcador no definido.
5.1. Parámetros Generales:	¡Error! Marcador no definido.
5.2. Empresas:.....	¡Error! Marcador no definido.
5.3. Gestión de Notificaciones:.....	¡Error! Marcador no definido.
5.4. Opciones por Rol:	¡Error! Marcador no definido.
5.5. Usuarios:	¡Error! Marcador no definido.
6. Menú Consultas:	¡Error! Marcador no definido.
6.1. Comprobantes Emitidos:.....	¡Error! Marcador no definido.
6.2. Log de Errores:	¡Error! Marcador no definido.
7. Menú Recepción de Comprobantes:	¡Error! Marcador no definido.
7.1. Aprobación de Comprobantes:	¡Error! Marcador no definido.
8. Aceptación del documento:.....	¡Error! Marcador no definido.



MANUAL DE USUARIO



1. Introducción:

El aplicativo fue implementado con la finalidad de servir como interfaz web de usuario para poder permitir la creación del plan de cuentas, generación de asientos y la consulta de mayores. A continuación se detallan cada una de las opciones con las que cuenta este sistema y así mismo, las principales características de cada una de ellas.

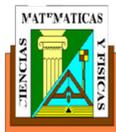
2. Login del Sistema:



Para ingresar al sistema se necesita digitar el usuario, la clave y dar clic en el botón "Ingresar".

En el menú escogemos la opción **Contabilidad**.





3. Plan de Cuentas:

En la opción de **Contabilidad** → **Plan de Cuentas**, se detalle la siguiente opción:



3.1. Mantenimiento Plan de Cuentas:

La pantalla cuenta con las opciones de "Mostrar" y "Agregar".

Plan de Cuentas				
Codigo	Cuenta	Codigo Padre	Clase	Tipo
> 1	ACTIVO		General	ACTIVO
> 2	PASIVO		General	PASIVO
> 3	PATRIMONIO NETO		General	INGRESO

Opción Mostrar: Realizara la carga de todo el plan de cuentas.

Opción Agregar: Permitirá crear una nueva cuenta.



MANUAL DE USUARIO



Intertubep S.A. Sucursal Guayaquil Bienvenido, Administrador

Inicio Mantenimiento Plan de Cuentas

Mantenimiento Cuentas Contables

Mostrar Agregar

Plan de Cuentas

Codigo	Cuenta	Codigo Padre	Clase	Tipo	
1			General	ACTIVO	
101		1	General	ACTIVO	
10101		101	General	ACTIVO	
10102		101	General	ACTIVO	
10103	INVENTARIOS	101	General	ACTIVO	
1010301	INVENTARIOS DE MATERIA PRIMA	10103	General	ACTIVO	

Adicionar Cuenta Contable

Cuenta Padre: Nombre:

Codigo: Nivel:

Tipo de Cuenta: Referencia:

Aceptar Cancelar

Para agregar una cuenta nueva se debe seleccionar la cuenta padre, llenar el nombre y la referencia. Los datos de código, tipo de cuenta y nivel se llenaran de manera automática dependiendo de la cuenta padre seleccionada.

1010306	INVENTARIO DE PROD. TERM. Y MERCAD. EN ALMACEN COMPRADO A TERCEROS	10103	General	AC	
101030601	BODEGA PRINCIPALES	1010306	General	AC	
101030601	INVENTARIO PRODUCTOS	101030601	Detalle	AC	
101030602	BODEGA	1010306	General	AC	
101030602	BODEGA	101030602	Detalle	AC	
101030601	INVENTARIO	101030601	Detalle	AC	
101030603	INVENTARIO	1010306	General	AC	
1010307	MERCADERIAS EN TRANSITO	10103	General	AC	
1010308	OBRA EN CONSTRUCCION	10103	General	AC	
1010309	INVENTARIOS DE RESPUESTOS, HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS	10103	General	AC	
1010310	OTROS INVENTARIOS	10103	General	AC	

Adicionar Cuenta Contable

Cuenta Padre: BODEGA PRINCIPALES Nombre: INVENTARIO PP FITIR

Codigo: 101030601005 Nivel: 5

Tipo de Cuenta: ACTIVO Referencia: Cuenta para inventario

Aceptar Cancelar

Cada registro tiene la opción para editar o agregar una cuenta hija de acuerdo a la cuenta seleccionada.



