

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS



**“IMPLEMENTAR UN SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE
REQUERIMIENTOS EN UNA EMPRESA DE TECNOLOGÍA DE
INFORMACIÓN”**

INFORME DE SUFICIENCIA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO DE SISTEMAS

TRUJILLO ANAYA, HENRY FRANK

LIMA - PERÚ

2013

DEDICATORIA

El presente trabajo se lo dedico en primer lugar a mis padres Antonia y Sergio por brindarme su apoyo incondicional en todo momento.

Este trabajo también se lo dedico a mi familia en general por el apoyo que me han brindado durante todo este tiempo.

AGRADECIMIENTOS

A dios, por guiarme siempre por el buen camino y haberme dado unos padres maravillosos y una buena familia.

A mis padres, por darme siempre de todo: valores, responsabilidad, honestidad y por sobre todo amor y humildad.

A mis hermanos, por sus sabios consejos.

A la Universidad Nacional de Ingeniería junto con sus profesores, por haberme dado la oportunidad de estudiar e impartir conocimientos en mí, guiándome en mi aprendizaje.

Y a todas aquellas personas que directa e indirectamente respaldaron la ejecución del presente trabajo.

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO	7
INTRODUCCIÓN	9
CAPITULO I: PENSAMIENTO ESTRATÉGICO	11
1.1 DIAGNÓSTICO FUNCIONAL.....	11
1.2 DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO.....	14
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO Y METODOLÓGICO	18
2.1 MARCO TEÓRICO	18
2.2 MARCO METODOLÓGICO	27
CAPITULO III: PROCESO DE TOMA DE DECISIONES.....	34
3.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	34
3.2 PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.....	35
3.3 SELECCIÓN DE UNA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN.....	38
3.4 PLANES DE ACCIÓN PARA DESARROLLAR LA SOLUCIÓN PLANTEADA.....	43
3.4.1 MODELO DEL NEGOCIO	43
3.4.2 ANALISIS DEL SISTEMA.....	50
CAPITULO IV: ANÁLISIS BENEFICIO-COSTO	88
4.1 SELECCIÓN DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN	88
4.2 INFORMACIÓN DE SITUACIÓN ECONÓMICA ACTUAL	88
4.3 RESULTADOS DE LA SOLUCIÓN PLANTEADA.....	89
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	91
CONCLUSIONES.....	91

RECOMENDACIONES	91
BIBLIOGRAFÍA	93
GLOSARIO.....	94
ANEXOS.....	96

DESCRIPTORES TEMÁTICOS

- ✓ Sistema Web.
- ✓ Requerimientos.
- ✓ Gestión de Requerimientos.
- ✓ Proceso Unificado de Racional (RUP).
- ✓ Ciclo de Vida RUP.
- ✓ Lenguaje de Modelamiento Unificado(UML).
- ✓ Casos de Uso.

RESUMEN EJECUTIVO

El presente informe de ingeniería tiene como objetivo principal el de mejorar el proceso de atención de requerimientos de desarrollo de software, para ello se va a implementar un Sistema Web que sirva como una herramienta de apoyo para la gestión de dichos requerimientos en una empresa de Tecnologías de Información. Esta herramienta va a permitir controlar y administrar los entregables hacia el Cliente, además del tiempo empleado en atender los requerimientos. La metodología a usar para implementar el sistema web de gestión de requerimientos se basará principalmente en RUP (Rational Unified Process), el cuál es un proceso de software genérico que puede ser utilizado para una gran cantidad de tipos de sistemas de software, para diferentes áreas de aplicación, diferentes tipos de organizaciones, diferentes niveles de competencia y diferentes tamaños de proyectos.

Este proyecto responde a una necesidad que surgió de la gerencia de operaciones. El sustento de la necesidad se enmarca en mejorar los indicadores clave de desempeño (KPI's) actuales de la empresa, ya que el número de clientes con los que cuenta la empresa se está incrementando y por consiguiente se incrementa el número de proyectos y requerimientos que éstos deben ser atendidos en el menor plazo y con la máxima calidad.

Los resultados que se esperan obtener al implementar este sistema web son la de mejorar la atención de requerimientos de desarrollo de software,

principalmente en el plazo y calidad establecidos, y por consiguiente mejorar los indicadores clave de desempeño (KPI's) de la empresa para con sus clientes. Además esta herramienta va a ser útil para obtener nuevas licitaciones de servicio de outsourcinga futuro con potenciales clientes, ya que son pocas las empresas de tecnologías de información en el mercado peruano que ofrecen un sistema de gestión de requerimientos.

INTRODUCCIÓN

En los últimos veinte años, la tecnología de información ha estado evolucionando de forma tal que ha permitido automatizar de forma gradual tareas que anteriormente eran realizadas tediosamente por operarios u oficinistas. La velocidad en la transformación de las Tecnologías de la Información en pocos años produjo no sólo beneficios sino también modificaciones en la forma y el tiempo de evolución de las organizaciones.

Las Tecnologías de la Información han evolucionado, proporcionando mejores métodos de búsqueda y acceso a la información y herramientas para el óptimo manejo de los recursos.

Dado el ritmo constante de cambio e innovación, las tecnologías se hacen rápidamente obsoletas, por lo que es necesario al momento de establecer estrategias dentro de la organización, no solo una simple adquisición de tecnología, sino una completa armonía entre las estrategias, infraestructura y procesos del negocio, asociados con los recursos tecnológicos.

