

“IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍA CLOUD PARA
JOBI TECHNOLOGY LTDA”

GONZALEZ QUINTANA MONICA LEONOR

JUAN PABLO NIÑO PADILLA

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES
FACULTAD DE INGENIERIAS
INGENIERIA DE SISTEMAS
BOGOTÁ D.C.

2014

VI

“IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍA CLOUD PARA
JOBI TECHNOLOGY LTDA”

GONZÁLEZ QUINTANA MONICA LEONOR

JUAN PABLO NIÑO PADILLA

Trabajo de grado para optar al título de
Ingeniero de Sistemas

Director de proyecto:
Hernán Ávila Puentes

Ingeniero de Sistemas

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES
FACULTAD DE INGENIERIA
INGENIERIA DE SISTEMAS
BOGOTÁ D.C.
2014

Nota de Aceptación:

Firma del Presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Bogotá D.C., _____

AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer a:

A la Fundación Universitaria Los Libertadores por brindarnos el acompañamiento durante nuestra carrera profesional, aportando conocimientos para elaborar este proyecto.

Al ingeniero Hernán Avila quien nos apoyó y nos guió con sus consejos y conocimientos para culminar con éxito el presente proyecto de grado.

A nuestras familias por su comprensión y apoyo durante todo este tiempo ya que con su ayuda y disposición también logramos culminar con satisfacción nuestro proyecto de grado.

DEDICATORIA

Dedicación a Dios todopoderoso, a nuestros padres, familiares y amigos, a nuestros maestros y directivas de la facultad de Ingeniería de Sistemas, quienes nos colaboraron incondicionalmente y nos apoyaron para lograr nuestras metas y en su compañía superar los obstáculos que se nos presentaron en el desarrollo de este proyecto.

TABLA DE CONTENIDO

NOTA DE ACEPTACIÓN:.....	3
AGRADECIMIENTOS.....	4
LISTA DE FIGURAS.....	8
LISTA DE DIAGRAMAS.....	9
GLOSARIO.....	1
RESUMEN.....	4
1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. ASPECTOS GENERALES.....	6
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
4. ANTECEDENTES.....	8
5. JUSTIFICACIÓN.....	11
6. OBJETIVOS.....	12
6.1 OBJETIVO GENERAL.....	12
6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
7. ALCANCE.....	13
8. DELIMITACIÓN.....	14
9. MARCO TEÒRICO.....	15
9.1 ANTECEDENTES TEÒRICOS.....	15
10. METODOLOGÍA.....	19
10.1 TIPO DE METODOLOGÍA.....	19
11. ANÀLISIS DEL SISTEMA.....	21
11.1 FACTIBILIDAD.....	21
11.1.1 Factibilidad técnica.....	21
11.1.2 Factibilidad económica.....	22
11.1.3 Factibilidad operacional u organizacional.....	23
12. REQUERIMIENTOS DEL USUARIO.....	27

13. REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO	28
13.1 LEVANTAMIENTO DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	30
13.2 REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES	30
14. ANÁLISIS Y REQUERIMIENTOS	32
14.1 Diagrama Casos de Uso	32
14.1.6 Caso de uso detallado Gestión de requerimiento	39
14.2 Diagrama de Secuencia	40
14.2.5 Diagrama de Secuencia detallado Requerimiento	45
14.2.6 Diagrama de Secuencia uso detallado Gestión de requerimiento	46
14.3 Diccionario de Datos	47
14.4 MODELO ENTIDAD RELACIÓN	50
15. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	51
16. MANUAL DE USUARIO	52
17. CONCLUSIONES	63
18. BIBLIOGRAFÍA	64
19. INFOGRAFÍA	65

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 Modelo del RUP
- Figura 2 Costo mensual en Amazon
- Figura 3 Empresas que ofrecen computación en la nube
- Figura 4 Valor mensual máquinas Linux
- Figura 5 Tabla de valor mensual máquinas Linux
- Figura 6 Valor mensual máquinas Windows
- Figura 7 Tabla valor mensual máquinas Windows
- Figura 8 Arquitectura Solución Joby Technology
- Figura 9 Procesos requeridos para el proyecto

LISTA DE DIAGRAMAS

- Diagrama 1 – Caso Uso General
- Diagrama 2 – Caso Uso ingreso Administrador
- Diagrama 3 – Caso Uso ingreso usuario Cliente
- Diagrama 4 – Caso Uso Formulario Menú Cliente
- Diagrama 5 – Caso Uso Formulario Menú Administrador
- Diagrama 6 – Caso Uso Detallado Requerimiento
- Diagrama 7 – Caso Uso detallado Gestión del requerimiento
- Diagrama 8 - Diagrama de secuencia General
- Diagrama 9 - Diagrama de secuencia para el Módulo Administrador
- Diagrama 10 - Diagrama de secuencia para el Módulo Ingreso usuario cliente
- Diagrama 11 - Diagrama de secuencia para el Módulo menú administrador
- Diagrama 12 - Diagrama de secuencia para el Módulo Menú usuario Cliente
- Diagrama 13 - Diagrama de secuencia para el Módulo Requerimiento
- Diagrama 14 - Diagrama de secuencia para el Módulo Gestión de requerimiento
- Diagrama 15 – Diccionario de Datos
- Diagrama 16 – M.E.R.
- Diagrama 17– Cronograma Actividades

GLOSARIO

APLICACIÓN: Es un tipo de programa informático diseñado como herramienta para permitir a un usuario realizar uno o diversos tipos de trabajo. Esto lo diferencia principalmente de otros tipos de programas como los sistemas operativos que hacen funcionar al ordenador.

ARQUITECTURA: Es un modelo y una descripción funcional de los requerimientos y las implementaciones de diseño para varias partes de una computadora, con especial interés en la forma en que la unidad central de proceso (CPU) trabaja internamente y accede a las direcciones de memoria.

BASES DE DATOS: Es una colección estructurada de datos de forma que un programa de ordenador pueda seleccionar rápidamente los fragmentos de datos que necesite.

COMPUTACION EN LA NUBE: Concepto conocido también bajo los términos servicios en la nube, informática en la nube, del inglés cloud computing, es un paradigma que permite ofrecer servicios de computación a través de Internet.

COMPUTADORA: Dispositivo electrónico capaz de procesar información y ejecutar instrucciones de los programas. Una computadora (latino América) u ordenador (España) es capaz de interpretar y ejecutar comandos programados para entrada, salida, cómputo y operaciones lógicas.

CONTRASEÑA: Palabra o cadena de caracteres, normalmente secreta, para acceder a través de una barrera. Se usa como herramienta de seguridad para identificar usuarios de una aplicación, archivo, o red, se usa para prevenir accesos no autorizados a información confidencial.

CORREO ELECTRÓNICO: Es un servicio de red que permite a los usuarios enviar y recibir mensajes mediante sistemas de comunicación electrónicos. El concepto se utiliza principalmente para denominar al sistema que brinda este servicio vía Internet mediante el protocolo SMTP (Simple Mail Transfer Protocol), pero también permite nombrar a otros sistemas similares que utilicen distintas tecnologías.

DATA: El nombre genérico para cualquier cosa que entre, salga o se guarde en una computadora o cualquier otro medio, siempre y cuando sea todo en formato digital.

HARDWARE: Todos los componentes físicos de la computadora y sus periféricos.

INGENIERÍA DEL SOFTWARE: Es la disciplina que permite integrar métodos, herramientas y procedimientos que faciliten al gestor controlar el proceso de desarrollo del software, con el objeto de construir un software de alta calidad de una forma productiva.

INTERFAZ: de cualquier tipo dando una comunicación entre distintos niveles.

INTERFAZ DE USUARIO: Es el medio con que el usuario puede comunicarse con una máquina, un equipo o una computadora, y comprende todos los puntos de contacto entre el usuario y el equipo. Normalmente suelen ser fáciles de entender y de accionar.

INTERNET: Podemos definir internet como red de redes, es decir, una red que no solo interconecta computadoras, sino que interconecta redes de computadoras entre sí. Acrónimo de INTERconnected NETworks (Redes interconectadas).

JAVA: Es un lenguaje orientado a objetos que nos permite desarrollar aplicaciones completas e independientes, no sólo para internet sino también para cualquier ámbito. Además, otra de las características más importantes del lenguaje java es la posibilidad de que las aplicaciones con él construidas sean operativas bajo diferentes plataformas.

JSP: Es un lenguaje para la creación de sitios web dinámicos, acrónimo de Java Server Pages. Está orientado a desarrollar páginas web en Java. JSP es un lenguaje multiplataforma. Creado para ejecutarse del lado del servidor.

MYSQL: Es un sistema de administración de Bases de Datos.

NAVEGADOR: Un navegador es un software utilizado para acceder a internet. Un navegador te permite visitar páginas web y hacer actividades en ella, como iniciar sesión, ver contenido multimedia, enlazar de un sitio a otro, visitar una página desde otra, imprimir, y enviar y recibir correo, entre muchas otras actividades.

PYMES: Las PYME son Pequeñas y Medianas Empresas, con un número no muy grande de trabajadores, y con una facturación moderada.

RECURSOS DE HARDWARE: Se conoce como todo aquel componente disponible que integre una solución física de hardware. Es decir, todos los aparatos y/o dispositivos con que contamos para un determinado propósito (memoria RAM, procesador, placa madre, tarjetas de red, de sonido, discos duros, etc.).

RED DE COMPUTADORAS: Es un conjunto de máquinas que se comunican a través de algún medio (cable coaxial, Fibra óptica, radiofrecuencia, líneas telefónicas, etc.) con el objeto de compartir recursos.

SOFTWARE: Los programas de computadora, las estructuras de datos, y la documentación asociada sirven para realizar el método lógico, procedimiento o control requerido de acuerdo con las necesidades del nuevo sistema a desarrollar.

USUARIO: Persona que tiene una cuenta en una determinada computadora por medio de la cual puede acceder a los recursos y servicios que ofrece una red. Puede ser tanto usuario de correo electrónico como de acceso al servidor en modo terminal. Un usuario que reside en una determinada computadora tiene una dirección única de correo electrónico.

RESUMEN

En la actualidad la empresa JOBI TECHNOLOGY LTDA buscando la diferenciación y la identificación de oportunidades de negocio realizando un ajuste a su plan estratégico, enfocándose al mercado de las pequeñas y medianas empresas (PYMES) en donde se ha detectado que existen clientes potenciales y a través de una estrategia de canales de distribución en servicios tecnológicos por tanto la naturaleza de este proyecto busca la implementación de una aplicación para administrar la creación y gestión de requerimientos para la empresa JOBI TECHNOLOGY LTDA, apoyados en las tecnologías Cloud (Amazon Web Services) y así resolver los problemas de comunicación entre los clientes y la empresa sobre cada nueva novedad reportada, apuntado a una alta disponibilidad de los servicios; ventajas propias de la tecnología Cloud y la versatilidad del software que vamos a entregar.

1. INTRODUCCIÓN

Existen razones y motivos que impulsan en este trabajo de grado como por ejemplo diseñar, crear y proponer un plan de negocios que **brinde rentabilidad y definir o empezar a construir un futuro profesional promisorio, no sin olvidar el gran sacrificio y compromiso que esto implica, pero si con la ilusión de impactar positivamente los aspectos** económico y social de las empresas.

La evolución de la tecnología informática, pasó de ser un medio físico a que hoy en día se pueda tener acceso en todo momento y en cualquier lugar a la información; concepto conocido como La computación en la nube, ofrece un sistema informático de modo que los usuarios puedan acceder a los servicios disponibles "en la nube de Internet" sin conocimientos (o, al menos sin ser expertos) en la gestión de los recursos que usan. Según el IEEE Computer Society, es un paradigma en el que la información se almacena de manera permanente en servidores de Internet y se envía a cachés temporales de cliente, lo que incluye equipos de escritorio, centros de ocio, portátiles, entre otros.

2. ASPECTOS GENERALES

Desafíos del departamento de TI hoy en día

Hoy en día, el departamento de TI enfrenta desafíos sin precedentes. Los clientes internos del negocio aún exigen recibir servicios innovadores con rapidez para responder a las amenazas y oportunidades externas. Incapacitado por sistemas rígidos y procesos desactualizados, el departamento de TI lucha por no quedarse atrás y por lo general, desgasta los recursos en su intento por responder a los pedidos cambiantes de negocio. Los proveedores externos de servicios en nube presentan un nuevo desafío, ya que ofrecen servicios según demanda, pasando por encima del departamento de TI.

En medio de estas tensiones, no tiene otra opción: o bien retrasa la innovación que impulsa al negocio o permite que los usuarios de negocio compren servicios que aseguran fiabilidad, seguridad, cumplimiento normativo y control de estándares sin el desgaste y la supervisión del departamento de TI.

La promesa de la computación en nube

En el centro de los desafíos del departamento de TI, se encuentra un ciclo sin fin en el que la mayoría de los presupuestos se gastan en mantener los sistemas existentes, lo que deja poco para reinvertir en el crecimiento del negocio. Sin embargo, cada vez más estos profesionales aprovechan a la nube para romper este ciclo y liberar los recursos que impulsan la innovación en el negocio.

La computación en la nube le brinda poder al departamento de TI con infraestructuras flexibles y automatizadas, modelos nuevos de servicios según demanda y nuevos niveles de eficiencia tecnológica. Todo esto le permite reasignar los recursos que utilizaba para mantener los sistemas existentes y usarlos para invertir en servicios innovadores que impulsen nuevos ingresos, mejoren las operaciones y establezcan nuevos objetivos de negocio.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad las empresas prestadoras de servicios, están buscando tener la diferenciación y la identificación de oportunidades de negocio; es por esta razón, que la empresa JOBI TECHNOLOGY LTDA ha realizado un estudio de mercado a partir del cual ha ajustado su plan estratégico, enfocándose al mercado de las pequeñas y medianas empresas (PYMES) en donde se ha detectado que existen clientes potenciales, y a través de una estrategia de canales de distribución en servicios tecnológicos, se puedan prestar los servicios de Hosting, Administración de Bases de Datos, Soporte a computadores, Mesa de Servicios y Capacitación. Lo anterior, permitirá que estas PYMES continúen con su desarrollo permanente y sostenible donde puedan empezar a generar valor y se vuelvan más competitivas y así mismo, contar con una alternativa que generará nuevas fuentes de ingreso para la empresa prestadora de estos servicios.

Analizando la situación de la empresa JOBI TECHNOLOGY LTDA cuenta con una infraestructura tecnológica física y virtual para ofrecer los servicios de producción a sus clientes.

Debido a cambios internos, la organización ha solicitado alternativas para reducir los costos de operación sin disminuir la calidad del servicio, esto es todo un reto si se tiene en cuenta que parte de la operación ya está virtualizada (VMWare) siendo esta la opción más usada para reducción de costos; además, se cuenta con un equipo de 6 ingenieros para soportar la operación. Otro frente del problema son los costos de licenciamiento, gran parte de su software y hardware están fuera de licenciamiento y garantía respectivamente dejando en riesgo latente que no solo comprometen el presupuesto de funcionamiento sino la misma estabilidad y trabajo productivo de la compañía.