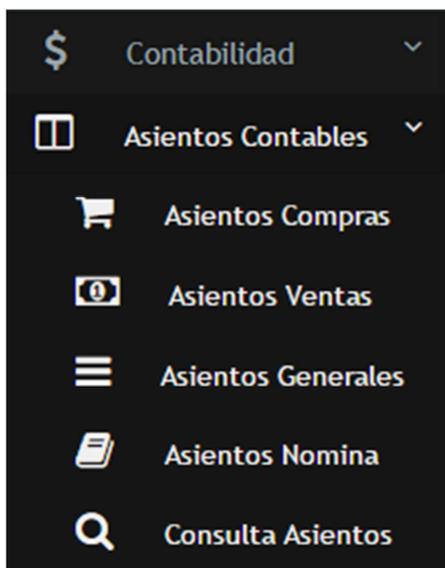


MANUAL DE USUARIO



4. Asientos Contables:

En la opción de **Contabilidad** → **Asientos Contables**, se detallan las siguientes opciones:



4.1. Asientos Compras:

Para la generación del asiento de compra, se debe seleccionar del combo el tipo de documento *compras*, una vez escogida dicha opción se cargan las compras pendientes de contabilizar.

Documentos Pendientes						
Id	Fecha Ingreso	Usuario Creacion	Numero Documento	Referencia	Valor Total	Acciones
3	31/03/2016		2QERRWQ		125.664	
1	31/03/2016		001-001-000034500		8923.2	
2	31/03/2016		002-001-121223222		1616.016	
5	31/03/2016		001-001-000000034		2016.0	
10	31/03/2016		000-100-010100101		2164.9488	
11	31/03/2016		4322332.deds		40.32	

Para mostrar los detalles del asiento, se debe dar clic en botón en la columna **Acciones**.



MANUAL DE USUARIO



Acciones

Intertubep S.A. Guayaquil Bienvenido, Christian Marquez

Inicio Asientos Compras

Selección de Documentos **Detalle del Documento**

Datos de la Compra

Fecha Registro: 31/03/2016 Fecha Emisión: 31/03/2016

Número: 2555525555 Autorización:

Concepto del documento:

Retención Renta:

Código de Retención: Selecciones

Valor de Retención: 0.0

Cuenta de Retención:

Retención IVA:

Código de Retención: Selecciones

Valor de Retención: 0.0

Cuenta de Retención:

Datos del Asiento

Cuenta	Concepto	Debe	Haber	Acciones
101030601001	INVENTARIO PRODUCTOS	25.0		
101050101003	I.V.A. PAGADO 12% - COMPRAS	12.0		
201030101003	CUENTA POR PAGAR FERRETOODO		37.0	
Totales:		\$ 37.0	\$ 37.0	

La pantalla tendrá la opción de agregar dos tipos de retenciones a la fuente:

- IVA
- Renta.

Retención Renta:

Código de Retención: Selecciones

Valor de Retención: 0.0

Cuenta de Retención:

Retención IVA:

Código de Retención: Selecciones

Valor de Retención: 0.0

Cuenta de Retención:

Para habilitar las retenciones es necesario seleccionarlás e ingresar los datos indicados en la pantalla, el porcentaje se calcula de manera automática de acuerdo al código seleccionado.



MANUAL DE USUARIO



Retencion Renta:

Codigo de Retencion: 8% -(304) SERVICIOS PR

Valor de Retencion: 2.0

Cuenta de Retencion: COD.(304) - 8 % SERVIC. P

Retencion IVA:

Codigo de Retencion: 30% -(1) RETENCION IVA

Valor de Retencion: 3.6

Cuenta de Retencion: COD.(725) RETENCION D

Una vez seleccionados se debe dar clic en el botón "Agregar" y las retenciones se verán reflejadas en el resumen del asiento.

Datos del Asiento

Cuenta	Concepto	Debe	Haber	Acciones
101030601001	INVENTARIO PRODUCTOS	25.0		<input type="button" value="✎"/>
101050101003	I.V.A. PAGADO 12% - COMPRAS	12.0		<input type="button" value="✎"/>
201030101003	CUENTA POR PAGAR FERRETO		31.4	<input type="button" value="✎"/>
201070101003	COD.(304) - 8 % SERVIC. PREDOMINA INTELLECTO		2.0	<input type="button" value="✎"/>
201070102001	COD.(725) RETENCION DE IVA 30%		3.6	<input type="button" value="✎"/>
Totales:		\$ 37.0	\$ 37.0	

Si los asientos se encuentran correctos se podrá guardar el asiento y se habilitara un botón que permite descargarlo en formato PDF.