Como consecuencia del crecimiento de las Tecnologías de la Información, también han crecido paralelamente empresas consultoras que brindan servicios de Tecnologías de Información a las distintas organizaciones, y esto implica que dichas organizaciones sean competitivas en un mercado cada vez más exigente y globalizado.

Actualmente la Gerencia de Operaciones de la empresa CGI sede Perú, la cual brinda servicios de Tecnologías de Información, con el propósito de mejorar su servicio hacia la cartera de clientes que maneja ha tenido la iniciativa de desarrollar un Sistema Web, el cual funcione como una herramienta para gestionar los requerimientos de desarrollo de software.

Para la elaboración de este proyecto se empleó como metodología de trabajo a RUP y como herramienta de diseño de sistemas a UML.

CAPITULO I

PENSAMIENTO ESTRATÉGICO

1.1 DIAGNÓSTICO FUNCIONAL

1.1.1 ORGANIZACIÓN

1.1.1.1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

CGI es una empresa transnacional de origen canadiense, el cual ofrece servicios de Tecnologías de Información y Procesos de Negocio.

CGI recientemente ha adquirido a la británica Logica, con esta adquisición CGI ofrece una mayor presencia, capacidad de servicio y experiencia a los clientes en todo el continente Americano, Europeo y en Asia Pacífico.

CGI cuenta actualmente con más de 72.000 profesionales en más de 40 países.

1.1.1.2 PRODUCTOS Y SERVICIOS

CGI sede Perú ofrece soluciones de negocios a través de la Tecnología de la Información a los clientes de distintos sectores de la industria nacional. Dentro de los principales servicios que ofrece la empresa es la de Servicios Profesionales e Innovación y Outsourcing.

1.1.1.3 ORGANIGRAMA

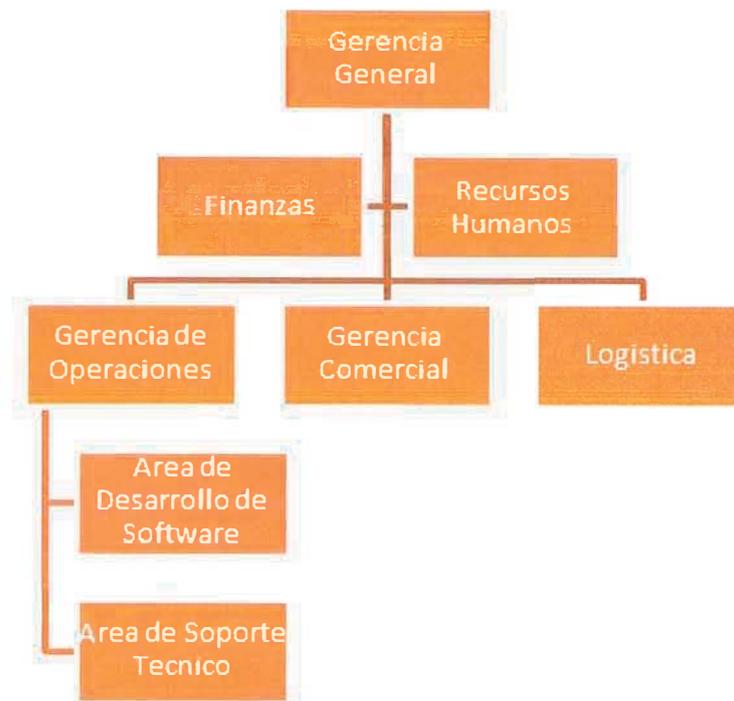


Figura 1: Organigrama- CGI Perú. Fuente: Propia

1.1.2 CLIENTES

CGI sede Perú ofrece sus servicios a distintos sectores de la industria nacional dentro de los cuales podemos mencionar a los siguientes sectores:

- Sector de las Telecomunicaciones.
- Sector de Industria y Distribución.

- Sector de Transportes.
- Sector Financiero.

1.1.3 PROVEEDORES

CGI sede Perú cuenta con distintos proveedores que son parte estratégica del proceso de desarrollo de software, los cuales los hemos agrupado en los siguientes tipos:

- Empresas de logística de insumos básicos.
- Empresas que comercializan software base.
- Empresas que comercializan PC's de escritorio, laptops.
- Empresas que comercializan servidores, puntos de red.
- Empresas de telecomunicaciones.

1.1.4 PROCESOS

Los procesos principales de la empresa están representados en la cadena de valor como se muestra en la siguiente figura:

ACTIVIDADES DE APOYO	INFRAESTRUCTURA DE LA EMPRESA	LOCAL, ADMINISTRACION DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL, CULTURA DE LA INNOVACION			
	GESTION DE RECURSOS HUMANOS	ENTRENAMIENTO EN DESARROLLO DE SOFTWARE Y EN GESTION DE PROYECTOS, INCENTIVOS POR METAS CUMPLIDAS, REMUNERACION.			
	DESARROLLO TECNOLOGICO	TECNOLOGIA PARA LA GESTION DE PROYECTOS, REPOSITORIO DE SOFTWARE, HERRAMIENTAS PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE			
	ADQUISICIONES	HARDWARE , SOFTWARE(PC'S, LAPTOPS, LICENCIAS), INSUMOS Y CONSUMIBLES			
ACTIVIDADES PRIMARIAS	ESPECIFICACIONES DEL SOFTWARE	ANALISIS, DISEÑO Y DESARROLLO DE REQUERIMIENTOS, PRUEBAS DE CALIDAD DEL SOFTWARE DESARROLLADO	ENTREGA E INSTALACION DE LOS DESARROLLOS, CAPACITACION A LOS USUARIOS	GESTION DE CANALES DE VENTA, PUBLICIDAD, PLANES DE VENTA	SOPORTE TECNICO, MANTENIMIENTO, DEVOLUCIONES, GARANTIAS
	A DESARROLLAR, DESARROLLO DEL EQUIPO DE PROYECTOS, ESTANDARES DE PROGRAMACION				
	LOGISTICA ENTRADA	OPERACIONES	LOGISTICA SALIDA	MARKETING Y VENTAS	SERVICIO POST VENTA

Figura 2: Cadena de Valor. Fuente: Propia

1.2 DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO

1.2.1 MISIÓN

Ayudar a nuestros clientes con servicios profesionales de calidad sobresaliente, competencia y objetividad, entregando las mejores soluciones para satisfacer plenamente sus objetivos de tecnología, procesos de negocio y gestión.

1.2.2 VISIÓN

Ser una empresa de clase mundial, líder en Servicios de Tecnologías y Procesos de Negocio, ayudando a nuestros clientes a alcanzar el éxito.

1.2.3 VALORES

- Trabajo en equipo y calidad.
- Objetividad e integridad.
- Emprendimiento e intercambio.
- Respeto.

- Fortaleza Financiera.
- Responsabilidad Social Corporativa

1.2.4 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Dentro de los objetivos estratégicos principales de la empresa podemos mencionar los siguientes:

- Posicionar la marca CGI a nivel nacional.
- Incorporar permanentemente nuevas tecnologías para el desarrollo de software.
- Crear asociaciones con los mejores clientes del mercado para poder agregar valor a los servicios de tecnología que ofrece CGI.
- Desarrollar y capacitar a nuestro personal en todas las áreas, potenciando los valores de profesionalismo, calidad y servicio.

1.2.5 ANÁLISIS INTERNO

Es el proceso que consiste en analizar los diferentes factores o elementos que existen en el interior de la empresa, es decir, permite detectar las fortalezas y debilidades que posee la empresa.

a) Fortalezas

- Cartera de clientes importantes a nivel internacional.
- Creación de conocimiento técnico y de negocio para dar respuestas innovadoras a las necesidades del cliente.
- Compromiso con sinergias sólidas y de larga duración con clientes, socios y colaboradores.
- Creación de valor a través de la integración de personas, negocios y tecnologías.
- Responsabilidad social y ambiental.

b) Debilidades

- Falta de posicionamiento en el mercado nacional de la empresa con la marca CGI.
- En los últimos años CGI ha reportado caída en sus ingresos y beneficios.
- Renovación de contratos al personal cada tres meses.

1.2.6 ANÁLISIS EXTERNO

Es el proceso que consiste en detectar y evaluar los acontecimientos y tendencias que suceden en el entorno de una empresa, que están más allá de su control y que podrían beneficiar o perjudicarla significativamente, es decir, permite detectar las oportunidades y amenazas a las que puede estar sujeta la empresa.

a) Oportunidades

- Crecimiento económico sostenido del Perú
- El crecimiento de la demanda de las empresas a nivel nacional e internacional por el uso de tecnologías de la información.
- El incremento del uso de otros dispositivos como smartphones, ipads y tablets va a permitir poder desarrollar a futuro nueva tecnología en base a esos dispositivos.

b) Amenazas

- La competencia muy agresiva por parte de otras empresas consultoras que desarrollan software.
- Crisis económica internacional.

1.2.7 MATRIZ FODA

FORTALEZAS		OPORTUNIDADES	
F1	Cartera de clientes importantes a nivel internacional.	O1	Crecimiento económico sostenido del Perú.
F2	Creación de conocimiento técnico y de negocio.	O2	Crecimiento de la demanda de las empresas a nivel nacional e internacional por el uso de tecnologías de la información.
F3	Creación de valor a través de la integración de personas, negocios y tecnologías.	O3	El incremento del uso de otros dispositivos como smartphones, ipads y tablets va a permitir poder desarrollar a futuro nueva tecnología en base a esos dispositivos.
F4	Responsabilidad social y ambiental.		
F5	Compromiso con sinergias sólidas y de larga duración con Clientes, Socios y Colaboradores.		
DEBILIDADES		AMENAZAS	
D1	Falta de posicionamiento en el mercado nacional de la empresa con la marca CGI.	A1	Competencia agresiva por parte de otras empresas consultoras que desarrollan software.
D2	En los últimos años CGI ha reportado caída en sus ingresos y beneficios.	A2	Crisis económica internacional.
D3	Renovación de contratos al personal cada tres meses.		

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO Y METODOLÓGICO

2.1 MARCO TEÓRICO

2.1.1 DEFINICIÓN DE GESTION DE REQUERIMIENTOS

Según la IEEE (Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos), un requerimiento es la condición o capacidad que debe poseer un sistema o un componente de un sistema para satisfacer un contrato, un estándar, una especificación u otro documento formalmente impuesto.