El reto es ofrecer una alternativa de costos dinámicos, abstracción de riesgos y problemas tradicionales, licenciamiento sencillo, continuidad de negocio y sobre todo, control absoluto y a la vista de la inversión tecnológica de la empresa al menor costo del mercado.

4. ANTECEDENTES

Las empresas de hoy dependen de TI para impulsar la innovación y acelerar competidores últimos. Si bien cada organización puede tener su propia definición única de innovación, muchos de los elementos siendo común: acercarse a los clientes para ayudar a entregar objetivos de negocio, ofreciendo servicios más convincentes y hacer una fuerza de trabajo cada vez más móvil, más productiva y eficaz. TI es desafiado aún más por la necesidad de entregar todo esto más rápido que nunca y con presupuesto ajustado limitaciones sin dejar de apoyar los niveles de servicio para el funcionamiento, gobernanza y la seguridad. Para muchos las nuevas empresas de nueva creación, se ha convertido en una fuerza impulsora de los resultados del negocio: abrir fuentes de ingresos vitales, rápidamente capitalizar nuevas oportunidades de negocio, lo que altera los mercados y refundición de paisajes competitivos. Se ha pasado de ser un centro de costos para convertirse en un socio estratégico claro para el negocio, la entrega de valor y diferenciación clara y la alineación con los objetivos de negocio clave.

Sin embargo, otras organizaciones de TI están luchando para encontrar este mismo tipo de éxito. Cargado con frágiles, infraestructuras silos y enfoques obsoletos a los sistemas de gestión, se encuentran a sí mismos trabajando duro para apoyar a los sistemas existentes. Con los recursos y los presupuestos dedicados a mantener el status que se encuentra fluyendo continuamente para mantenerse al día con la creciente cartera de pedidos de la empresa para los nuevos servicios. Aquellos capturados en este modo reactivo encontrarlo casi imposible invertir en los tipos de sistemas y servicios que crecer el negocio y ofrecer nuevas e innovadoras formas de operar.

Avanxo, empresa colombiana especializada en consultoría de cloud computing (computación en la nube) encontró, mediante un análisis, que utilizando cloud se puede bajar costos importantes para las empresas en términos de mantenimiento en el software, de servicio al cliente e implementación de tecnologías.

Los beneficios que trae la implementación de esta alternativa son varios: como no se trata de aplicaciones instaladas en un software tradicional, no requiere de mantenimiento de infraestructura porque todos los datos e información relevante para el empresario está en la red, es decir en la “nube”. En ese sentido los únicos costos que tiene el cloud computing, son el valor de suscripción, por cada usuario que vaya a ingresar al sistema, y el de la implementación en la empresa, en caso de que necesite de una guía para explotar de la mejor manera posible las funciones que tiene el servicio.

El balance de reducción de gastos que arrojó el análisis es de un 50%, ya que los valores a pagar son fijos y por ese motivo es más fácil predecir y controlar los gastos que se produzcan en un periodo de tiempo específico. A su vez la implementación del servicio es rápida, debido a que el tiempo gastado es medido en semanas.

Funcionamiento de Java

A continuación se explican los pasos fundamentales del funcionamiento de una aplicación java:

Después de escribir y compilar el applet java, éste debe ser colocado en un servidor web. Contrariamente a lo que suele ocurrir con las secuencias CGI, las aplicaciones java pueden ser archivadas en cualquier directorio del servidor. Esto es así porque los scripts java se ejecutan en el ordenador cliente, mientras que los programas CGI se desarrollan en el propio servidor, siendo por lo tanto vulnerables a la intromisión ajena.

Cuando un usuario visita una página que contiene una aplicación java, en primer lugar ésta se descarga desde el servidor al ordenador cliente y a continuación se pone en funcionamiento el intérprete java del navegador.

Durante la interpretación del código del applet java se produce un proceso de verificación para detectar la existencia de virus y asegurar una ejecución segura.

Finalizada la verificación, los datos se colocan en una zona restringida del computador donde se ejecutan, favoreciéndose nuevamente la seguridad del proceso.

Por último, la aplicación java se ejecuta.

Creación del esquema de la base de datos MySQL

El esquema de una base de datos (en inglés, DatabaseSchema) describe la estructura de una Base de datos, en un lenguaje formal soportado por un Sistema administrador de Base de datos (DBMS). En una Base de datos Relacional, el Esquema define sus tablas, sus campos en cada tabla y las relaciones entre cada campo y cada tabla.

El esquema es generalmente almacenado en un Diccionario de Datos. Aunque generalmente el esquema es definido en un lenguaje de Base de datos, el término se usa a menudo para referirse a una representación gráfica de la estructura de base de datos (Diseño lógico de la base de datos).

Habitualmente en la práctica el término esquema de la base de datos se refiere al diseño físico de la base de datos.

Oracle totalmente asocia un 'username' como esquemas en este caso SYSTEM y HR (Recursos humanos).

Por otro lado MySQL presenta dos esquemas information_schema y MySQL ambos guardan información sobre privilegios y procedimientos del gestor y no deben ser eliminados.

Sintaxis básica para crear una base de datos en Oracle (No aplica en Oracle express)

```
CREATE DATABASE nombre_baseDatos
```

Sintaxis básica para crear una base de datos en MySQL

```
CREATE DATABASE IF NOT EXISTS nombre_baseDatos;
```

Para conocer las bases datos creadas use

```
SHOW DATABASES;
```

5. JUSTIFICACION

La empresa JOBI TECHNOLOGY LTDA debido a cambios internos, ha solicitado alternativas para reducir los costos de operación sin disminuir la calidad del servicio, por ello necesita implementar una solución más conocida hoy como computación en la nube.

El proyecto consiste en implementar la infraestructura física de JOBI TECHNOLOGY LTDA en la nube con el proveedor “Amazon Web Services” quienes proporcionan una plataforma de infraestructura escalable de alta fiabilidad y de bajo coste en la nube. Así ofrecerle rentabilidad y reconocimiento a la empresa JOBI TECHNOLOGY LTDA, de igual forma la empresa podrá ofrecer a sus clientes que son pequeñas y medianas empresas (PYMES) un mayor servicio de calidad a bajo costo y más beneficios.

La falta de portabilidad entre entornos limita la capacidad de TI para migrar cargas de trabajo y gestionar mejor costo, riesgo y calidad de servicio. Esto se vuelve particularmente importante como permitir las aplicaciones y jugar un papel más estratégico en el negocio, exigentes niveles de servicio considerablemente más altos.

Sin abrazar nuevos modelos, las organizaciones de TI siguen a ser reactivas: recursos agotadores del soporte existente de sistemas y en su defecto para liberar recursos para entregar nuevos servicios de oficina.

Cada vez más se busca el cloud computing como una manera de romper este ciclo. El objetivo? Para formar una nueva asociación con las empresas las partes interesadas sobre la base de la capacidad de entregar la innovación y crear valor empresarial. Cloud computing capacita para redefinir los servicios de forma en que se producen y se entregan para el negocio.

El objetivo no es llegar a ser una forma más eficiente, fiable y ágil de la organización de TI. Más bien, el objetivo es operar de una manera fundamentalmente diferente - más flexible y sensible las necesidades del negocio.

6. OBJETIVOS

6.1 Objetivo General.

Implementar una aplicación que permita la gestión de requerimientos de la empresa JOBI TECHNOLOGY LTDA, sobre una infraestructura y física con el proveedor Amazon AWS.

6.2 Objetivos Específicos.

- Diseñar la arquitectura de servidores que tiene la empresa JOBI TECHNOLOGY LTDA en la nube.
- Generar los costos – beneficios para la empresa JOBI TECHNOLOGY LTDA
- Desarrollar una aplicación para gestionar los requerimientos del negocio de la empresa JOBI TECHNOLOGY LTDA.

7. ALCANCE

El Alcance del Proyecto está orientado al diseño e implementación física de la tecnología de JOBI TECHNOLOGY LTDA en la nube con el proveedor Amazon AWS. Así aprovechar con más éxito los servicios en la nube transformando dos áreas importantes del departamento de TI: la tecnología requerida para desarrollar una infraestructura en la nube y el modelo operativo básico que se necesita para obtener la mayor ventaja de estas nuevas bases tecnológicas. Adoptar a la nube como una estrategia uniforme y examinar cómo construir un entorno en la nube, operarlo y asignarle personal, a la vez poder medir las mejoras en: la eficiencia, la agilidad y la fiabilidad que brinda la computación en la nube.

Estas soluciones mejoran la eficiencia del departamento de TI, su agilidad y fiabilidad, a la vez que lo ayudan a impulsar la innovación. VMware suministra todo lo que esta área necesita para desarrollar una nube, operarla, asignarle personal y administrarla, sin dejar de medir su impacto en forma continua. También permite que los clientes desarrollen bases técnicas, modelos organizacionales, procesos operacionales y resultados financieros para establecer tanto una infraestructura en nube como operaciones en la nube que brinden la mayor ventaja posible.

La aplicación está disponible el tiempo necesario para el buen funcionamiento de la operación de JOBI TECHNOLOGY LTDA.

8. DELIMITACION

El estudio para la investigación se efectuó en la empresa JOBI TECHNOLOGY LTDA de la ciudad de Bogotá donde existe una problemática de bajo rendimiento a mayor costo la logística de atención a clientes y efectividad en la toma de pedidos.

En una visita a la empresa, se realizó el diseño de la Infraestructura en la nube y se tomaron las pautas principales para la aplicación de gestión de requerimientos y ventas para que funcione en la nube y desde allí se tenga acceso a la información desde cualquier lugar.

9. MARCO TEÒRICO

9.1 ANTECEDENTES TEORICOS

Cloud computing

Desde el punto de vista técnico, dentro de la variante de Infraestructura como servicio, el término Cloud está asociado con la virtualización, que es una tecnología madura en la actualidad. Sus inicios se remontan a los de la propia informática, aunque ha adquirido la madurez en la última década.

La virtualización nos permite olvidar el tradicional modelo de una aplicación por cada nodo informático físico, permitiendo múltiples aplicaciones por cada uno de dichos nodos. Descrito de un modo más técnico, el lugar que antes ocupaba el sistema operativo en un nodo físico, pasa a ser ocupado ahora por lo que llamamos hipervisores, unos sistemas que permiten instalar sobre ellos tantos sistemas operativos independientes como queramos dentro de un mismo nodo físico.

El concepto de la computación en la nube empezó en proveedores de servicio de Internet a gran escala, como Google, Amazon AWS, Microsoft y otros que construyeron su propia infraestructura. De entre todos ellos emergió una arquitectura: un sistema de recursos distribuidos horizontalmente, introducidos como servicios virtuales de TI escalados masivamente y manejados como recursos configurados y mancomunados de manera continua. Este modelo de arquitectura fue inmortalizado por George Gilder en su artículo de octubre 2006 en la revista Wired titulado «Las fábricas de información». Las granjas de servidores, sobre las que escribió Gilder, eran similares en su arquitectura al procesamiento “grid” (red, parrilla), pero mientras que las redes se utilizan para aplicaciones de procesamiento técnico débilmente acoplados, un sistema compuesto de subsistemas con cierta autonomía de acción, que mantienen una interrelación continua entre ellos, este nuevo modelo de nube se estaba aplicando a los servicios de Internet.

La computación en la nube son servidores desde internet encargados de atender las peticiones en cualquier momento. Se puede tener acceso a su información o servicio, mediante una conexión a internet desde cualquier dispositivo móvil o fijo ubicado en cualquier lugar. Sirven a sus usuarios desde varios proveedores de

alojamiento repartidos frecuentemente por todo el mundo. Esta medida reduce los costes, garantiza un mejor tiempo de actividad y que los sitios web sean invulnerables a los hackers, a los gobiernos locales y a sus redadas policiales.

"Cloud computing" es un nuevo modelo de prestación de servicios de negocio y tecnología, que permite incluso al usuario acceder a un catálogo de servicios estandarizados y responder con ellos a las necesidades de su negocio, de forma flexible y adaptativa, en caso de demandas no previsibles o de picos de trabajo, pagando únicamente por el consumo efectuado, o incluso gratuitamente en caso de proveedores que se financian mediante publicidad o de organizaciones sin ánimo de lucro.

El cambio que ofrece la computación desde la nube es que permite aumentar el número de servicios basados en la red. Esto genera beneficios tanto para los proveedores, que pueden ofrecer, de forma más rápida y eficiente, un mayor número de servicios, como para los usuarios que tienen la posibilidad de acceder a ellos, disfrutando de la 'transparencia' e inmediatez del sistema y de un modelo de pago por consumo. Así mismo, el consumidor ahorra los costes salariales o los costes en inversión económica locales, material especializado.

La computación en la nube consigue aportar estas ventajas, apoyándose sobre una infraestructura tecnológica dinámica que se caracteriza, entre otros factores, por un alto grado de automatización, una rápida movilización de los recursos, una elevada capacidad de adaptación para atender a una demanda variable, así como virtualización avanzada y un precio flexible en función del consumo realizado, evitando además el uso fraudulento del software y la piratería.

Por tal hecho es de vital importancia que la Empresa La empresa JOBI TECHNOLOGY LTDA cuente con la implementación de sus servicios de infraestructura TI en forma de servicios web.

Se opta usar Amazon AWS quienes construyeron su propia infraestructura, cuentan con la arquitectura: Un sistema de recursos distribuidos horizontalmente, introducidos como servicios virtuales de TI escalados masivamente y manejados como recursos configurados y mancomunados de manera continua.

Acerca de AWS

En 2006, Amazon Web Services (AWS) comenzó a proporcionar servicios de infraestructura TI para empresas en forma de servicios web, más conocido hoy como computación en la nube. Uno de los beneficios clave de la computación en

la nube es la oportunidad que ofrece de sustituir los gastos de infraestructura de capital por adelantado por costes variables inferiores que varían según su negocio. Gracias a la nube, las empresas ya no tienen que obtener servidores ni infraestructura TI o realizar planificaciones con meses o semanas de antelación. En cambio, pueden poner en marcha en el momento cientos de servidores en cuestión de minutos y ofrecer resultados de manera más rápida.

Amazon Web Services (AWS) proporciona una plataforma de infraestructura escalable de alta fiabilidad y de bajo costo en la nube que impulsa a cientos de miles de empresas en 190 países de todo el mundo. Gracias a los centros de datos ubicados en EE. UU., Europa, Brasil, Singapur, Japón y Australia, los clientes de todos los sectores pueden beneficiarse de las siguientes ventajas:

- **Bajo costo**

AWS ofrece precios bajos según el uso, sin gastos anticipados ni compromisos a largo plazo. Podemos crear y gestionar una infraestructura global a escala, y pasarle los beneficios de ahorro de costes en forma de precios más bajos. Hemos podido reducir nuestros precios en 15 ocasiones diferentes durante los últimos cuatro años gracias a las eficiencias de nuestra escala y a nuestra experiencia.