MANUAL DE USUARIO



Intertubep S.A.

INGRESO DE DOCUMENTOS

Numero COM-000041

Usuario: Christian Marquez

Fecha Genera: 31/03/2016

Cuenta	Nombre	Auxiliar	Debe	Haber
101030601001	INVENTARIO PRODUCTOS		25.0	
101050101003	I.V.A. PAGADO 12% - COMPRAS		12.0	
201030101003	CUENTA POR PAGAR FERRETODO			31.4
201070101003	COD.(304) - 8 % SERVIC. PREDOMINA INTELLECTO			2.0
201070102001	COD.(725) RETENCION DE IVA 30%			3.6
TOTAL \$			37.0	37.0

4.2. Asientos Ventas:

Para la generación del asiento de venta, se debe seleccionar del combo el tipo de documento *venta*, una vez escogida dicha opción se cargan las ventas pendientes de contabilizar.



MANUAL DE USUARIO



Intertubep S.A. Guayaquil Bienvenido, Christian Marquez

Inicio Asientos Ventas

Selección de Documentos Detalle del Documento

Seleccione tipo de Documento: Venta

Seleccione el detalle para genera el asiento:

Contabilizar

Documentos Pendientes						
Id	Fecha Ingreso	Usuario Creacion	Numero Documento	Referencia	Valor Total	Descargar
4	31/03/2016		001-001-000000001	Asiento generado por ventas	75.04	
6	31/03/2016		001-001-000000002	Asiento generado por ventas	124.4	
14	31/03/2016		001-003-000000002	Asiento generado por ventas	150.08	

Detalles Del Asiento					
Cuenta	Concepto	Debe	Haber	Acciones	
No se ha seleccionado un asiento					
Totales:		\$ 0.0	\$ 0.0		

Se mostrara in botón para contabilizar el mismo que generara los asientos de las ventas que se muestran en la lista una vez que se contabilize se habilitaran las opciones de la columna descargar.



Las mismas con las que se podrá descargar y visualizar el asiento respectivamente

Intertubep S.A. Guayaquil Bienvenido, Christian Marquez

Inicio Asientos Ventas

Selección de Documentos Detalle del Documento

Seleccione tipo de Documento: Venta

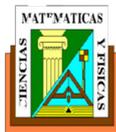
Seleccione el detalle para genera el asiento:

Contabilizar

Documentos Pendientes						
Id	Fecha Ingreso	Usuario Creacion	Numero Documento	Referencia	Valor Total	Descargar
4	31/03/2016		001-001-000000001	Asiento generado por ventas	75.04	
6	31/03/2016		001-001-000000002	Asiento generado por ventas	124.4	
14	31/03/2016		001-003-000000002	Asiento generado por ventas	150.08	

Detalles Del Asiento					
Cuenta	Concepto	Debe	Haber	Acciones	
101030601001	INVENTARIO PRODUCTOS		50.0		
53010101001	COSTO DE VENTA	50.0			
41130101001	VENTAS DE PRODUCTOS IMPORTADOS		67.0		
201070103001	I.V.A VENTAS 12%		75.04		
101010201003	BANCO	70.0			
1010102001	CAJA GENERAL	60.0			

La opción de la lupa mostrar el detalle de asiento en la parte inferior, el de descarga realizara la descarga del asiento en formato PDF.



MANUAL DE USUARIO



Intertubep S.A.

INGRESO DE DOCUMENTOS

Numero VEN-000026

Usuario: Christian Marquez
Fecha Genera: 31/03/2016

Cuenta	Nombre	Auxiliar	Debe	Haber
101030601001	INVENTARIO PRODUCTOS			30.0
53010101001	COSTO DE VENTA		30.0	
41130101001	VENTAS DE PRODUCTOS IMPORTADOS			120.0
201070103001	I.V.A VENTAS 12%			134.4
101010102001	CAJA GENERAL		140.0	
TOTAL \$			170.0	284.4

4.3. Asientos Generales:

Para la generación del asientos generales, se debe se podrá seleccionar cualquier cuenta para generar un asiento contable.