En este sentido, la gestión de requerimientos comprende al conjunto de actividades que intentan entender las necesidades de los usuarios y traducirlas en afirmaciones precisas (no ambiguas).

Las características indispensables que deben tener los requerimientos, se listan a continuación:

Necesario: Característica fundamental. Si esta no se cumple, el requerimiento no existe. Un requerimiento es necesario cuando su ausencia produce una

deficiencia en el producto a construir; el requerimiento no puede serreemplazado por otro.

Verificable: Se cumple esta condición cuando se puede determinar el criterio de aceptación, lo que asegura que el requerimiento se puede verificar.

Factible: El requerimiento tiene que poder realizarse tecnológicamente, legalmente y en base al presupuesto.

Claro: Esta característica se cumple si el requerimiento es fácil de leer y entender, su redacción es simple y debe tener una sola interpretación.

Completo: Un requerimiento está completo si no necesita ampliar detalles en su redacción, es decir, si se proporciona la información suficiente para su comprensión.

Consistente: Un requerimiento es consistente si no es contradictorio con otro requerimiento.

Rastreable: El objetivo de esta propiedad, es saber en qué condición se encuentran los requisitos en el transcurso de las etapas del proyecto, para el caso del diseño qué requisitos son satisfechos por cada módulo del sistema, y posteriormente en la etapa de pruebas es necesario saber qué requisito validar.

Tomando en cuenta estas definiciones, resulta claro que en la gestión de requerimientos deben participar activamente usuarios, directivos y técnicos, cada uno con roles y responsabilidades específicas. Si el usuario final no participa del proceso de desarrollo hay más probabilidades de que encuentre que el producto no responde a las necesidades planteadas, lo que podría llevar al fracaso de la implementación.

El proceso de gestión de requerimientos implica tres tipos de tareas:

- **Elicitación:** Se trabaja estrechamente con los usuarios a fin de conocer la problemática en detalle. La esencia de esta etapa consiste en extraer el conocimiento relevante del problema.
- **Especificación:** Es el proceso de documentación del comportamiento deseado del sistema.
- **Validación:** Permite asegurar que las especificaciones reflejan correctamente las intenciones de clientes y usuarios.

Estas tareas se desarrollan en forma interactiva a partir de un abordaje progresivo del problema.

Se espera que una especificación de requerimientos que fue aprobada por clientes y/o usuarios tenga al menos las siguientes características:

- Que contenga todos los requerimientos deseados.
- Que cada requerimiento solo tenga una interpretación posible (esto apunta a eliminar ambigüedades).
- Que el cumplimiento de cualquier requerimiento no provoque conflictos con el cumplimiento de otro requerimiento, es decir, que sea consistente.
- Que se definan prioridades.

2.1.2 PROCESO DE ADMINISTRACIÓN DE REQUERIMIENTOS EN BASE A RUP

Una de las principales causas para el fracaso de un proyecto de software es la mala administración de requerimientos. Los principales problemas que se derivan de un mal manejo de requerimientos son:

- Incapacidad para manejar los cambios en los requerimientos durante el desarrollo.
- Falta de especificación detallada de los requerimientos.
- Mala organización y control de requerimientos.

La administración de requerimientos comprende las actividades relacionadas con la definición, clasificación, asignación, seguimiento y control de los requerimientos durante todo el ciclo de vida de desarrollo de software como se muestra en la siguiente figura:



Figura 3: Administración de Requerimientos. Fuente: Sitio Web

RUP describe cómo utilizar de forma efectiva procedimientos comerciales probados en el desarrollo de software para equipos de desarrollo de software. Una parte importante de estas "mejores prácticas" es la administración de requerimientos, que consiste en definir, organizar y documentar las especificaciones funcionales y sus limitantes, así como las restricciones; dar seguimiento y documentar decisiones y alternativas tomadas; capturar y comunicar con facilidad los requerimientos del negocio. Las nociones de "casos

de uso" y escenarios utilizados en el proceso de desarrollo son una excelente forma para capturar los requerimientos funcionales.

2.1.2.1 Requerimientos

Este es uno de los flujos de trabajo más importantes, porque en él se establece qué tiene que hacer exactamente el sistema que se construya. Los requerimientos son el contrato que se debe cumplir, de modo que los usuarios finales tienen que comprender y aceptar los requerimientos que se especifiquen. Los objetivos del flujo de datos requerimientos son:

- Establecer y mantener un acuerdo entre clientes y otros stakeholders sobre lo que el sistema podría hacer.
- Proveer a los desarrolladores un mejor entendimiento de los requerimientos del sistema.
- Definir el ámbito del sistema.
- Planeación de los contenidos técnicos de las iteraciones.
- Definir una interfaz de usuarios para el sistema, enfocada a las necesidades y metas del usuario.

Los requerimientos se dividen en dos grupos: los requerimientos funcionales que representan la funcionalidad del sistema, se modelan mediante diagramas de casos de uso y los requerimientos no funcionales representan aquellos atributos que debe exhibir el sistema, pero que no son una funcionalidad específica. Por ejemplo requisitos de facilidad de uso, fiabilidad, eficiencia, portabilidad, etc.

Para capturar los requerimientos es preciso entrevistar a todos los interesados en el proyecto, no sólo a los usuarios finales, y anotar todas sus peticiones. A partir de ellas hay que descubrir lo que necesitan y expresarlo en forma de requisitos.