- **Agilidad y elasticidad instantánea**

AWS proporciona una infraestructura en red global masiva que le permite innovar, experimentar e iterar con rapidez. En lugar de esperar hardware durante semanas o meses, puede desplegar nuevas aplicaciones en el momento, aumentar la capacidad instantáneamente a medida que crezca su carga de trabajo y reducir la capacidad inmediatamente en función de la demanda. Independientemente de que necesite un servidor virtual o miles de ellos, independientemente de que los necesite unas pocas horas o 24/7, solo tiene que pagar por lo que utilice. Visite el Centro de arquitectura para conocer más detalles.

- **Abierto y flexible**

AWS es una plataforma independiente del lenguaje y del sistema operativo. Usted determina la plataforma de desarrollo o el modelo de programación que tenga más sentido para su negocio. Puede elegir qué servicios utilizar, uno o varios, y elegir cómo utilizarlos. Esta flexibilidad permite centrarse en la innovación y no en la infraestructura.

- Segura

AWS es una plataforma de tecnología segura y duradera con certificaciones y auditorías reconocidas en el sector: PCI DSS Nivel 1, ISO 27001, FISMA Moderate, HIPAA y SSAE 16. Nuestros servicios y centros de datos disponen de múltiples capas de seguridad operativa y física para asegurar la integridad y seguridad de sus datos.

10. METODOLOGÍA

10.1 Tipo de metodología

De acuerdo al sistema de información desarrollado y a su implementación, la metodología escogida para el desarrollo del Software es RUP.

RUP (Rational Unified Process)

El Rup es un producto de Rational (IBM). Se caracteriza por ser iterativo e incremental, estar centrado en la arquitectura y guiado por los casos de uso. Incluye artefactos (que son los productos tangibles del proceso como por ejemplo, el modelo de casos de uso, el código fuente, etc.) y roles (papel que desempeña una persona en un determinado momento, una persona puede desempeñar distintos roles a lo largo del proceso).

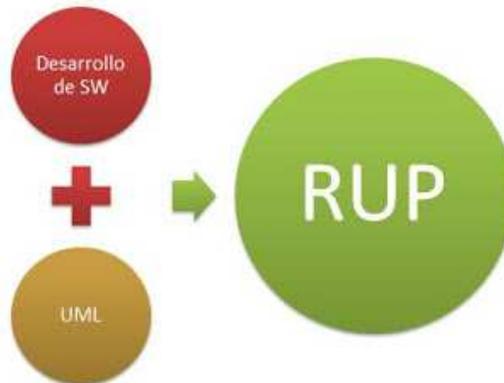


Figura 1. Modelo RUP

Fuente disponible en: <http://rupmetodologia.blogspot.com/2012/07/metodologia-rup-y-ciclo-de-vida.html>

Fases

Inicio – se hace un plan de fases, se identifican los principales casos de uso y se identifican los riesgos.

Elaboración – definición, análisis y diseño. Se hace un plan de proyecto, se completan los casos de uso y se eliminan los riesgos.

Construcción- se concentra en la elaboración de un producto totalmente operativo y eficiente y el manual de usuario.

Transición- se implementa el producto en el cliente y se entrena a los usuarios. Como consecuencia de esto suelen surgir nuevos requerimientos a ser analizados.

Actividades

Modelado del negocio- Entendiendo las necesidades del negocio.

Requisitos

Análisis y diseño- Traslado los requerimientos dentro de la arquitectura y que tenga el comportamiento deseado.

Test- asegurándose que el comportamiento requerido es el correcto y que todo lo solicitado está presente.

Distribución – Hacer todo lo necesario para la salida del proyecto.

Gestión de configuración y cambios- Guardando todas las versiones del proyecto.

Gestión del proyecto – Administrando horarios y recursos.

Entorno- administrando el ambiente de desarrollo.

11. ANALISIS DEL SISTEMA

11.1 FACTIBILIDAD

Los tipos de factibilidades básicamente son:

11.1.1 Factibilidad técnica: Si existe o está al alcance la tecnología necesaria para el sistema.

Amazon Web Services (AWS), ayuda a entender lo que es la computación en la nube. En Atributos clave Distinguir Cloud Computing Services, Gartner define la computación en la nube como "un estilo de computación donde las capacidades basadas en TI escalables y elásticas se entregan como un servicio a los clientes externos utilizando las tecnologías de Internet." En pocas palabras, de la misma manera que las redes eléctricas nacionales permiten a los hogares y las empresas para conectar a una fuente de energía de gestión centralizada, eficiente y rentable. La computación en nube permite obtener flexible, segura y rentable la infraestructura de TI de un proveedor experimentado en la gestión de redes a gran escala y entornos informáticos. La computación en nube te libera de dedicar personas y presupuesto a las actividades que no contribuyen directamente a su cuenta de resultados, sin dejar de asegurar que usted puede obtener la funcionalidad de la infraestructura que se necesita para mantener sus aplicaciones de negocio en marcha. En concreto, las capacidades de la nube de AWS incluyen poder de cómputo, almacenamiento, bases de datos, mensajería y otros servicios de bloque de construcción.

Amazon Web Services AWS ofrece una plataforma de computación en la nube flexible y rentable, escalable y fácil de usar que es adecuado para la investigación, el uso educativo, el uso individual, y las organizaciones de todos los tamaños. Es fácil acceder a los servicios de nube de AWS a través de Internet. Debido a que el modelo de computación en nube de Amazon Web Services AWS permite que usted pague por servicios a la carta y usar tanto o tan poco en un momento dado lo que necesita, puede reemplazar los gastos de infraestructura de capital inicial con bajos costes variables que cambian sus necesidades.

11.1.2 Factibilidad económica: relación beneficio costo.

Por un equipo en Amazon Windows medium, con 4 gigas en RAM el precio a pagar mensualmente es de: 128.84 dólares.

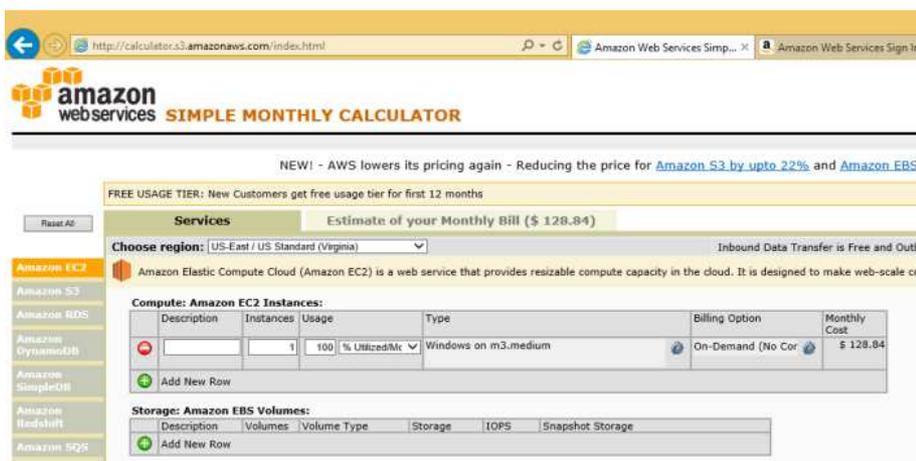


Figura 2 Costo mensual en Amazon

Centro de ahorro de AWS

Centro de ahorro de AWS proporciona acceso a información, herramientas y recursos que permiten comparar los costes de Amazon Web Services con las alternativas de infraestructura de TI. Nuestro objetivo es ayudar a los desarrolladores y a los líderes empresariales a cuantificar las ventajas económicas (y los costes) de la informática de nube.

Descripción general

Amazon Web Services (AWS) proporciona a la empresa acceso a cálculos, almacenamiento, bases de datos y a otros servicios de infraestructura de TI en la nube bajo demanda, cobrándole únicamente aquello que en realidad utiliza. Con AWS podrá reducir costes, mejorar el flujo de efectivo, minimizar los riesgos empresariales y maximizar las oportunidades de ingresos para su negocio.

Reducción de costes y mejora del flujo de efectivo.

Evitar los gastos de capital que supone tener en propiedad servidores o tener en funcionamiento centros de datos mediante la utilización de la plataforma fiable, escalable y elástica de la infraestructura de AWS. AWS le permite añadir o suprimir recursos según sean necesarios en base a las exigencias en tiempo real de sus aplicaciones. Podrá reducir los costes operativos de la TI y mejorar su flujo

de efectivo evitando los costes iniciales que conlleva la creación de la infraestructura, y pagar únicamente por los recursos que realmente utilice.

Minimización de riesgos financieros y empresariales.

Simplificar la planificación de la capacidad y minimizar los riesgos financieros que supone tener demasiados servidores en propiedad y los riesgos empresariales que supone no tener en propiedad servidores suficientes mediante la utilización de la infraestructura de nube bajo demanda elástica de AWS. Dado que AWS está disponible sin contratos ni compromisos a largo plazo, y como admite varios lenguajes de programación y sistemas operativos, podrá conservar niveles de flexibilidad máximos. Y, para muchas empresas, la seguridad y la fiabilidad de la plataforma AWS a menudo supera con creces lo que podrían desarrollar de una forma asequible por su parte.

Maximización de oportunidades de ingresos.

Maximice sus oportunidades de ingresos con AWS asignando más recursos y tiempo a las actividades que diferencian el servicio que ofrece su empresa a sus clientes, en lugar de tener que centrarse en áridas tareas relacionadas con la infraestructura de TI. Utilice AWS para aprovisionar recursos de TI bajo demanda en cuestión de minutos, para que sus aplicaciones empresariales estén en funcionamiento en cuestión de días en lugar de tardar meses. Utilice AWS como entorno de prueba de bajo coste para probar nuevos modelos empresariales, ejecutar proyectos únicos o realizar experimentos dirigidos hacia nuevas oportunidades de ingreso.

11.1.3 Factibilidad operacional u organizacional: Si el sistema puede funcionar en la organización.

Teniendo en cuenta que se implementó una infraestructura lógica muy parecida a la infraestructura física que tiene la empresa de comunicaciones entre vlans, los clientes no se verían afectados, por lo contrario se verán beneficiados por la rapidez con la que acceden a su información y el bajo costo que tendrá el servicio adquirido.

Existe apoyo suficiente para el proyecto por parte de la administración de la empresa JOBI TECHNOLOGY LTDA Y por parte de los usuarios también, los métodos que actualmente se usan en la empresa, son aceptados por los usuarios, sin embargo JOBI TECHNOLOGY LTDA quiere rentabilizar su negocio e

implementar mejores técnicas y formas de trabajo buscando alternativas para que el proceso sea mejor, el sistema propuesto no causará perjuicios, no producirá resultados pobres en ninguna área, no se perderá la facilidad de acceso a la información, la productividad de los empleados será mayor ya que el personal que da soporte a la Infraestructura actual tendrán que dedicarle menos tiempo a la administración de la infraestructura y podrán invertir ese tiempo en el desarrollo de nuevos servicios para los clientes o en la búsqueda de más clientes según como la empresa lo considere.

VIABILIDAD

El objetivo de los estudios previos es obtener información real y pertinente en la que se basarán las decisiones que configurarán la estrategia del negocio.

Áreas de estudio:

- Oferta: Quién ofrece lo mismo, algo parecido o sustitutivo y cómo.

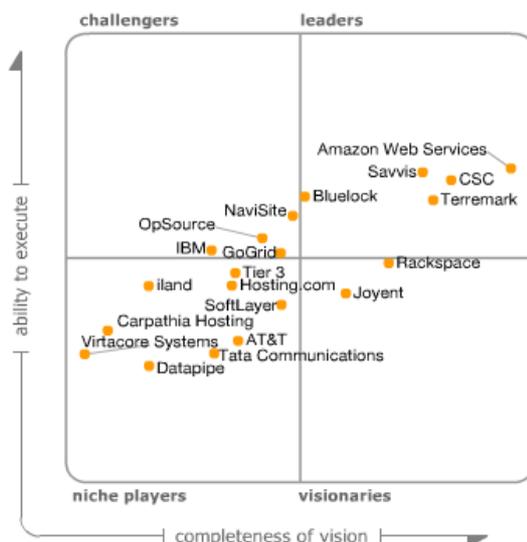


Figura 3 Empresas que ofrecen computación en la nube

Adicionalmente:

Level 3

Microsoft

Valor Mensual Maquinas Linux

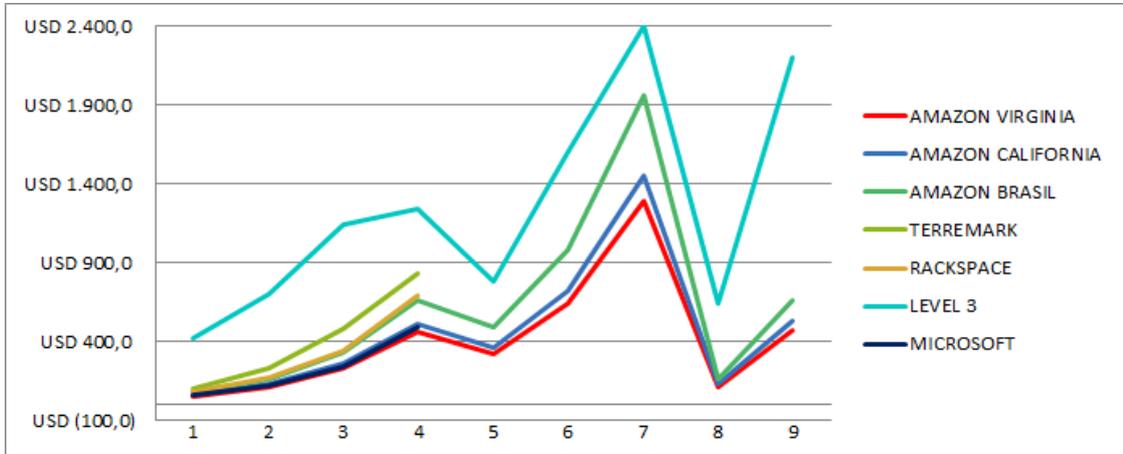


Figura 4 Valor mensual máquinas Linux

MAQUINAS AMAZON	AMAZON VIRGINIA	AMAZON CALIFORNIA	AMAZON BRASIL	TERREMARK	RACKSPACE	LEVEL 3	MICROSOFT
Estándar Pequeña	USD 57,6	USD 64,8	USD 82,8	USD 106,4	USD 86,4	USD 422,0	USD 61,2
Estándar Media	USD 115,2	USD 129,6	USD 165,6	USD 235,1	USD 172,8	USD 699,0	USD 122,4
Estándar Grande	USD 230,4	USD 259,2	USD 331,2	USD 488,2	USD 345,6	USD 1.141,0	USD 244,8
Estándar Extragrande	USD 460,8	USD 518,4	USD 662,4	USD 831,0	USD 691,2	USD 1.247,0	USD 489,6
Extragrande con alta memoria	USD 324,0	USD 364,3	USD 489,6			USD 787,0	
Extragrande doble con alta memoria	USD 648,0	USD 728,6	USD 979,2		USD 1.296,0	USD 1.600,0	
Extragrande cuádruple con alta memoria	USD 1.296,0	USD 1.457,3	USD 1.958,4			USD 2.400,0	
Mediana con CPU elevada	USD 118,8	USD 133,9	USD 165,6			USD 639,0	
Extragrande con CPU elevada	USD 475,2	USD 535,7	USD 662,4			USD 2.200,0	