Erp Cisc v1.0

Intertubep S.A. Guayaquil

Bienvenido, Christian Marquez

Inicio Asientos Generales

Detalle del Documento

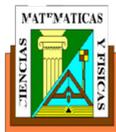
Datos Generales del Asiento

Fecha Registro: 31/03/2016 Concepto del documento:

Detalle del Asiento

+ Agregar + Guardar + Volver

Cuenta	Concepto	Debe	Haber	Acciones
No existen datos para el Asiento				
Total:		\$ 0.0	\$ 0.0	



MANUAL DE USUARIO



La fecha de registro será la del día que se genere el asiento, se podrá colocar una descripción que servirá como referencia sobre porque se generó el asiento.

Datos Generales del Asiento

Fecha Registro: Concepto del documento:

Luego en la parte inferior se podrá agregar los detalles para el asiento.

Detalles del Asiento

[+ Agregar](#) [Guardar](#) [Volver](#)

Cuenta	Concepto	Debe	Haber	Acciones
No existen datos para el Asiento				
Totales:		\$ 0.0	\$ 0.0	

Se tendrán 3 opciones



La opción de agregar se usa para generar un detalle para el asiento. Este levantara un dialog para agregar la cuenta, el valor y si la misma va al debe o al haber.

Adicionar Detalle Al Asiento

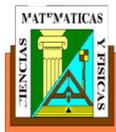
Cuenta:

Valor:

Tipo Movimiento:

[Aceptar](#) [Cancelar](#)

Una vez que se agregue se mostrara en el grid de detalles



MANUAL DE USUARIO



Cuenta	Concepto	Debe	Haber	Acciones
510201010001	SUELDOS Y SALARIOS		12000.0	
Totales:		\$ 0.0	\$ 12000.0	

Para poder guardar el asiento el mismo debe cuadrar caso contrario se presentara un mensaje de error.

4.4. Asientos Nomina:

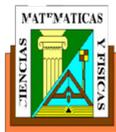
Ruta: Contabilidad → Asientos Contables → Asientos Nomina

Para la generación de los asientos de nómina, se debe seleccionar el mes el cual se le quiere generar el asiento de nómina, una vez escogida dicha opción se debe dar clic en el botón buscar y se cargan los datos consultados y se presentara un mensaje indicado que se ha realizado la búsqueda con éxito

Empleado	Días Laborados	Sueldo	Aporte Personal IESS	Total Ingresos	Aporte Patronal IESS	Aporte Patronal IECE-CNFC	XIII Sueldo	XIV Sueldo	Vacaciones	Estado
No se han Encontrado Registros										

Codigo	Cuenta	Debe	Haber
No existen datos para el Asiento			
Totales:		\$ 0.0	\$ 0.0

Alerta de nómina consultada con éxito:



MANUAL DE USUARIO



Luego de consultar la nómina se habilitará el botón procesar:



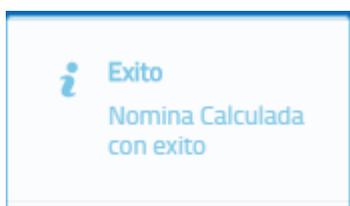
Botón Procesar:

Al darle click en el botón procesar calculara los valores que no han sido calculados y mostrara una alerta.

Nomina Mensual										
Empleado	Dias Laborados	Sueldo	Aporte Personal IESS	Total Ingresos	Aporte Patronal IESS	Aporte Patronal IECE-CNFC	XIII Sueldo	XIV Sueldo	Vacaciones	Estado
Christian Marquez	30	470.46	113.4	470.46	52.46	4.7	39.2	29.17	19.6	Calculado

Asiento				
Codigo	Cuenta	Debe	Haber	
No existen datos para el Asiento				
Totales:		\$ 0.0	\$ 0.0	

Alerta de nómina procesada con éxito:



Botón Generar:

La opción de generar llenara el grid con el detalle del asiento y habilitara el botón guardar.