2.1.2.2 Administración de Cambios

El cambio es un factor de riesgo crítico en los proyectos de software. Los artefactos software cambian no sólo debido a acciones de mantenimiento posteriores a la entrega del producto, sino que durante el proceso de desarrollo, especialmente importantes por su posible impacto son los cambios en los requisitos. Por otra parte, debe abordarse la construcción de software con la participación de múltiples desarrolladores, posiblemente distribuidos geográficamente, trabajando a la vez en un release, y quizás en distintas plataformas. La ausencia de disciplina rápidamente conduciría al caos. La Administración de Cambios y de Configuración es la disciplina de RUP encargada de este aspecto.

2.1.2.3 Actividades del Proceso de Requerimientos de RUP

- Analizar el problema.
- Definir la visión y características del producto.
- Definir los requerimientos de software.
- Establecer un acuerdo y compromiso para el desarrollo.
- Administrar el alcance del proyecto (mantener la rastreabilidad de los requerimientos, la administración de cambios y análisis de su impacto).

2.1.2.4 Plan de Administración de Requerimientos Basado en RUP

- Identificar los requerimientos formales (no los documentos).
- Identificar los tipos de documentos (cada tipo de documento tiene por defecto un tipo de requerimiento formal).
- Por cada uno de los requerimientos formales identificar atributos: Prioridad, Riesgo, Dificultad.
- Realizar matriz de trazabilidad, para saber cómo rastrear los cambios.

2.1.2.5 Administrar el Alcance del Sistema

El alcance del proyecto es definido por el conjunto de requerimientos definidos para éste.

La clave para manejar un proyecto exitoso es administrar el alcance del proyecto cumpliendo con los recursos disponibles tales como: el tiempo, la gente y el dinero.

2.1.2.6 Administración de Cambios en los Requerimientos

Sin importar lo cuidadoso que se pueda ser al definir los requerimientos, siempre habrá algo que tiene que ser modificado. Hacer cambios en los requerimientos, implica tomar en cuenta que este cambio puede impactar en otro requerimiento. Debemos estar seguros de que a los requerimientos les dimos una estructura resistente a cambios, y usar ligas que representen las dependencias con otros artefactos dentro del ciclo de vida. La gestión del cambio incluye actividades como el establecimiento de una línea base, la determinación de las dependencias que es importante localizar, el establecimiento de la trazabilidad entre artículos conexos, y de control de cambios.

2.1.2.7 Arquitectura de un Sistema de Administración de Requerimientos

En la siguiente figura se muestra la arquitectura de un ERP de Sistema de Administración de Requerimientos:

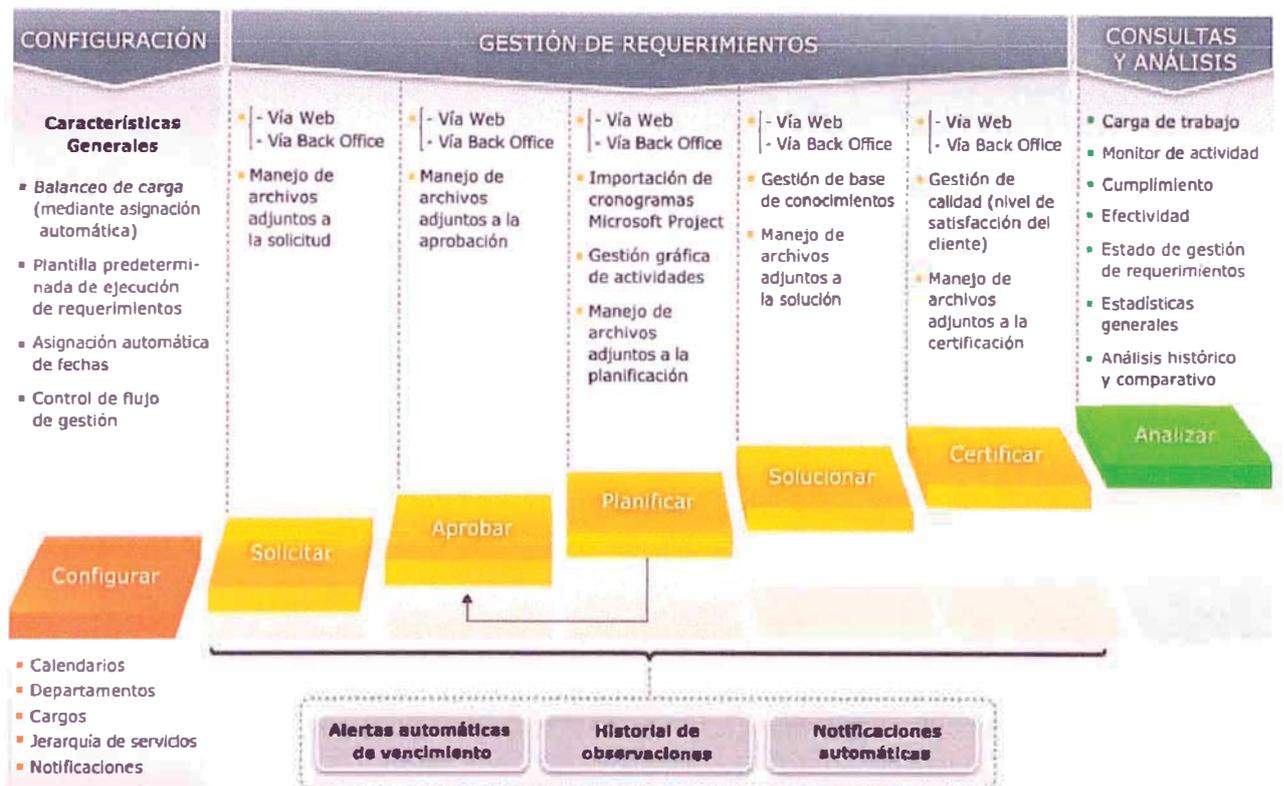


Figura 4: Arquitectura de Sistema de Administración de Requerimientos. Fuente: RP3® Retail Software