Figura 5 Tabla de valor mensual máquinas Linux

Valor Mensual Maquinas Windows

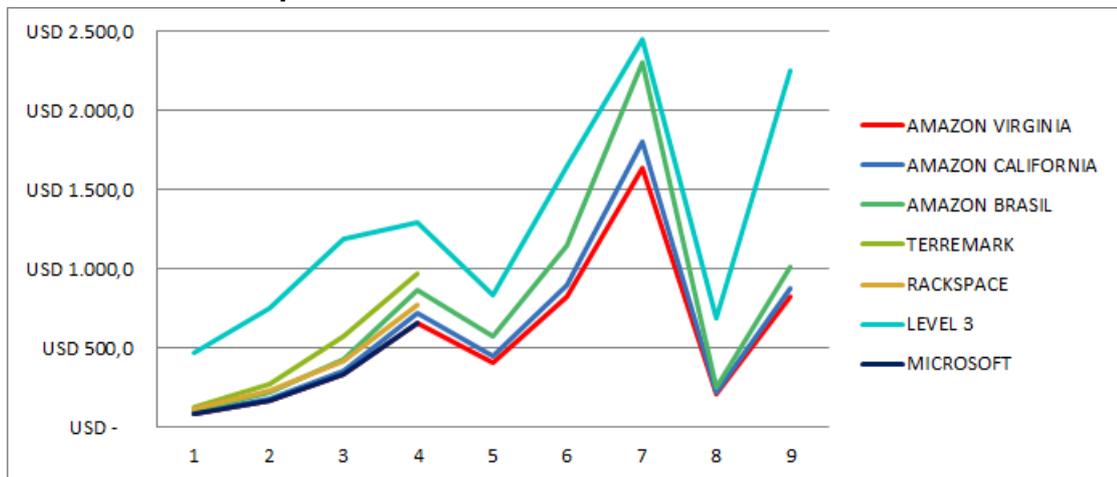


Figura 6 Valor mensual máquinas Windows

MAQUINAS AMAZON	AMAZON VIRGINIA	AMAZON CALIFORNIA	AMAZON BRASIL	TERREMARK	RACKSPACE	LEVEL 3	MICROSOFT
Estándar Pequeña	USD 82,8	USD 90,0	USD 108,0	USD 123,7	USD 115,2	USD 472,0	USD 82,8
Estándar Media	USD 165,6	USD 180,0	USD 216,0	USD 274,7	USD 230,4	USD 749,0	USD 165,6
Estándar Grande	USD 331,2	USD 360,0	USD 432,0	USD 570,3	USD 417,6	USD 1.191,0	USD 331,2
Estándar Extragrande	USD 662,4	USD 720,0	USD 864,0	USD 965,7	USD 777,6	USD 1.297,0	USD 662,4
Extragrande con alta memoria	USD 410,4	USD 450,7	USD 576,0			USD 837,0	
Extragrande doble con alta memoria	USD 820,8	USD 901,4	USD 1.152,0		USD 1.555,2	USD 1.650,0	
Extragrande cuadruple con alta memoria	USD 1.641,6	USD 1.802,9	USD 2.304,0			USD 2.450,0	
Mediana con CPU elevada	USD 205,2	USD 220,3	USD 252,0			USD 689,0	
Extragrande con CPU elevada	USD 820,8	USD 881,3	USD 1.008,0			USD 2.250,0	

Figura 7 Tabla valor mensual máquinas Windows

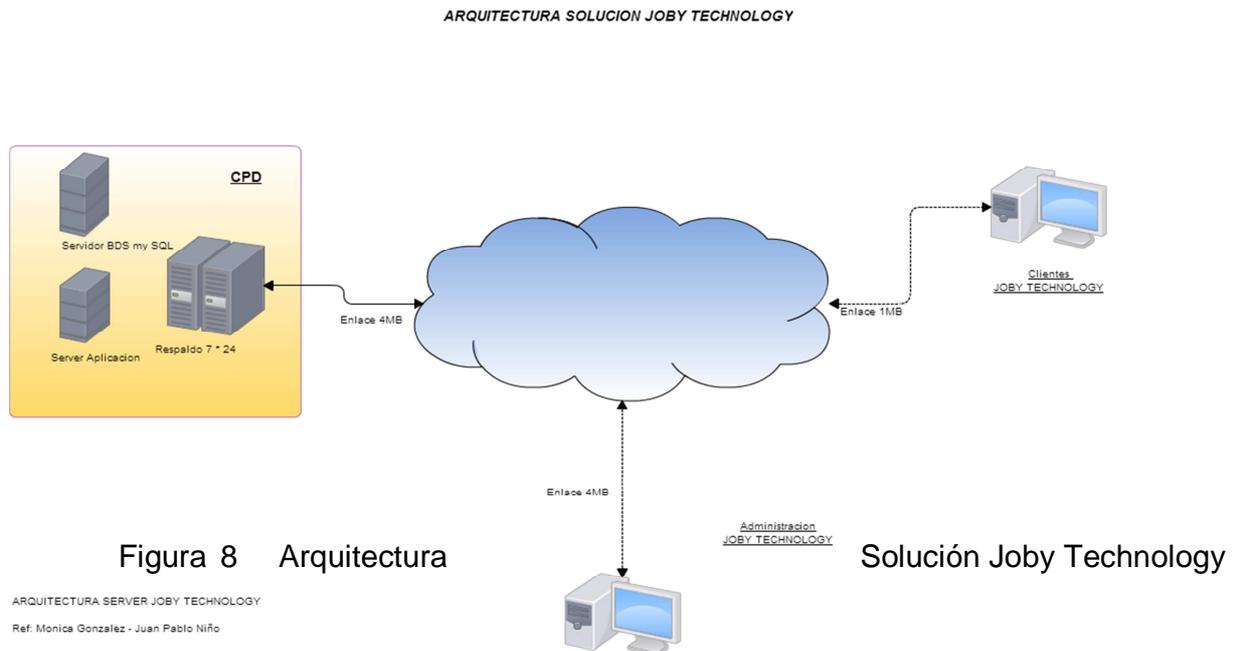
- Demanda / Entorno: Quién compra lo mismo, algo parecido o sustitutivo y cómo. Toda empresa que considere que sus costos de mantenimiento están representando algo significativo en sus P&G y cualquier compañía que considere que su información tenga la protección y disponibilidad suficiente para competir en el mercado. Que busque proactivamente el beneficio para sus aplicaciones y seguir ofreciendo a sus clientes el mejor servicio con calidad y por qué no aprovechando los beneficios que el mundo digital ofrece.

12. REQUERIMIENTOS DEL USUARIO

- Dispositivos electrónicos con opción para navegación
- Datos o redes para navegación a internet

13. REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO

Arquitectura de servidores sugerida



S1 (Servidor) Base de Datos

Hardware:

Procesador: 4 x Procesador 3 GHz (o Superior)
Hard Disk*: 1 TB RAID-1 Ultra SCSI (o superior)
RAM: 8 GB (o Superior)
2 Tarjetas de Red 100 Mbps o 1 Gbps

Software:

Linux Red Hat
My SQL

S2 (Servidor) Aplicacion WEB

Hardware:

Processor: 4 x Processor 3 GHz (o Superior)
Hard Disk: 500 GB RAID-5 Ultra SCSI (o Superior)

RAM: 8 GB (or higher)
2 Tarjetas de Red 100 Mbps o 1 Gbps

Software:
Linux Red Hat
Apache Tomcat 7

S3 (Servidor Windows) Respaldo

Processor: 4 x Processor 3 GHz (o Superior)
Hard Disk*: 1 TB RAID-1 Ultra SCSI (o superior)
RAM: 8 GB (o Superior)
2 Tarjetas de Red 100 Mbps o 1 Gbps

Software:
Windows 2008 Server

Arquitectura de la Solución

A continuación se relacionan los diagramas que hacen parte de la solución:

Diagrama General de la Solución

El siguiente diagrama representa funcionalmente los procesos requeridos para el proyecto Servicio en la Nube de JOBY TECHNOLOGY.

Diagrama General Solución

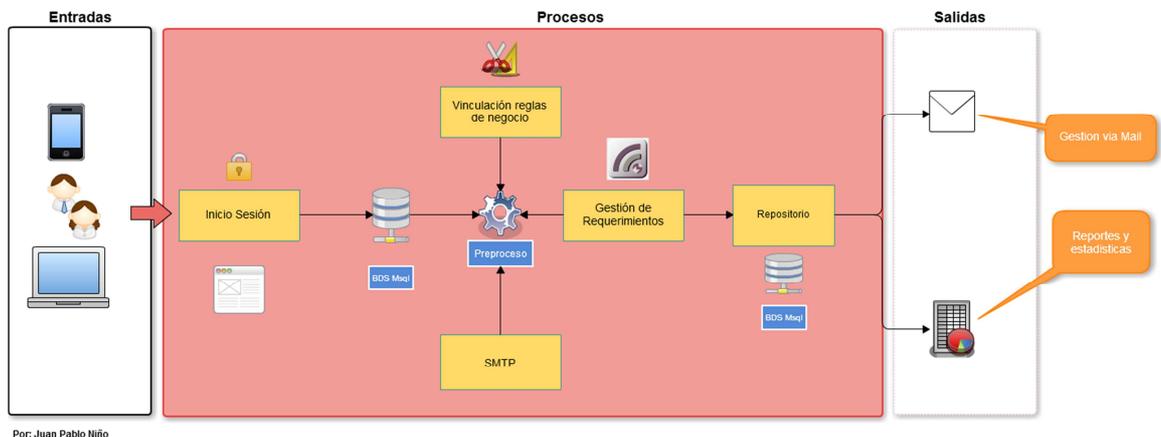


Figura 9 Procesos requeridos para el proyecto

13.1 LEVANTAMIENTO DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

- Ingresar y crear un usuario
- Ingresar y crear un requerimiento
- Ingresar y gestionar un requerimiento
- Ingresar y actualizar un requerimiento
- Ingresar y generar estadísticas
- Ingresar y hacer consultas
- Ingresar y generar estadísticas

13.2 REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

Seguridad del sistema: A través de un usuario y una contraseña se va a para proteger la información.

Programas: Contar con programas para el desarrollo de la aplicación y sus licencias para la instalación.

Licencias: Conocer las leyes y normatividades que intervienen con el desarrollo de la aplicación.

Interfaces: La aplicación debe ser eficiente y fácil de usar, con un entorno agradable para el usuario.

14. ANALISIS Y REQUERIMIENTOS

14.1 Diagrama Casos de Uso

14.1.1 Caso de Uso general

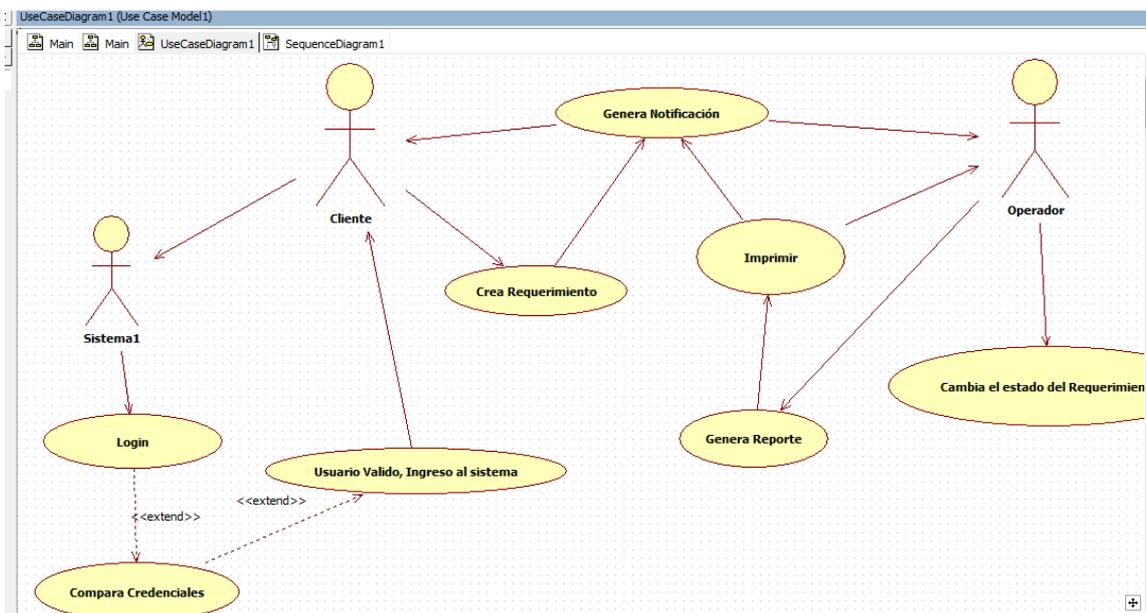


Diagrama 1 – Caso Uso General

Caso de Uso	General
Descripción	El usuario ingresa al sistema y este solicita usuario y contraseña para permitir el ingreso.
Actores	Usuario Cliente / Operador
Precondiciones	
Pos condiciones	

Curso Normal	Curso Alternativo
1. Usuario abre el sistema	2. El usuario puede ingresar al sistema o cambiar la contraseña
3. El usuario digita el nombre de usuario y contraseña	
4. El sistema comprueba que el usuario y contraseña son validos, activa la aplicación	
5.usuario cliente crea el requerimiento	
6. Envía notificación al Operador y al usuario cliente	
7. El operador gestiona el requerimiento, le da un cierre	
8. Envía notificación de Cierre al usuario Cliente	