MANUAL DE USUARIO



Erp Cisc v1.0 | Interubep S.A. | Guayaquil | Bienvenido, Christian Marquez

Seleccione un mes: MARZO | Buscar | Procesar

Nómina Mensual

Empleado	Días Laborados	Sueldo	Aporte Personal IESS	Total Ingresos	Aporte Patronal IESS	Aporte Patronal IECE-CNFC	XIII Sueldo	XIV Sueldo	Vacaciones	Estado
Christian Marquez	30	470.46	113.4	470.46	52.46	4.7	39.2	29.17	19.6	Calculado

+ Generar | Guardar

Asiento

Codigo	Cuenta	Debe	Haber
920101010001	SUELDOS	2822.76	
201070301001	APORTES INDIVIDUAL POR PAGAR		680.4
201070401004	SUELDOS POR PAGAR		2142.36
920102010001	APORTE PATRONAL 12.15%		314.76
201070301002	APORTE PATRONAL POR PAGAR	314.76	
201070301007	IECE Y SECAP POR PAGAR		18.8
920102010002	GASTOS IECE Y SECAP 1%	18.8	
201070401001	DECIMO TERCER SUELDO POR PAGAR		239.2
920103010001	GASTOS DECIMO TERCER SUELDO	239.2	
201070401002	DECIMO CUARTO SUELDO POR PAGAR		157.52
920103010002	GASTOS DECIMO CUARTO SUELDO	157.52	
201070401003	VACACIONES POR PAGAR		78.4
920103010003	GASTOS VACACIONES	78.4	
Totales:		\$ 3627.44	\$ 3627.44

Botón Guardar:

Al darle click al botón guardar almacenara el asiento en la base de datos, habilitara el botón de descarga del asiento y bloqueara los botones de procesar, guardar y generar.



Alerta de nómina guardada



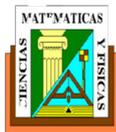
Botones bloqueados



Botón de descarga:



Al darle click en el botón se descarga el asiento en formato pdf.



MANUAL DE USUARIO



Archivo pdf del asiento de Nomina:

Intertubep S.A.		INGRESO DE DOCUMENTOS			Usuario: Christian Marquez
		Numero	Fecha Genera: 31/03/2016		
Cuenta	Nombre	Auxiliar	Debe	Haber	
520101010001	SUELDOS		2822.76		
201070301001	APORTES INDIVIDUAL POR PAGAR			680.4	
201070401004	SUELDOS POR PAGAR			2142.36	
520102010001	APORTE PATRONAL 12.15%			314.76	
201070301002	APORTE PATRONAL POR PAGAR		314.76		
201070301007	IECE Y SECAP POR PAGAR			18.8	
520102010002	GASTOS IECE Y SECAP 1%		18.8		
201070401001	DECIMO TERCER SUELDO POR PAGAR			235.2	
520103010001	GASTOS DECIMO TERCER SUELDO		235.2		
201070401002	DECIMO CUARTO SUELDO POR PAGAR			157.52	
520103010002	GASTOS DECIMO CUARTO SUELDO		157.52		
201070401003	VACACIONES POR PAGAR			78.4	
520103010003	GASTOS VACACIONES		78.4		
TOTAL \$			3627.44	3627.44	

4.5. Consulta de Asientos:

Ruta: Contabilidad → Asientos Contables → Consulta de Asientos

Para consultar asientos generados, lo puede hacer mediante los filtros que se mencionan a continuación:

- Por rango de fechas
- Por tipo de asiento
- Por documento referencia

Intertubep S.A. Guayaquil Bienvenido, Christian Marquez

Inicio Consulta Asientos

Datos Para Búsqueda de Asientos

Fecha Inicio: Fecha Fin: Tipo Asiento: Todos Documento Referencia: Buscar

Asientos Consultados

(1 of 1) 6

Fecha	Usuario	Total Debe	Total Haber	Numero Asiento	Documento	Acciones
No existen datos para la consulta						

(1 of 1) 6

Por rango de fecha: Se debe seleccionar la fecha inicio y fecha fin para realizar la búsqueda



MANUAL DE USUARIO



Datos Para Búsqueda de Asientos

Fecha Inicio: Fecha Fin: Tipo Asiento:

Fecha	Usuario
No existen datos para la consulta	

March 2016

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Por tipo de asiento: Se presenta un combo para seleccionar el tipo de asiento, donde se tendrán las siguientes opciones.

Tipo Asiento:

- Todos
- Generales
- Compras
- Ventas
- Nomina

En caso de conocer el número del documento referencia lo puede ingresar y realizar la búsqueda.

La única restricción para realizar la búsqueda será ingresar el rango de fechas correctamente y dar clic sobre la opción de buscar se mostraran los resultados esperados.