Como se muestra en la figura la arquitectura del Sistema de Administración de Requerimientos es compleja y completa, como por ejemplo, este sistema permite la importación de cronogramas Microsoft Project, permite establecer la carga de trabajo de los colaboradores que participan en el proceso de gestión de requerimientos, permite gestionar la calidad, etc.

2.1.3 LENGUAJE UNIFICADO DE MODELADO (UML)

UML es el lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido y utilizado actualmente. Es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema. UML ofrece un estándar para describir un "plano" del sistema (modelo), incluyendo aspectos conceptuales tales como procesos de negocio, funciones del sistema, y aspectos concretos como expresiones de lenguajes de programación, esquemas de bases de datos y compuestos reciclados.

Es importante remarcar que UML es un "lenguaje de modelado" para especificar o para describir métodos o procesos. Se utiliza para definir un sistema, para detallar los artefactos en el sistema y para documentar y construir. En otras palabras, es el lenguaje en el que está descrito el modelo.

Se puede aplicar en el desarrollo de software gran variedad de formas para dar soporte a una metodología de desarrollo de software (tal como el Proceso Unificado Racional o RUP), pero no especifica en sí mismo qué metodología o proceso usar.

UML no puede compararse con la programación estructurada, pues UML significa Lenguaje Unificado de Modelado, no es programación, solo se diagrama la realidad de una utilización en un requerimiento. Mientras que, programación estructurada, es una forma de programar como lo es la orientación a objetos, sin embargo, la programación orientada a objetos viene siendo un complemento perfecto de UML, pero no por eso se toma UML sólo para lenguajes orientados a objetos.

UML cuenta con varios tipos de diagramas:

- Diagramas de Casos de Uso.
- Diagramas de Clases.
- Diagramas de Secuencia.
- Diagramas de Actividades.
- Diagramas de Paquetes.

2.2 MARCO METODOLÓGICO

2.2.1 PROCESO UNIFICADO DE RACIONAL (RUP)

RUP es un proceso de desarrollo de software desarrollado por la empresa Rational Software, actualmente propiedad de IBM. Junto con el Lenguaje Unificado de Modelado UML, constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, diseño, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos.

El RUP es un conjunto de metodologías adaptables al contexto y necesidades de cada organización.

2.2.1.1 Principios de Desarrollo

RUP está basado en seis principios clave que son los siguientes:

a) Adaptar el Proceso

El proceso deberá adaptarse a las necesidades del cliente ya que es muy importante interactuar con él. Las características propias del proyecto u organización, el tamaño del mismo, así como su tipo o las regulaciones que lo condicionen, influirán en su diseño específico. También se deberá tener en cuenta el alcance del proyecto en un área subnormal para hacer un proceso de satisfacción del software.

b) Equilibrar Prioridades

Los requisitos de los diversos participantes pueden ser diferentes, contradictorios o disputarse recursos limitados. Debe encontrarse un equilibrio que satisfaga los deseos de todos. Gracias a este equilibrio se podrán corregir desacuerdos que surjan en el futuro.

c) Demostrar Valor Iterativamente

Los proyectos se entregan, aunque sea de un modo interno, en etapas iteradas. En cada iteración se analiza la opinión de los inversores, la estabilidad y calidad del producto, y se refina la dirección del proyecto así como también los riesgos involucrados.

d) Colaboración entre Equipos

El desarrollo de software no lo hace una única persona sino múltiples equipos. Debe haber una comunicación fluida para coordinar requisitos, desarrollo, evaluaciones, planes, resultados, etc.

e) Elevar el Nivel de Abstracción

Este principio dominante motiva el uso de conceptos reutilizables tales como patrón del software, lenguajes 4GL o marcos de referencia (frameworks) por nombrar algunos. Esto evita que los ingenieros de software vayan directamente de los requisitos a la codificación de software a la medida del cliente, sin saber con certeza qué codificar para satisfacer de la mejor manera los requisitos y sin comenzar desde un principio pensando en la reutilización del código. Un alto nivel de abstracción también permite discusiones sobre diversos niveles y soluciones arquitectónicas.

Éstas se pueden acompañar por las representaciones visuales de la arquitectura, por ejemplo con el lenguaje UML.

f) Enfocarse en la Calidad

El control de calidad no debe realizarse al final de cada iteración, sino en todos los aspectos de la producción. El aseguramiento de la calidad forma parte del proceso de desarrollo y no de un grupo independiente.

2.2.1.2 Ciclo de Vida

El ciclo de vida de RUP es una implementación del desarrollo en espiral. Fue creado ensamblando los elementos en secuencias semi-ordenadas. El ciclo de vida organiza las tareas en fases e iteraciones.