14.1.2 Caso de uso detallado ingreso Usuario Administrador

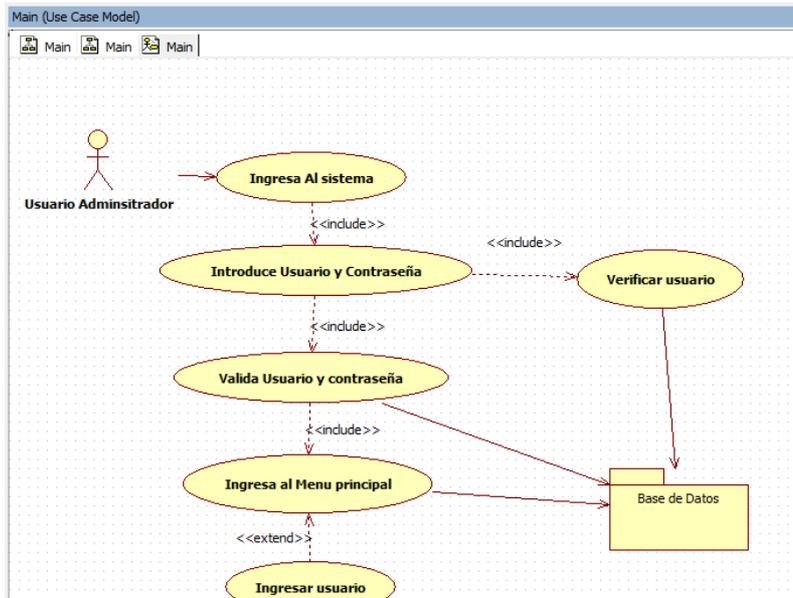


Diagrama 2 – Caso Uso ingreso Administrador

Caso de Uso	Ingreso administrador
Descripción	El usuario ingresa al sistema y este solicita usuario y contraseña para permitir el ingreso.
Actores	Administrador
Precondiciones	
Pos condiciones	
Curso Normal	Curso Alternativo
1. Usuario abre el sistema	2. El usuario puede ingresar al sistema o cambiar la contraseña
3. El usuario digita el nombre de usuario y contraseña	4. El sistema comprueba que el usuario y contraseña son validos, si los datos no son validos se informa al actor y permite al actor que los ingrese nuevamente
5. El sistema verifica el tipo de Usuario	
6. El sistema permite visualizar el formulario menú principal con las pestañas (formularios, reportes y seguridad)	

14.1.3 Caso de uso detallado ingreso Usuario Cliente

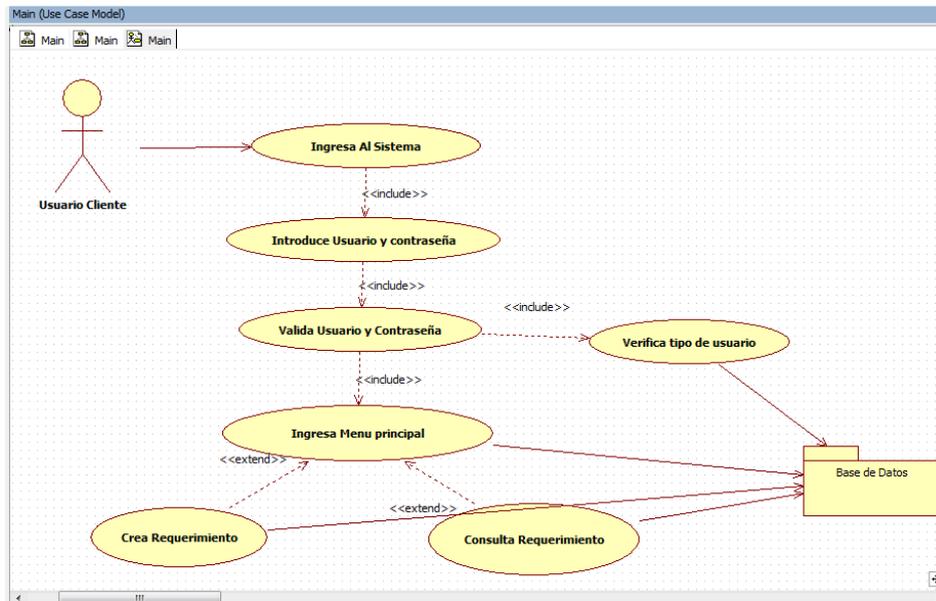


Diagrama 3 – Caso Uso ingreso usuario Cliente

Caso de Uso	Ingreso Usuario Cliente
Descripción	El usuario ingresa al sistema y este solicita usuario y contraseña para permitir el ingreso.
Actores	Usuario Cliente
Precondiciones	
Pos condiciones	
Curso Normal	Curso Alternativo
1. Usuario abre el sistema	2. El usuario puede ingresar al sistema o cambiar la contraseña

3. El usuario digita el nombre de usuario y contraseña	
	4. El sistema comprueba que el usuario y contraseña son validos, si los datos no son validos se informa al actor y permite al actor que los ingrese nuevamente
5. Si el usuario digita 3 veces mal la contraseña, le pide que se comunique con el usuario administrador	6.El sistema verifica el tipo de usuario
7. El sistema permite visualizar el formulario menú principal con las pestañas (crear, consultar)	

14.1.4Caso de Uso detallado Formulario Menú

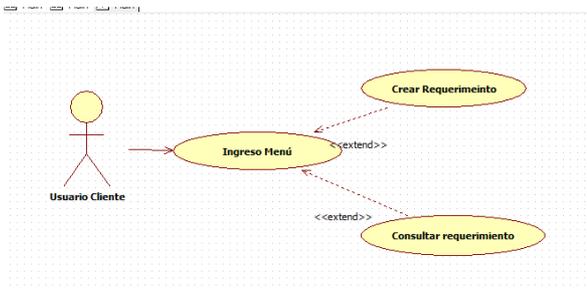


Diagrama 4 – Caso Uso Formulario Menú Cliente

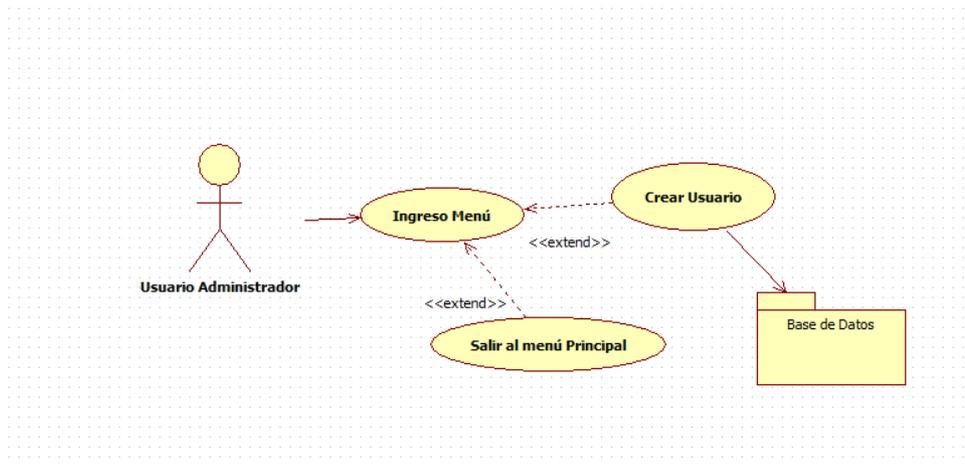


Diagrama 5 – Caso Uso Formulario Menú Administrador

Caso de Uso	Ingreso Menú Formulario
Descripción	<p>Cuando el usuario esta autenticado en el sistema este abre el formulario menú el cual permite la navegación por pestañas según el tipo de usuario, si es administrador le permite crear usuarios, o de lo contrario puede crear requerimientos y realizar consultas de los mismos.</p>
Actores	Usuario Cliente / Usuario Administrador
Precondiciones: El usuario debe estar autenticado en el sistema	
Pos condiciones	
Curso Normal	Curso Alternativo
1. Usuario puede visualizar el formulario menú	2. El usuario puede navegar por las pestañas de administración, crear , consultar, gestión del requerimiento.

3. El sistema verifica si es usuario cliente o administrador para habilitar las pestañas	
--	--

14.1.5 Caso de Uso detallado Requerimiento

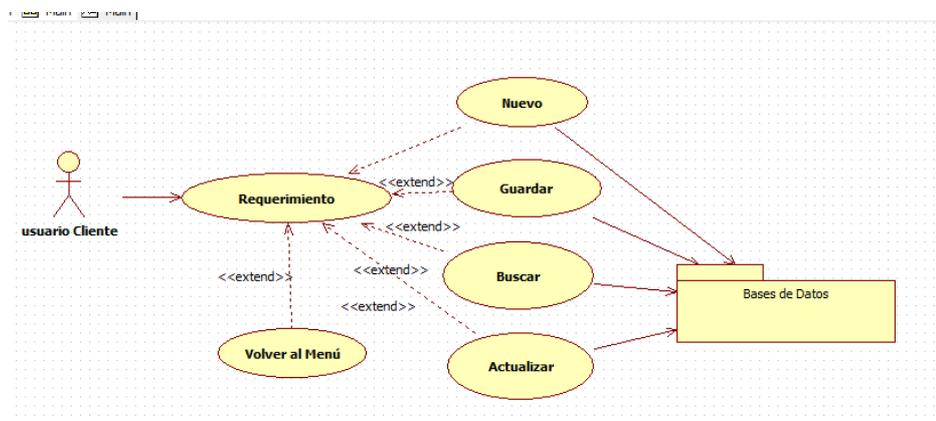


Diagrama 6 – Caso Uso Detallado Requerimiento

Caso de Uso	Requerimiento
Descripción	En este formulario el usuario Cliente puede crear, consultar, actualizar un requerimiento.
Actores	Usuario Cliente
Precondiciones:	El usuario debe estar autenticado en el sistema Seleccionar la pestaña Requerimientos Guardar: El requerimiento debe tener todos los campos diligenciados. Consultar: Por numero de requerimiento
Pos condiciones :	El usuario debe dar clic en las pestañas de crear, guardar, consultar o volver al menú.

Curso Normal	Curso Alternativo
1. Usuario cliente de clic en Crear.	.
2. diligencia los datos del requerimiento.	
3. clic en Guardar	
	4. Clic en consultar requerimiento
	5. Ver detalles o por estado

14.1.6 Caso de uso detallado Gestión de requerimiento

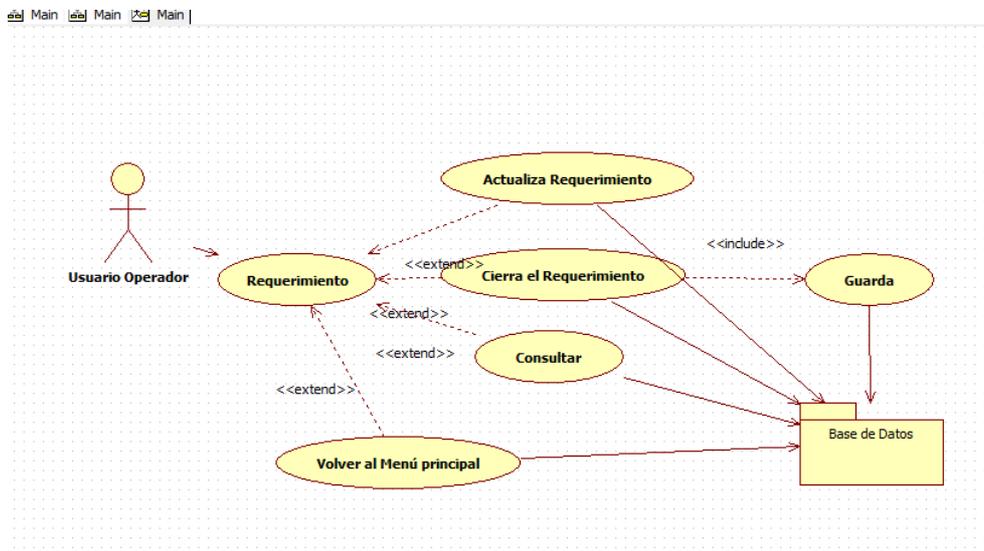


Diagrama 7 – Caso Uso detallado Gestión del requerimiento

Caso de Uso	Gestión de Requerimiento
Descripción	En este formulario el usuario Operador puede actualizar, cerrar, consultar un requerimiento.
Actores	Usuario Operador
Precondiciones:	El usuario debe estar autenticado en el sistema Seleccionar la pestaña Requerimientos Guardar: El requerimiento debe tener todos los campos diligenciados. Consultar: Por numero de requerimiento

Pos condiciones :El usuario debe dar clic en las pestañas de actualizar, consultar, guardar, cerrar y volver al menú.

Curso Normal	Curso Alternativo
1. Usuario Operador da clic en requerimientos - gestión	
2. reporta la novedad o actualización del requerimiento.	
3. clic en Guardar	
	4. Clic en consultar requerimiento

14.2 Diagrama de Secuencia

14.2.1 Diagrama de Secuencia General

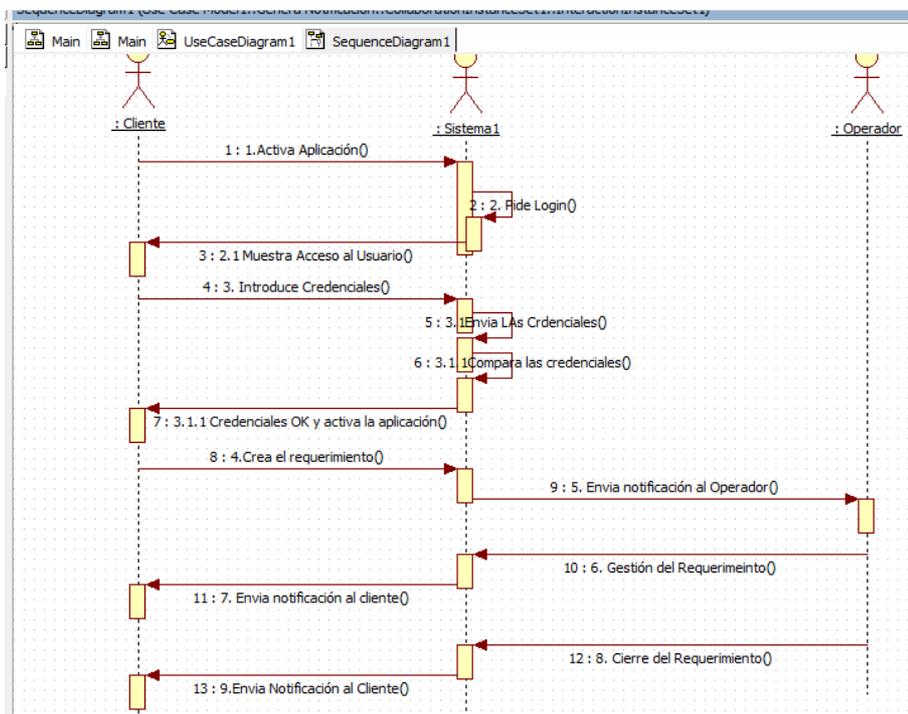


Diagrama 8 - Diagrama de secuencia General

Descripción:

1. Cliente Activa la pantalla
2. Pide login
- 2.1. Muestra acceso al usuario
3. introduce credenciales
- 3.1 envía credenciales
- 3.1.1 compara credenciales
- 3.1.2 credenciales ok, activa la aplicación
4. Crea el requerimiento
5. envía notificación al operador
6. gestión del requerimiento
7. envía notificación al cliente
8. cierre del requerimiento
9. envía notificación al cliente