Interfubep S.A. Guayaquil Bienvenido, Christian Marquez

Inicio Consulta Asientos

Datos Para Búsqueda de Asientos

Fecha Inicio: Fecha Fin: Tipo Asiento: Documento Referencia:

Asientos Consultados

(1 of 7) 1 2 3 4 5 6 7 6

Fecha	Usuario	Total Debe	Total Haber	Numero Asiento	Documento	Acciones
20/03/2016	Christian Marquez	37.0	37.0	COM-000028	29555235555	
20/03/2016	Christian Marquez	2012.0	2012.0	COM-000056	001-001-00000034	
20/03/2016	Christian Marquez	2109.0	2109.0	COM-000029	000-100-010100101	
20/03/2016	Christian Marquez	1527.0	1527.0	COM-000030	002-001-121223222	
21/03/2016	Christian Marquez	182.0	182.0	COM-000031	20ERRW0	
21/03/2016	Christian Marquez	8024.0	8024.0	COM-000033	001-001-000034500	

(1 of 7) 1 2 3 4 5 6 7 6



MANUAL DE USUARIO



Para cada registro se tendrá la opción de "Visualizar" y "Descargar" los asientos.



La opción de Visualizar muestra en la parte inferior el detalle de los asientos consultados.

Detalle de Asiento				
Cuenta	Concepto	Debe	Haber	
101030601001	INVENTARIO PRODUCTOS	2000.0		
101050101003	I.V.A. PAGADO 12% - COMPRAS	12.0		
201030101003	CUENTA POR PAGAR FERRETO			2009.1
201070101015	COD.(344) - 2 % OTRAS RETENCIONES			0.5
201070102004	RETENCION DE IVA 20%			2.4
Totales:		\$ 2012.0		\$ 2012.0

La opción de Descargar permite descargar el archivo en formato PDF.

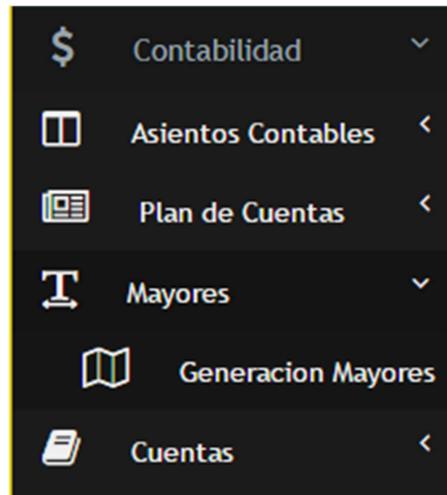
Intertubep S.A.		INGRESO DE DOCUMENTOS		Usuario: Christian Marquez	
		Numero COM-000056		Fecha Genera: 20/03/2016	
Cuenta	Nombre	Auxiliar	Debe	Haber	
101030601001	INVENTARIO PRODUCTOS		2000.0		
101050101003	I.V.A. PAGADO 12% - COMPRAS		12.0		
201030101003	CUENTA POR PAGAR FERRETO				2009.1
201070101015	COD.(344) - 2 % OTRAS RETENCIONES				0.5
201070102004	RETENCION DE IVA 20%				2.4
TOTAL \$			2012.0	2012.0	

5. Mayores:

En la opción de **Contabilidad** → **Mayores**, se detallan las siguientes opciones:



MANUAL DE USUARIO



5.1. Generación Mayores:

Ruta: Contabilidad → Mayores → Generación Mayores

Para la generación de los mayores contables, se debe seleccionar la cuenta y el rango de fechas en el se quiere generar el mayor. Además esta contara con la opción de descargar en formato PDF.

Fecha	Descripción	Debe	Haber	Saldo
Realice la consulta por favor				
Totales:		\$ 0.0	\$ 0.0	--

Filtros de búsqueda:

Cuenta: 101030601001 - INVENTARIO PRODUCTOS

Fecha Inicio: 31/03/2016 Fecha Fin: 31/03/2016 Consultar

Botón consultar:



MANUAL DE USUARIO



Al darle click en el botón consultar presentara todos los movimientos que haya tenido la cuenta en el periodo ingresado de fecha y como saldo inicial tendrá todo el movimiento de la cuenta antes de la fecha de inicio ingresada.