RUP divide el proceso en cuatro fases, dentro de las cuales se realizan varias iteraciones en número variable según el proyecto y en las que se hace un mayor o menor hincapié en las distintas actividades. En la Figura 2 se muestra cómo varía el esfuerzo asociado a las disciplinas según la fase en la que se encuentre el proyecto RUP.

Las primeras iteraciones (en las fases de Inicio y Elaboración) se enfocan hacia la comprensión del problema y la tecnología, la delimitación del ámbito del proyecto, la eliminación de los riesgos críticos, y al establecimiento de una línea base de la arquitectura.

Durante la fase de inicio las iteraciones hacen mayor énfasis en actividades de modelado del negocio y de requisitos.

En la fase de elaboración, las iteraciones se orientan al desarrollo de la línea base de la arquitectura, abarcan más los flujos de trabajo de requisitos, modelo de negocios (refinamiento), análisis, diseño y una parte de implementación orientado a la línea base de la arquitectura.

En la fase de construcción, se lleva a cabo la construcción del producto por medio de una serie de iteraciones.

Para cada iteración se seleccionan algunos Casos de Uso, se refinan su análisis y diseño y se procede a su implementación y pruebas. Se realiza una pequeña cascada para cada ciclo. Se realizan iteraciones hasta que se termine la implementación de la nueva versión del producto.

En la fase de transición se pretende garantizar que se tiene un producto preparado para su entrega a la comunidad de usuarios.

Como se puede observar en cada fase participan todas las disciplinas, pero dependiendo de la fase el esfuerzo dedicado a una disciplina varía.

2.2.1.3 Principales Características

- Forma disciplinada de asignar tareas y responsabilidades (quién hace qué, cuándo y cómo).
- Pretende implementar las mejores prácticas en Ingeniería de Software.
- Desarrollo iterativo.
- Administración de requisitos.
- Uso de arquitectura basada en componentes.
- Control de cambios.
- Modelado visual del software.
- Verificación de la calidad del software.

2.2.1.4 Fases

RUP comprende dos aspectos importantes por los cuales se establecen las disciplinas de Proceso y de Soporte como se muestra en la siguiente figura:

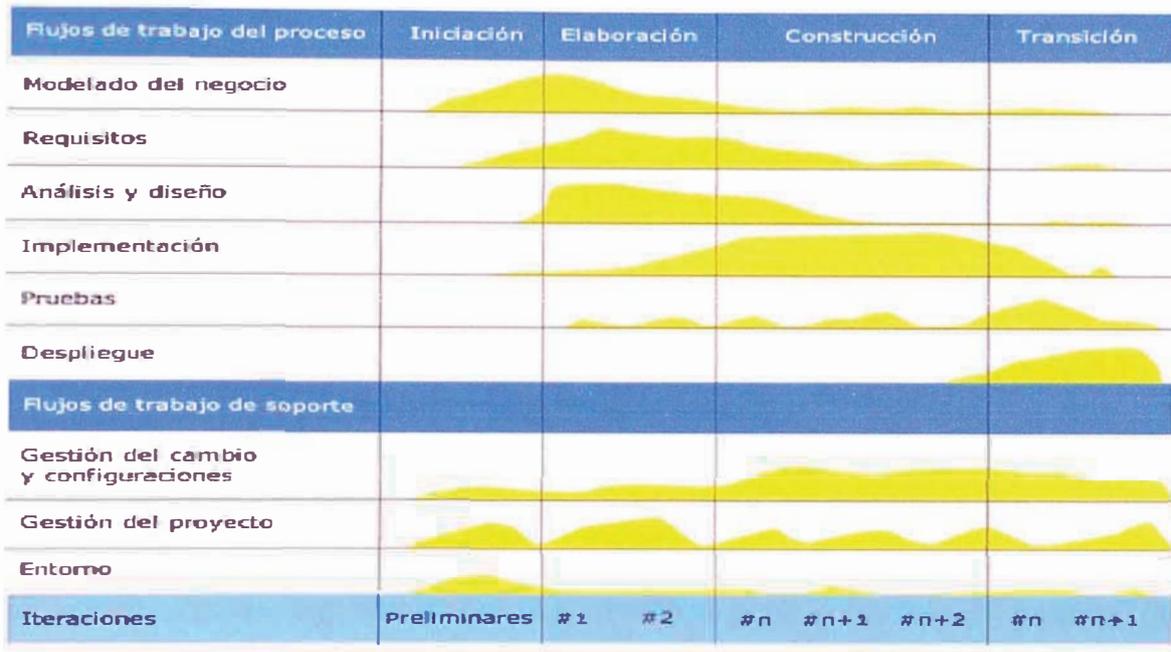


Figura 5: Esfuerzo en actividades según fases del proyecto. Fuente: Sitio Web

a) Proceso: Las etapas de esta sección son:

- Modelado de negocio
- Requisitos
- Análisis y Diseño
- Implementación
- Pruebas
- Despliegue

b) Soporte: En esta parte nos encontramos con las siguientes etapas:

- Gestión del cambio y configuraciones
- Gestión del proyecto

La estructura dinámica de RUP es la que permite que éste sea un proceso de desarrollo fundamentalmente iterativo, y en esta parte se ven inmersas las 4 fases descritas anteriormente:

a) Fase de Inicio

Esta fase tiene como propósito definir y acordar el alcance del proyecto con los patrocinadores, identificar los riesgos asociados al proyecto, proponer una visión muy general de la arquitectura de software y producir el plan de las fases y el de iteraciones posteriores.