14.2.2 Diagrama de Secuencia detallado ingreso Usuario Administrador

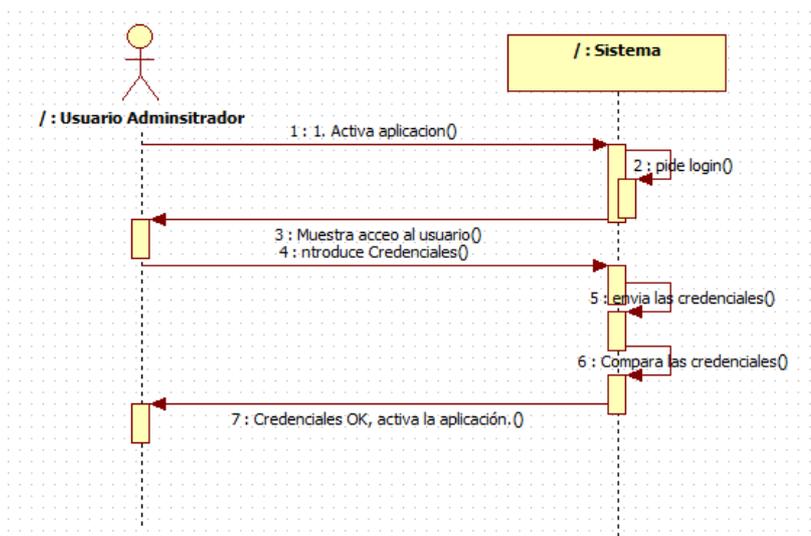


Diagrama 9 - Diagrama de secuencia para el Modulo Administrador

Descripción:

1. Activa Aplicación
2. Pide login
3. Muestra acceso al usuario
4. Introduce credenciales
5. Envía las credenciales
6. compara las credenciales
7. Credenciales ok, activa la aplicación

14.2.3 Diagrama de Secuencia detallado ingreso Usuario Cliente

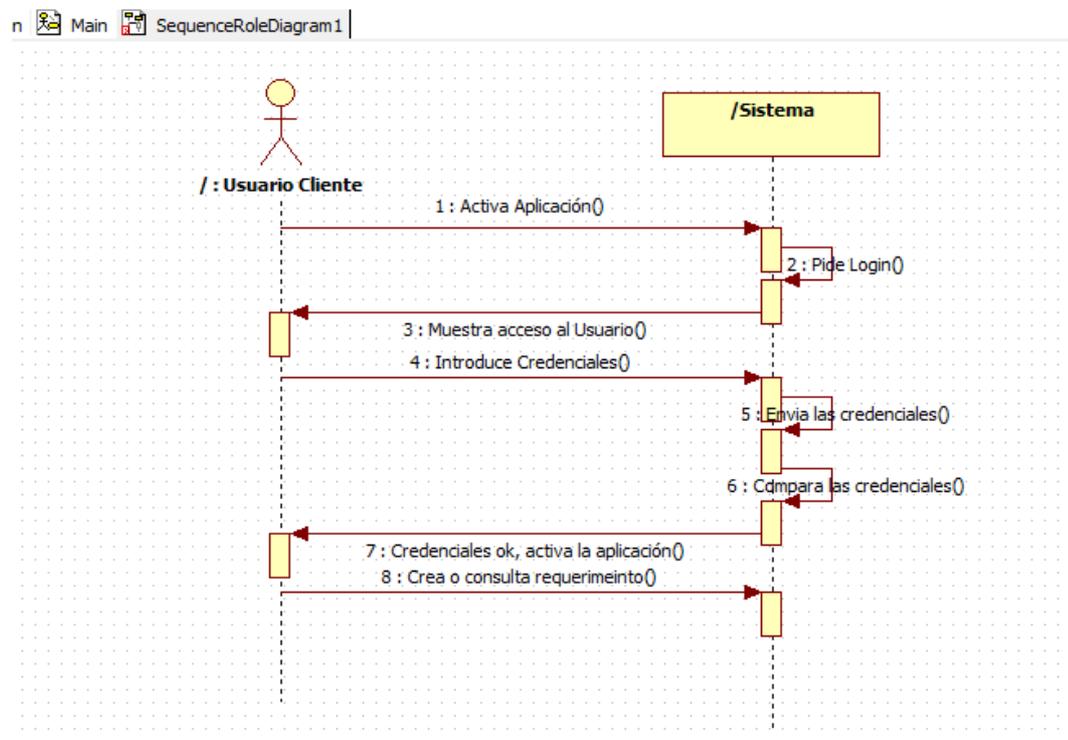


Diagrama 10 - Diagrama de secuencia para el Modulo Ingreso usuario cliente

Descripción:

1. Activa Aplicación
2. Pide login
3. Muestra acceso al usuario
4. Introduce credenciales
5. Envía las credenciales
6. compara las credenciales
7. Credenciales ok, activa la aplicación
8. Crea o consulta requerimiento

14.2.4 Diagrama de Secuencia detallado Formulario Menú

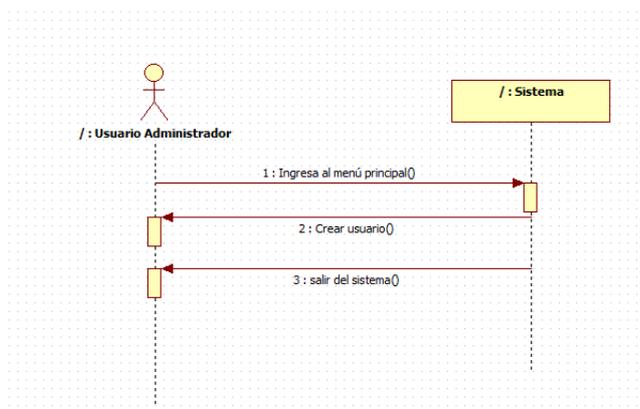


Diagrama 11 - Diagrama de secuencia para el Modulo menú administrador

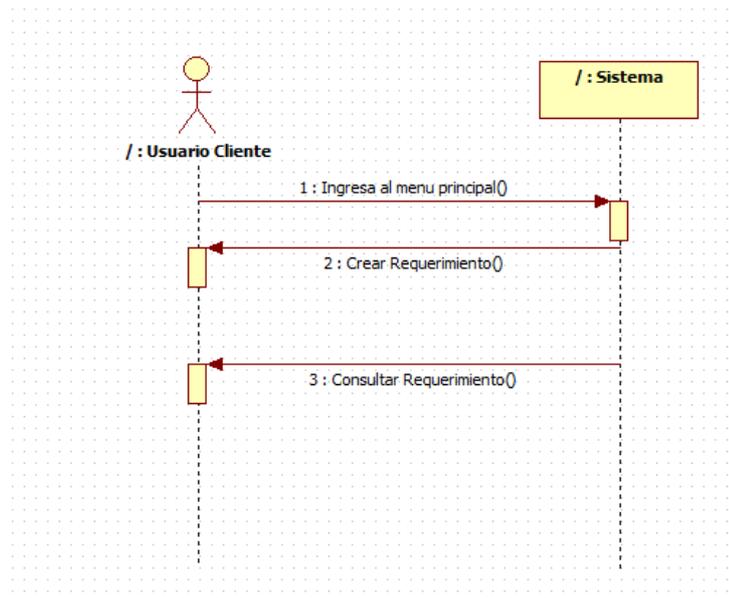


Diagrama 12 - Diagrama de secuencia para el Modulo Menú usuario Cliente

Descripción:

1. Usuario cliente o administrador ingresa la menu principal
2. Usuario administrador crea usuario
3. Usuario cliente crea requerimiento
4. Usuario Cliente consulta requerimiento
5. Salir del sistema

14.2.5 Diagrama de Secuencia detallado Requerimiento

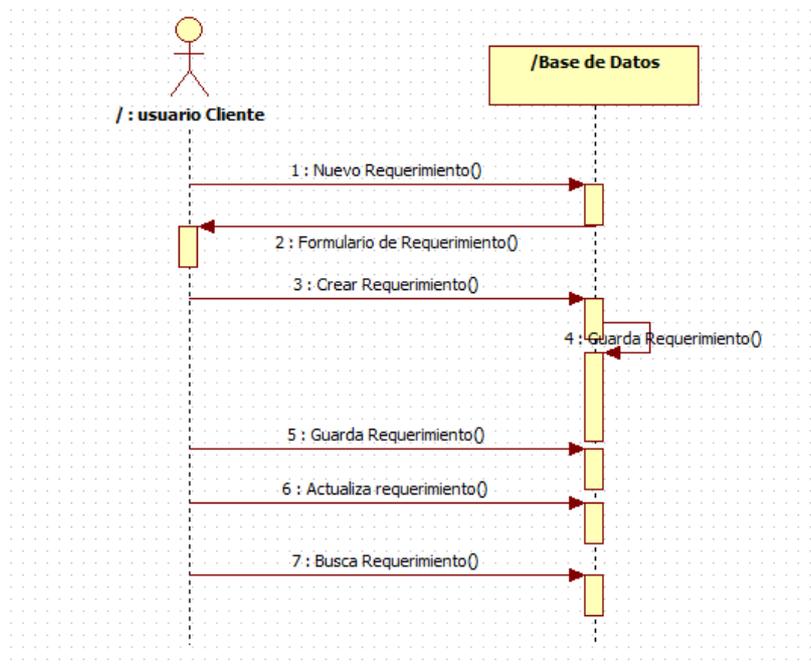


Diagrama 13 - Diagrama de secuencia para el Modulo Requerimiento

Descripción:

1. Usuario cliente, nuevo requerimiento
2. Se activa el formulario de requerimiento
3. Crea el requerimiento
4. Guarda el requerimiento en la base de datos
5. Actualiza requerimiento
6. Buscar requerimiento

14.2.6 Diagrama de Secuencia uso detallado Gestión de requerimiento

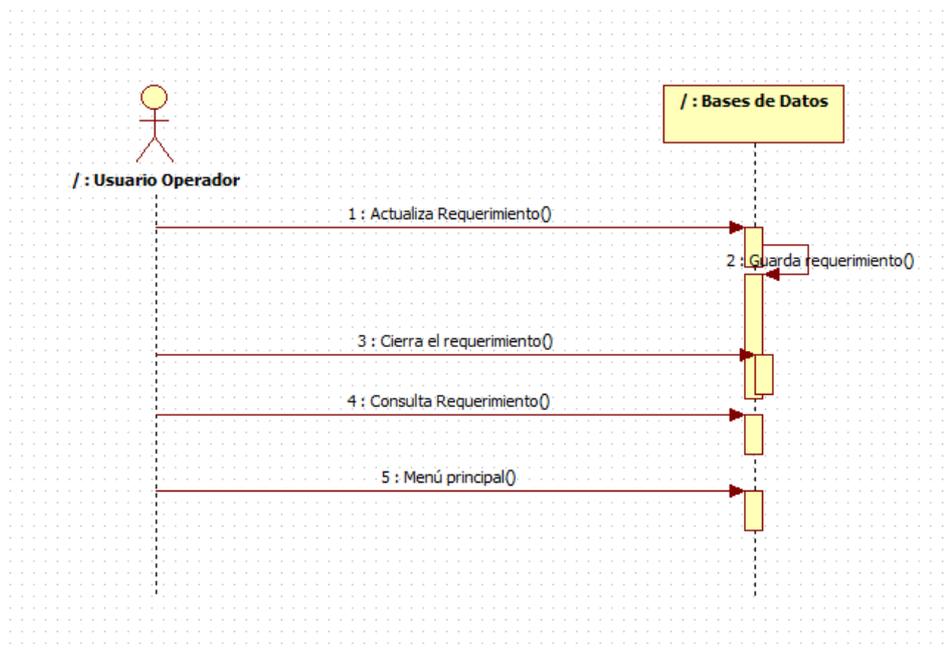


Diagrama 14 - Diagrama de secuencia para el Modulo Gestión de requerimiento

Descripción:

1. usuario Operario Actualiza el requerimiento
2. Guarda el requerimiento en la base de datos
3. Cierra el requerimiento
4. Consulta requerimiento
5. Menú principal

14.3 Diccionario de Datos

TABLA CLIENTE

En esta tabla se registra el cliente

Column name	DataType	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
idcliente	INT(11)	✓	✓					✓		
nombre_cliente	VARCHAR(45)								NULL	

TABLA CONFIGURACION

En esta tabla se registra todo el tema de configuracion de la herramienta de tal manera que se pueda administrar de una manera mas eficiente y controlada.

Column name	DataType	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
idconfiguracion	INT(11)	✓	✓							
emailAdmin_configuracion	VARCHAR(45)								NULL	
serveremail_configuracion	VARCHAR(45)								NULL	
protocoloemail_idprotocoloemail	INT(11)		✓							
usuarioserveremail_configuracion	VARCHAR(45)								NULL	
passwordserveremail_configuracion	VARCHAR(45)								NULL	
rutaplugin_configuracion	VARCHAR(45)								NULL	
serverbox_idserverbox	INT(11)		✓							
ftpusuario_configuracion	VARCHAR(45)								NULL	
passftp_configuracion	VARCHAR(45)								NULL	
puertoftp_configuracion	VARCHAR(45)								NULL	

TABLA DETALLES ORDEN

En esta tabla se registra el detalle de cada orden. Sus características propias.

Column name	DataType	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
iddetallesorden	INT(11)	✓	✓					✓		
codigoop_detallesorden	VARCHAR(255)								NULL	
codigosap_detallesorden	VARCHAR(255)								NULL	
insumos_detallesorden	VARCHAR(255)								NULL	
acabados_idacabados	INT(11)								NULL	
ordenproceso_idordenproceso	INT(11)								NULL	
papel_idpapel	INT(11)								NULL	
sobres_idsobres	INT(11)								NULL	
tipoImpresion_idtipoImpresion	INT(11)								NULL	

TABLA ESTADO

En esta tabla se definen los diferentes estados de un requerimiento.

Column name	Data Type	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
idestado	INT(11)	✓	✓					✓		
nombre_estado	VARCHAR(45)								NULL	
severidad_estado	VARCHAR(45)								NULL	

TABLA HAS ROL

Esta tabla define los diferentes modulos a los cuales tendran acceso los diferentes roles configurados

Column name	Data Type	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
modulos_idmodulos	INT(11)		✓					✓		
rol_idrol	INT(11)		✓							

TABLA ORDEN PROCESO

Esta tabla almacena todos los requerimientos de clientes con su estado.

Column name	Data Type	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
idordenproceso	INT(11)	✓	✓					✓		
fechasolicitud_orden	VARCHAR(45)								NULL	
horasolicitud	VARCHAR(45)								NULL	
fechaentrega_orden	VARCHAR(45)								NULL	
nombrecliente_orden	VARCHAR(45)								NULL	
productocliente_orden	VARCHAR(45)								NULL	
usuario_idusuario	INT(11)		✓							
estado_idestado	INT(11)		✓							

TABLA PRIORIDAD

Esta tabla define las diferentes prioridades con que se crea un requerimiento

Column name	Data Type	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
idprioridad	INT(11)	✓	✓					✓		
nombre_prioridad	VARCHAR(45)								NULL	

TABLA PROTOCOLO EMAIL

Esta tabla clasifica el protocolo de los correos electronicos y se utiliza para la configuracion del envio de correos electronicos.