Fecha	Descripción	Debe	Haber	Saldo
22/03/2016	SALDO INICIAL	0.0	0.0	16897.0
23/03/2016	INVENTARIO PRODUCTOS	170.0	0.0	17067.0
31/03/2016	INVENTARIO PRODUCTOS	25.0	0.0	17092.0
31/03/2016	INVENTARIO PRODUCTOS	0.0	90.0	17042.0
31/03/2016	INVENTARIO PRODUCTOS	0.0	30.0	17012.0
31/03/2016	INVENTARIO PRODUCTOS	0.0	90.0	16962.0
Totales:		\$ 195.0	\$ 180.0	--

Alerta de consulta con éxito:



Botón de descarga:



Al darle click podrá descargar el mayor consultado en formato pdf.

Archivo pdf.:



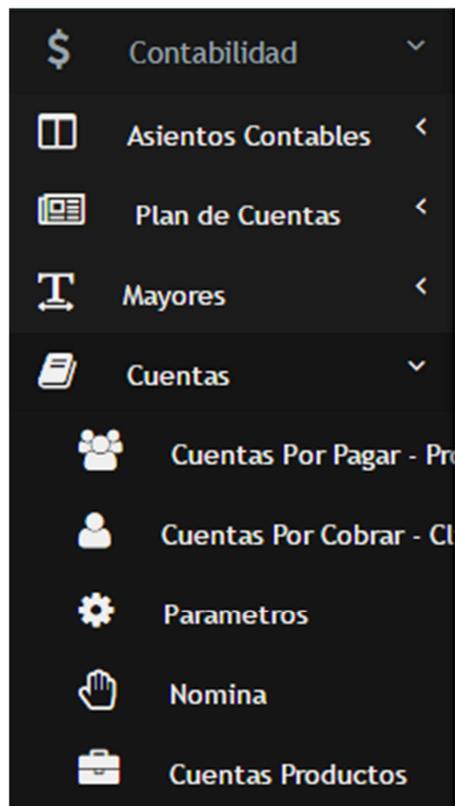
MANUAL DE USUARIO



Reporte de Mayores				
Fecha	Descripción	Debe	Haber	Saldo
22/03/2016	SALDO INICIAL	0.0	0.0	16897.0
23/03/2016	INVENTARIO PRODUCTOS	170.0	0.0	17067.0
31/03/2016	INVENTARIO PRODUCTOS	25.0	0.0	17092.0
31/03/2016	INVENTARIO PRODUCTOS	0.0	50.0	17042.0
31/03/2016	INVENTARIO PRODUCTOS	0.0	30.0	17012.0
31/03/2016	INVENTARIO PRODUCTOS	0.0	50.0	16962.0
Totales:		\$ 195.0	\$ 130.0	--

6. Cuentas:

En la opción de **Contabilidad** → **Cuentas**, se detallan las siguientes opciones:



6.1. Nomina:

Ruta: Ruta: Contabilidad → Cuentas → Nomina



MANUAL DE USUARIO



Esta pantalla contiene los parámetros para el asiento de nómina, el mismo que puede ser modificado pero no agregado, se podrá editar las cuentas y las descripciones de cada uno.

Parametro	Cuenta	Descripción	Acciones
Cuenta Gastos de Aporte al Iece efnc	520102010002 - GASTOS IECE Y SECAP 1%	Cuenta configurada para Gastos de Aporte al Iece efnc(DEBE)	✓
Cuenta Decimo Tercero por pagar	201070401001 - DECIMO TERCER SUELDO POR PAGAR	Cuenta configurada para Decimo Tercero por pagar(HABER)	✓
Cuenta Decimo Cuarto por pagar	201070401002 - DECIMO CUARTO SUELDO POR PAGAR	Cuenta configurada para Decimo Cuarto por pagar(HABER)	✓
Cuenta Sueldos por Pagar	201070401004 - SUELDOS POR PAGAR	Cuenta configurada para Sueldos por pagar	✓
Cuenta Aporte Individual 9.45%	201070301001 - APORTE INDIVIDUAL POR PAGAR	Cuenta configurada para Aporte Individual 9.35%	✓
Cuenta Gastos Sueldos	520101010001 - SUELDOS	Cuenta configurada para Gasto de Sueldos	✓
Cuenta Gastos Aporte Patronal IESS	520102010001 - APORTE PATRONAL 12.15%	Cuenta configurada para Aporte Patronal al IESS por pagar(DEBE)	✓
Cuenta Aporte Patronal IESS por Pagar	201070301002 - APORTE PATRONAL POR PAGAR	Cuenta configurada para Aporte Patronal al IESS por pagar(DEBE)	✓
Cuenta Aporte al Iece efnc	201070301007 - IECE Y SECAP POR PAGAR	Cuenta configurada para Aporte al Iece efnc(HABER)	✓
Cuenta Gastos de Decimo Tercero	520103010001 - GASTOS DECIMO TERCER SUELDO	Cuenta configurada para Gastos de Decimo Tercero (DEBE)	✓
Cuenta Gastos de Decimo Cuarto	520103010002 - GASTOS DECIMO CUARTO SUELDO	Cuenta configurada para Gastos de Decimo Cuarto (DEBE)	✓
Cuenta por Vacaciones	201070401003 - VACACIONES POR PAGAR	Cuenta configurada para Vacaciones(HABER)	✓
Cuenta Gastos de Vacaciones	520103010003 - GASTOS VACACIONES	Cuenta configurada para Gastos de Vacaciones (DEBE)	✓