Column name	Data Type	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
idprotocoloemail	INT(11)	✓	✓							
nombre_protocolo	VARCHAR(45)								NULL	

TABLA REQUERIMIENTOS

En esta tabla se almacenan todos los requerimientos creados, cerrados y pendientes que han pasado por la herramienta, en esta tabla se consulta el historico y informes de estadísticas de requerimientos.

Column name	Data Type	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
idrequerimientos	INT(11)	✓	✓					✓		
fechasolicitud_requerimientos	VARCHAR(45)								NULL	
descripcion_requerimiento	VARCHAR(500)								NULL	
fechacierre_requerimientos	VARCHAR(45)								NULL	
tiporequerimiento_idtiporequerimiento	INT(11)		✓							
estado_idestado	INT(11)		✓							
usuario_idusuario	INT(11)		✓							
cliente_idcliente	INT(11)		✓							
prioridad_idprioridad	INT(11)		✓							
tema_requerimiento	VARCHAR(45)								NULL	
producto_idproducto	INT(11)		✓							
usuario_idusuarioResponsable	INT(11)		✓							

TABLA ROL

En esta tabla se encuentran configurados los diferentes roles de la herramienta.

Column name	Data Type	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
idrol	INT(11)	✓	✓					✓		
nombre_rol	VARCHAR(45)								NULL	

TABLA TIPO DE REQUERIMIENTO

En esta tabla se definen los tipos de requerimiento

Column name	Data Type	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
idtiporequerimiento	INT(11)	✓	✓					✓		
nombre_tiporequerimiento	VARCHAR(45)								NULL	

TABLA USUARIO

En esta tabla se registran todos los usuarios por cliente.

Column name	Data Type	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
idusuario	INT(11)	✓	✓					✓		
login_usuario	VARCHAR(45)								NULL	
password_usuario	VARCHAR(45)								NULL	
telefono_usuario	VARCHAR(45)								NULL	
nombre_usuario	VARCHAR(45)								NULL	
rol_idrol	INT(11)		✓							
cliente_idcliente	INT(11)		✓							

Diagrama 15 – Diccionario de Datos

14.4 Modelo Entidad Relación

En esta figura podemos ver el modelo entidad relación de la base de datos relacional del Sistema de Información.

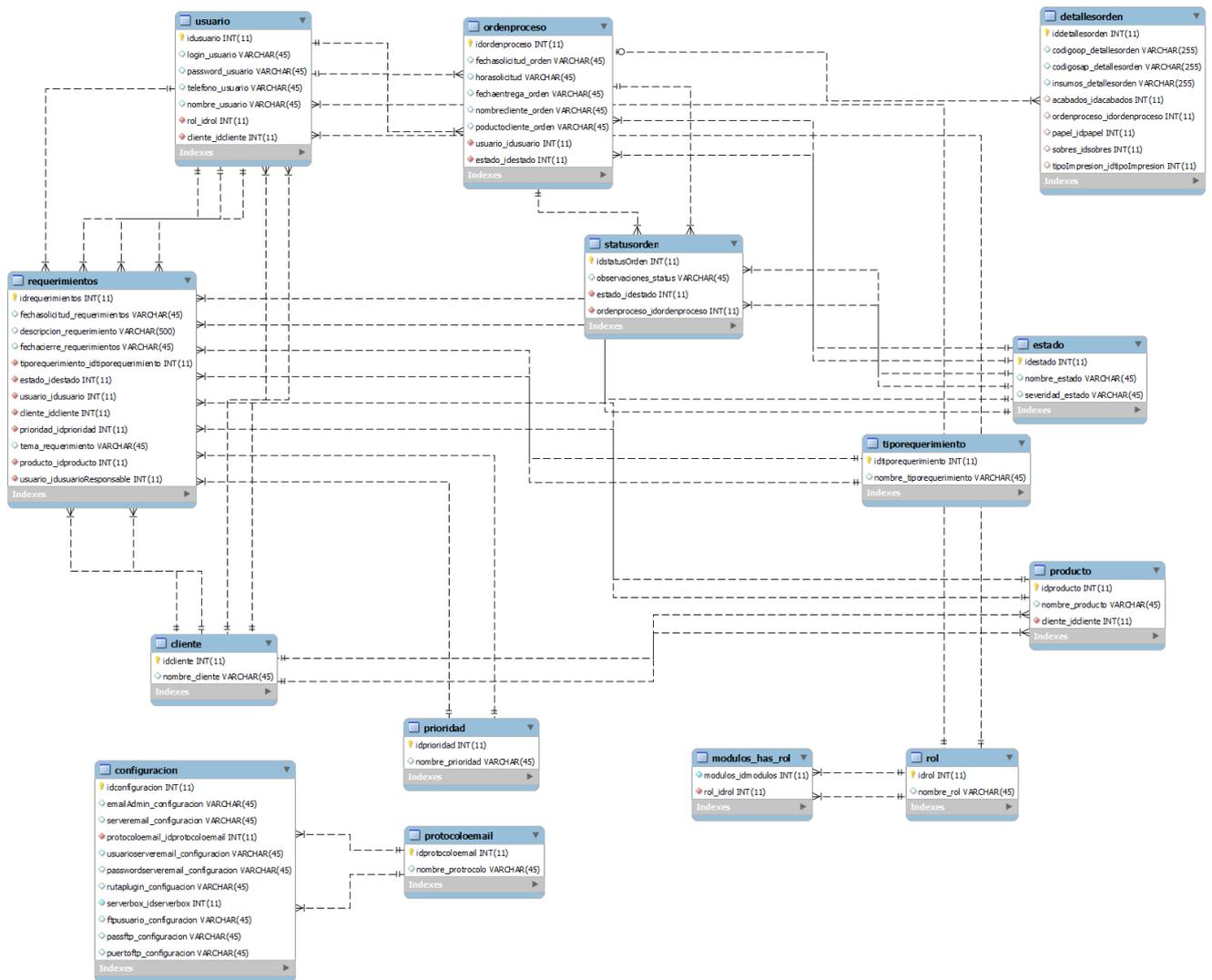


Diagrama 16 – M.E.R.

Fuente: Base de Datos Sistema de información.

15. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

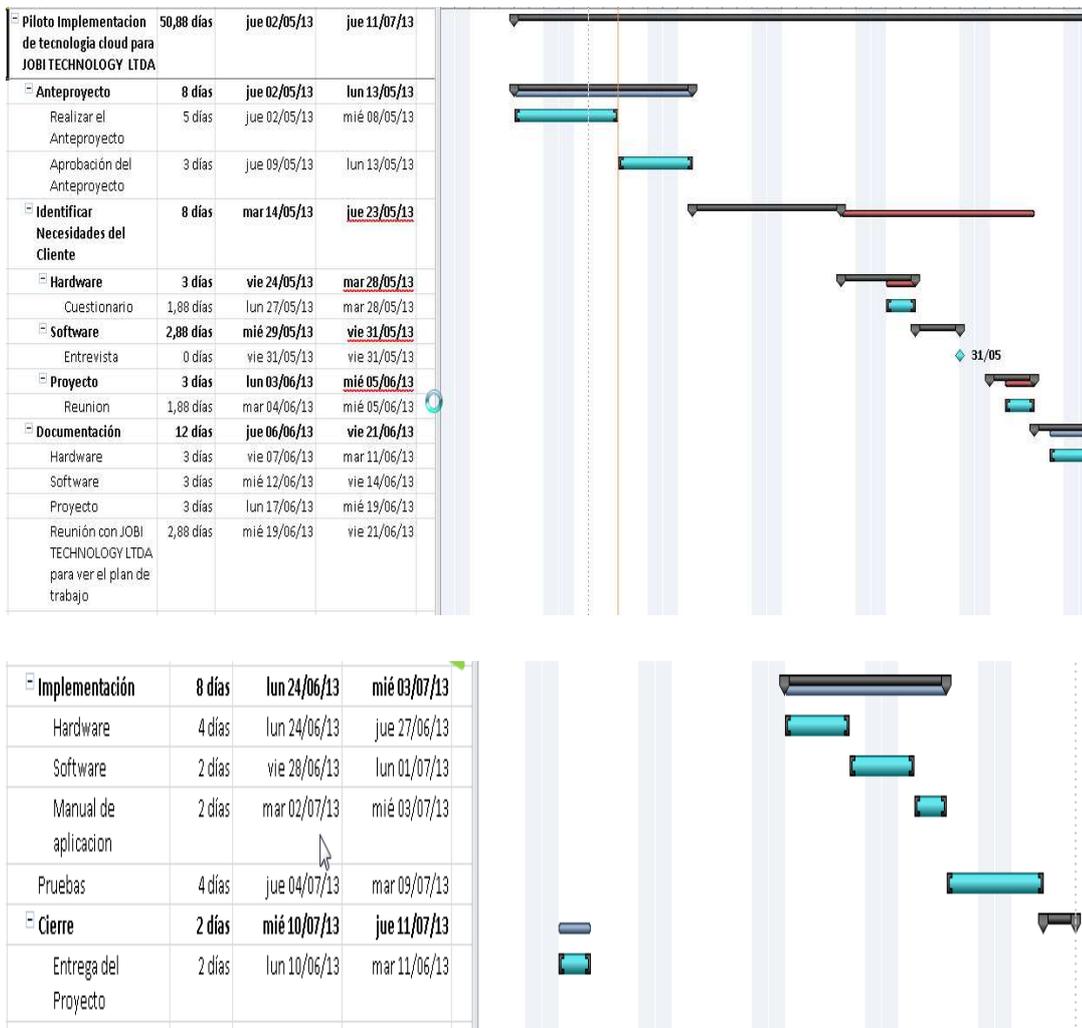


Diagrama 17– Cronograma Actividades

16. MANUAL DE USUARIO

APLICACIÓN GESTION DE REQUERIMIENTOS WEB

Introducción

Este documento describe a detalle el manual de usuario para el funcionamiento de la Herramienta de Gestión de Requerimientos.

Manual de Gestión de Requerimientos

Ingreso

El ingreso a la aplicación se hace por medio del link :

<http://54.209.172.1:9080/neptuno/index.jsp> y al dar clic a este link aparece el inicio de la aplicación solicitando usuario y contraseña



SOLUCIONES
en tecnología
JOBI TECHNOLOGY LTDA

Ingresar al sistema de gestión

Usuario: *

Password: *

Todos los derechos reservados - Versión 1.1

Usuario y contraseña

El usuario y contraseña deben ser previamente creados por el administrador de la aplicación y se da como usuario a cada uno de los clientes el correo electrónico para asegurar la calidad de información.

Si el usuario no tiene credenciales para ingresar, puede dar clic en el botón Registrar.



Allí le aparece una pantalla solicitando unos datos mínimos para la creación del usuario.

Luego de registrarse le permitirá el acceso a la aplicación.

Administración de Usuarios

Cuando el administrador de la aplicación inicia sesión tiene como rol la creación de usuarios según solicitud previa.



La creación de usuarios requiere de unos datos mínimos para la identificación de cada usuario.

Crear Usuario

Configuración de datos usuario

Nombre completo usuario

Teléfono Usuario

Email Usuario

Contraseña Usuario

Seleccionar Rol

Seleccionar Cliente

Después de que cada usuario sea creado tendrá que cambiar su contraseña en este modulo

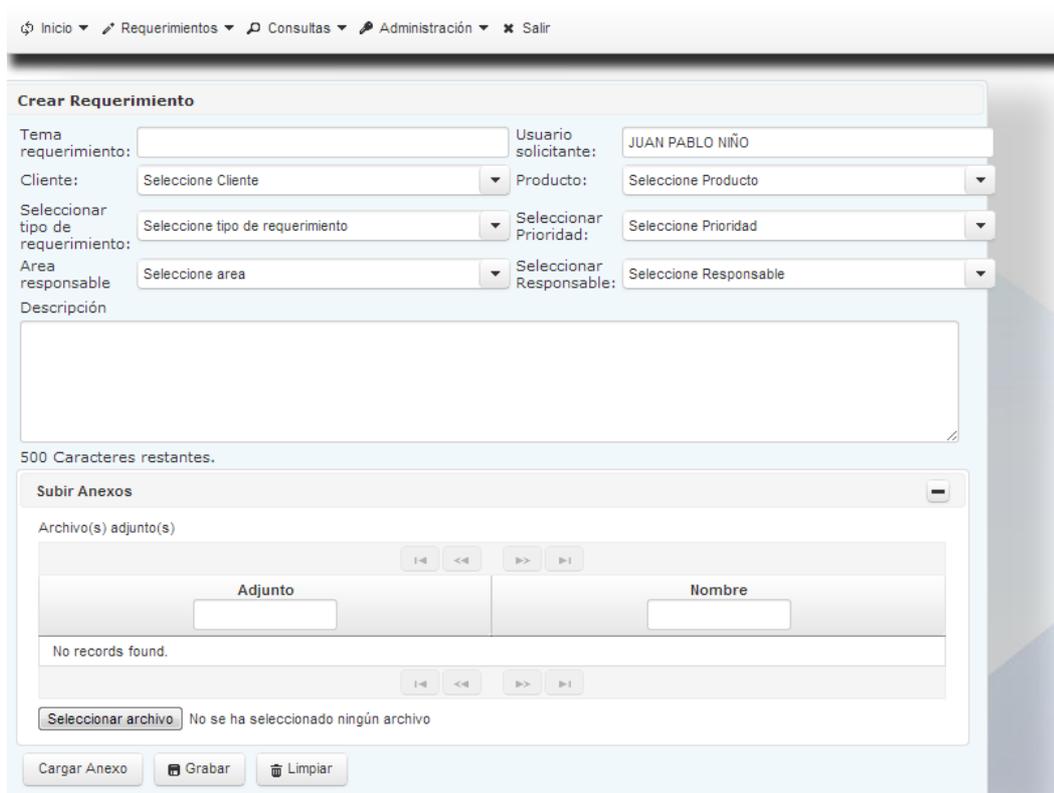


Creación de Requerimientos

En el módulo de requerimientos se despliega la opción crear al darle clic



Se despliega las casillas en blanco a excepción del Usuario solicitante ya que este es quien se autentico en la aplicación.



The screenshot displays the 'Crear Requerimiento' form. The form includes several input fields and dropdown menus for creating a requirement. The 'Usuario solicitante' field is pre-filled with 'JUAN PABLO NIÑO'. Other fields are empty, including 'Cliente', 'Producto', 'Tipo de requerimiento', 'Prioridad', 'Area responsable', and 'Responsable'. A large text area for 'Descripción' is also empty. Below the form, there is a section for 'Subir Anexos' with a table for listing attachments. The table has columns for 'Adjunto' and 'Nombre', and currently contains no records. At the bottom, there are buttons for 'Cargar Anexo', 'Grabar', and 'Limpiar'.

Adjunto	Nombre
No records found.	

En la casilla Tema de requerimiento se debe colocar titulo de la solicitud independiente del tipo del requerimiento.

Inicio ▾ Requerimientos ▾ Consultas ▾ Administración ▾ Salir

Crear Requerimiento

Tema requerimiento: ALQUILER EQUIPOS Usuario solicitante: JUAN PABLO NIÑO

Cliente: U_LIBERTADORES Producto: ALQUILER

Seleccionar tipo de requerimiento: Nuevo Seleccionar Prioridad: Alta

Area responsable: Alquiler Seleccionar Responsable: TOMAS SANTIAGO NIÑO

Descripción

Buenos Días Requiero alquiler de equipos de computo en total 100 con las siguientes especificaciones.

Monitor 17"
Disco duro de 300 G
Memoria de 4 G
Procesador i5

337 Caracteres restantes.

Subir Anexos

Archivo(s) adjunto(s)

Adjunto	Nombre
No records found.	

Seleccionar archivo No se ha seleccionado ningún archivo.

Cargar Anexo **Grabar** Limpiar

Al grabar el requerimiento se genera un consecutivo único para su gestión y seguimiento.

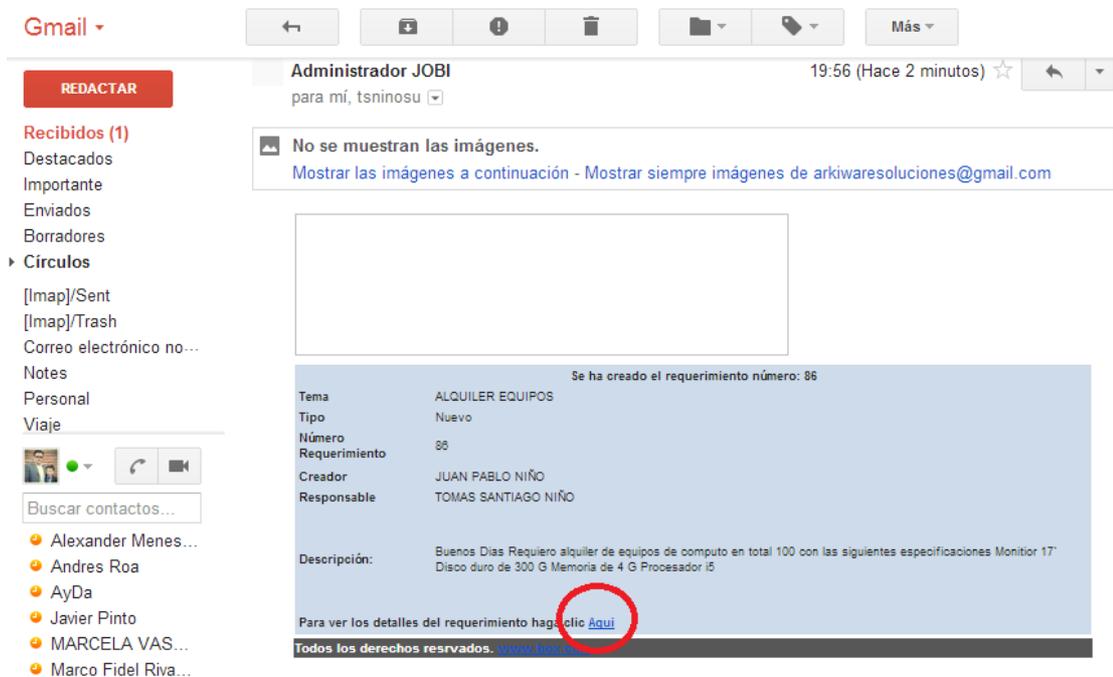
localhost:8080/neptuno/vistas/RequerimientoConfirmacion.jsp?requerimiento=86

^ Volver Inicio ▾

Mensajes

El requerimiento se ha creado correctamente, por favor guarde el siguiente número para hacerle seguimiento (**86**)

En instantes llegara un correo al responsable del requerimiento y una copia al solicitante para recordar el número del requerimiento.



Consulta de Requerimientos

El Modulo de consulta permite hacer un seguimiento por cada uno de los requerimientos ya sea hecha la consulta por el cliente o por el Call Center donde se tiene información actualizada en línea de cada uno de los requerimientos.



Al consultar los requerimientos por detalle se despliega un listado con todos los requerimientos.

Número de requerimiento	Tema	Fecha creación	Fecha cierre	Responsable	Estado	Ver detalles
54	trtrr	2012/10/24		ADMIN	Creado	Ver detalles
55	Venta de Equipos	2013/09/06		ADMIN	Creado	Ver detalles
56	45454	2013/09/07		ADMIN	Creado	Ver detalles
57	dfsdf	2013/09/07		JUAN PABLO NIÑO	Creado	Ver detalles

Al dar clic en ver detalles se abre el requerimiento donde se puede visualizar su estado y el seguimiento desde el momento de su creación.

Numero requerimiento: 86

Resultados consulta

Tema requerimiento: ALQUILER EQUIPOS Numero requerimiento: 86

Tipo requerimiento: Nuevo Cliente: U_LIBERTADORES

Producto: ALQUILER Prioridad: Alta

Creador: JUAN PABLO NIÑO Fecha creación: 2013/10/27

Responsable: TOMAS SANTIAGO NIÑO Estado: Actualizado

Fecha cierre:

Descripción:
Buenos Dias Requiero alquiler de equipos de computo en total 100 con las siguientes especificaciones
Monitor 17"
Disco duro de 300 G
Memoria de 4 G
Procesador i5

Novedades reportadas

Fecha actualización	Estado	Usuario	Observaciones
2013/10/27	Creado	JUAN PABLO NIÑO	Reporte inicial del requerimiento,
2013/10/27	Actualizado	TOMAS SANTIAGO NIÑO	Se realizo gestion para el pedido de Equipos en Alquiler

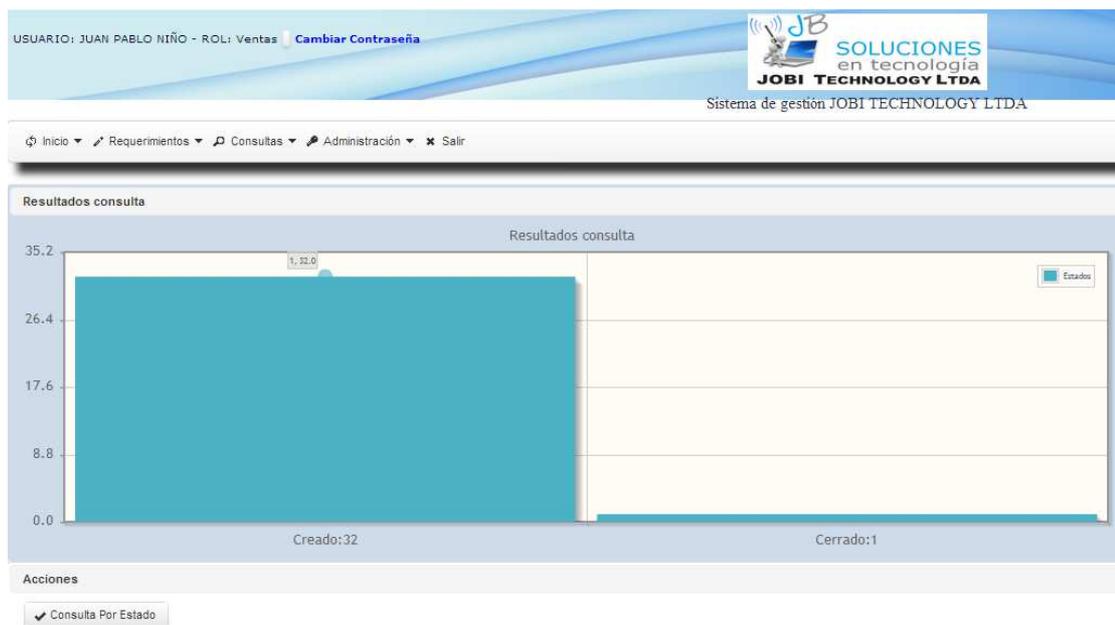
Anexos

Nombre	Ver
Requerimiento reporte inicial	Ver

Al igual que las consultas por detalle se pueden hacer consultas generales para estadísticas y seguimiento a cada una de las áreas de la compañía.



Al darle clic en Consultas por estado se despliega un grafico estadístico con el número de requerimientos pendientes y cerrados.



Gestión del requerimiento

Cada responsable tendrá sus requerimientos asignados y deberá estar pendiente de ellos en su gestión y actualización del mismo con el fin de darle trámite y confiabilidad al cliente.



Al ingresar a reportar novedad tendrá la facilidad para gestionar e informar el estado del requerimiento.

Novedades reportadas

Fecha actualización	Estado	Usuario	Observaciones
2013/10/27	Creado	JUAN PABLO NIÑO	Reporte inicial del requerimiento.

Anexos

Nombre	Ver
Requerimiento reporte inicial	Ver

Actualizar requerimiento

Seleccionar Responsable:
TOMAS SANTIAGO NIÑO

Estado:
Actualizado

Observaciones:
Se realizo gestión para el pedido de Equipos en Alquiler

444 Caracteres restantes.

Seleccionar archivo No se ha seleccionado ningún archivo

Actualizar requerimiento

Se podrán adjuntar archivos de cualquier tipo con el fin de mantener un requerimiento actualizado y muy bien documentado.

localhost:8080/neptuno/vistas/requerimientosConsolidados.jsp#

USUARIO: JUAN PABLO NIÑO - ROL: Ventas [Cambiar Contraseña](#)

SOLUCIONES en tecnología
JOBI TECHNOLOGY LTDA
Sistema de gestión JOBI TECHNOLOGY LTDA

Inicio | Requerimientos | Consultas | Administración | Salir

Consultar Requerimientos

Número de requerimiento	Tema	Fecha creación	Fecha cierre	Responsable	Estado	Ver detalles
54	trtrr	2012/10/24		ADMIN	Creado	Ver detalles
55	Venta de Equipos	2013/09/06		ADMIN	Creado	Ver detalles
56	45454	2013/09/07		ADMIN	Creado	Ver detalles
57	dfsdf	2013/09/07		JUAN PABLO NIÑO	Creado	Ver detalles

localhost:8080/neptuno/vistas/requerimientosConsolidados.jsp

USUARIO: JUAN PABLO NIÑO - ROL: Ventas [Cambiar Contraseña](#)

SOLUCIONES en tecnología
JOBI TECHNOLOGY LTDA
Sistema de gestión JOBI TECHNOLOGY LTDA

Inicio | Requerimientos | Consultas | Administración | Salir

Consultar Requerimientos

Número de requerimiento	Tema	Fecha creación	Fecha cierre	Responsable	Estado	Ver detalles
54	trtrr	2012/10/24		ADMIN	Creado	Ver detalles
55	Venta de Equipos	2013/09/06		ADMIN	Creado	Ver detalles
56	45454	2013/09/07		ADMIN	Creado	Ver detalles
57	dfsdf	2013/09/07		JUAN PABLO NIÑO	Creado	Ver detalles
58	fdfd	2013/09/07		ADMIN	Creado	Ver detalles
59	fdgfh	2013/09/07		JUAN PABLO NIÑO	Creado	Ver detalles
60	ddsfsdf	2013/09/07		JUAN PABLO NIÑO	Creado	Ver detalles
61	ssds	2013/09/07		JUAN PABLO NIÑO	Creado	Ver detalles
62	VENTAS	2013/09/07		JUAN PABLO NIÑO	Creado	Ver detalles
63	sdfsdf	2013/09/09		JUAN PABLO NIÑO	Creado	Ver detalles
64	kjhkhkj	2013/09/09		MONICA GONZALEZ	Creado	Ver detalles
65	kjhkhkj	2013/09/09		JUAN PABLO NIÑO	Creado	Ver detalles
66	ojojuoi	2013/09/09		JUAN PABLO NIÑO	Creado	Ver detalles
67	ojojuoi	2013/09/09		JUAN PABLO NIÑO	Creado	Ver detalles

17. CONCLUSIONES

- Con la implementación de la infraestructura física en la nube con Amazon aws, se obtiene un alto grado de flexibilidad, se tiene una plataforma gestionable.
- Hay Seguridad en los datos, accesos rápido a los recursos de hardware.
- Acceso a los recursos desde cualquier punto geográfico, con solo tener acceso a Internet se puede ver y trabajar en las aplicaciones como en el sistema de Gestión y requerimientos desarrollado.
- El sistema permite gestionar de manera organizada la los requerimientos de los usuarios.
- El sistema garantiza una respuesta oportuna al usuario.

18. BIBLIOGRAFIA

- Jacobson, Ivar; Booch, Grady y Rumbaugh, James. El proceso Unificado de desarrollo de SW. Madrid: Addison Wesley, 2002.
- Seen, A. (1987). Análisis y Diseño de Sistemas de Información. México: McGraw-Hill.
- Kendall y Kendall (1991). Análisis y diseño de sistemas (1ª Edición). Impresora publimex, S.A. México.
- BRAUDE, Eric. Ingeniería de Software. Una Perspectiva Orientada A Objetos. Segunda Edición. 2003. Alfa Omega
- PRESSMAN, Roger. Ingeniería del Software. 2010. Séptima Edición. Mc Graw Gill.
- SOMMERVILLE, Ian. Ingeniería del Software. 2005. Pearson

19. INFOGRAFÍA

<http://aws.amazon.com/es/>

<http://aws.amazon.com/es/what-is-aws/>

<http://aws.amazon.com/es/economics/>

[http://www.academia.edu/1711597/Gerenciamiento de Proyectos con metodolog
ia PMI - PMP](http://www.academia.edu/1711597/Gerenciamiento_de_Proyectos_con_metodologia_PMI_-_PMP)

<http://www.enlanube.la/lync/>

[http://www.caracol.com.co/noticias/tecnologia/la-computacion-en-la-nube-es-la-
nueva-alternativa-para-crecimiento-empresarial/20110127/nota/1417128.aspx](http://www.caracol.com.co/noticias/tecnologia/la-computacion-en-la-nube-es-la-nueva-alternativa-para-crecimiento-empresarial/20110127/nota/1417128.aspx)

[http://blogs.technet.com/b/latinoamerica/archive/2011/04/07/computaci-243-n-en-
la-nube-para-profesionales-de-ti-2-6-qu-233-es-la-nube.aspx](http://blogs.technet.com/b/latinoamerica/archive/2011/04/07/computaci-243-n-en-la-nube-para-profesionales-de-ti-2-6-qu-233-es-la-nube.aspx)

<http://www.vmware.com/latam/cloud-computing/>

<http://lacomputacionenlanube.com/introduccion.aspx>

<http://www.computacionennube.org/>