6.2. Cuentas Producto:

Ruta: Ruta: Contabilidad → Cuentas → Cuentas Producto

Esta pantalla es para configurar las cuentas por productos, no se puede agregar solo editar.

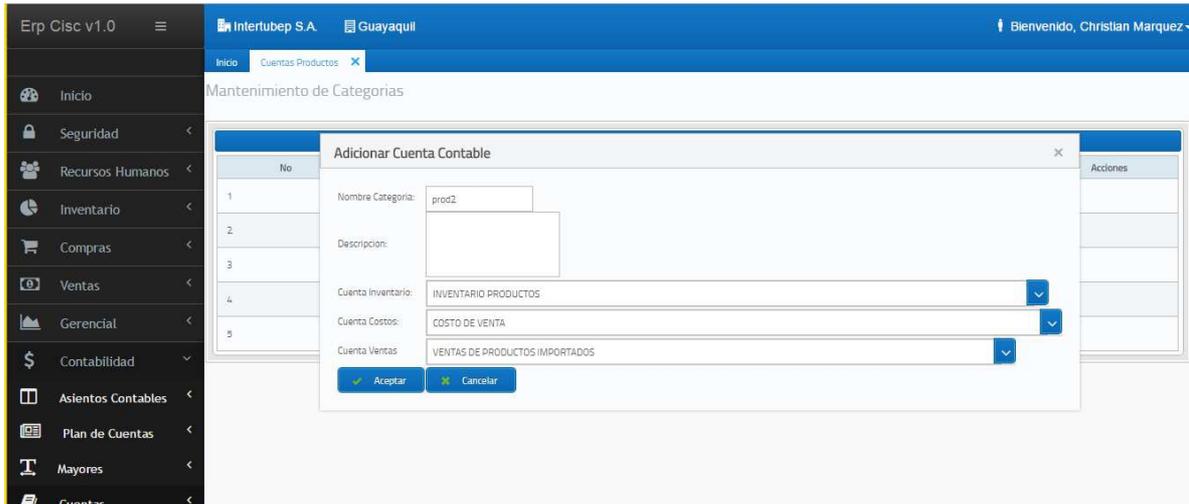
No	Nombre	Fecha	Cuentas Inventario	Cuenta Costo	Cuenta Venta	Acciones
1	producto prueba		INVENTARIO PRODUCTOS	COSTO DE VENTA	VENTAS DE PRODUCTOS IMPORTADOS	✓
2	PRUEBA		INVENTARIO PRODUCTOS	COSTO DE VENTA	VENTAS DE PRODUCTOS IMPORTADOS	✓
3	PRODUCTOS		INVENTARIO PRODUCTOS	COSTO DE VENTA	VENTAS DE PRODUCTOS IMPORTADOS	✓
4	PRODUCTO PRUEBA		INVENTARIO PRODUCTOS	COSTO DE VENTA	VENTAS DE PRODUCTOS IMPORTADOS	✓
5	PRUEBA		INVENTARIO PRODUCTOS	COSTO DE VENTA	VENTAS DE PRODUCTOS IMPORTADOS	✓

Botón editar:

Al editar se presentara una ventana con los siguientes datos:



MANUAL DE USUARIO



En donde podrá cambiar las cuentas contables.