b) Fase de Elaboración

En la fase de elaboración se seleccionan los casos de uso que permiten definir la arquitectura base del sistema y se desarrollaran en esta fase, se realiza la especificación de los casos de uso seleccionados y el primer análisis del dominio del problema, se diseña la solución preliminar.

c) Fase de Desarrollo

El propósito de esta fase es completar la funcionalidad del sistema, para ello se deben clarificar los requisitos pendientes, administrar los cambios de acuerdo a las evaluaciones realizados por los usuarios y se realizan las mejoras para el proyecto.

d) Fase de Cierre

El propósito de esta fase es asegurar que el software esté disponible para los usuarios finales, ajustar los errores y defectos encontrados en las pruebas de aceptación, capacitar a los usuarios y proveer el soporte técnico necesario. Se debe verificar que el producto cumpla con las especificaciones entregadas por las personas involucradas en el proyecto.

2.2.1.5 Artefactos

RUP en cada una de sus fases (pertenecientes a la estructura dinámica) realiza una serie de artefactos que sirven para comprender mejor tanto el análisis como el diseño del sistema. Estos artefactos son los siguientes:

Para Fase de Inicio:

- Especificación de Requisitos

Para Fase de Elaboración:

- Diagramas de caso de uso

Para Fase de Desarrollo:

Documento de arquitectura que trabaja con las siguientes vistas:

- Vista Lógica
 - ✓ Diagrama de clases
 - ✓ Modelo Entidad-Relación
- Vista de Implementación
 - ✓ Diagrama de Secuencia
 - ✓ Diagrama de estados
 - ✓ Diagrama de Colaboración
- Vista Conceptual
 - ✓ Modelo de dominio

CAPITULO III

PROCESO DE TOMA DE DECISIONES

3.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

3.1.1 SITUACION ACTUAL

Actualmente el seguimiento y la atención de los requerimientos de desarrollo de software que deben ser atendidos se hace de forma manual, vía correo electrónico y telefónicamente, esto conlleva al error humano de no poder hacer un seguimiento eficiente de los plazos y la calidad que deben cumplir los entregables de dichos requerimientos debido a que en los últimos años la cartera de clientes de la empresa ha crecido al igual que el número de proyectos y requerimientos, el cual ha dificultado la atención de los requerimientos a los gestores de servicios y proyectos.

Esta problemática se refleja en los siguientes cuadros, los cuales muestran la evolución de los principales indicadores clave de desempeño (KPI's) en los últimos años.

Año	Porcentaje promedio de requerimientos que no presentan defectos
2009	90%
2010	89%
2011	92%

Cuadro 1: Porcentaje promedio de requerimientos que no presentan defectos. Fuente: Propia

Año	Porcentaje promedio de requerimientos entregados en el plazo establecido
2009	91%
2010	90%
2011	90%

Cuadro 2: Porcentaje promedio de requerimientos entregados en el plazo establecido. Fuente: Propia

3.1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

El problema principal es que los indicadores clave de desempeño (KPI's) de la empresa no son muy buenos con respecto a los objetivos estratégicos de posicionamiento en el mercado a nivel nacional que tiene la empresa, por ejemplo, el indicador "porcentaje promedio de requerimientos que no presentan defectos" para el año 2011 es de 92%, mientras que el segundo indicador "porcentaje promedio de requerimientos entregados en el plazo establecido" para el mismo año es de 90%, estos indicadores según los objetivos estratégicos de la empresa deben ser mejorados a largo plazo y así llegar a la meta del 99% para estos dos indicadores principales.

3.2 PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

Dentro de las alternativas de solución para resolver el problema que tiene actualmente la empresa se manejan tres alternativas de solución los cuales detallamos a continuación:

➤ **Alternativa 1**

Comprar e implementar un CASE para la gestión de requerimientos de desarrollo de software.

Ventajas

- ✓ Integra el ciclo de vida del desarrollo del software.
- ✓ Permite lograr importantes mejoras de productividad a mediano plazo.

Desventajas

- ✓ Alto costo de las licencias.
- ✓ La funcionalidad limitada del CASE, este depende del CASE que se elija.

➤ **Alternativa 2**

Desarrollar internamente (no outsourcing) un Sistema Web que funcione como una herramienta para gestionar los requerimientos de desarrollo de software.

Ventajas

- ✓ Desarrollo del software de acuerdo a las necesidades de la empresa.
- ✓ Conocimiento del proceso de desarrollo de software, ya que la empresa se dedica a la fábrica de software.
- ✓ El equipo del proyecto conoce la realidad y cultura organizacional de la empresa.

Desventajas

- ✓ Conflicto de intereses por parte de los miembros del equipo de proyecto.
- ✓ Costo relativamente mayor comparado si el desarrollo fuera subcontratado.

➤ **Alternativa 3**

Desarrollar un Sistema Web vía outsourcing (tercerización) que funcione como una herramienta para gestionar los requerimientos de desarrollo de software.

Ventajas

- ✓ Se reducen los costos de producción, contratando mano de obra, infraestructuras y herramientas a menor coste.
- ✓ Se puede obtener un personal calificado, con experiencia en desarrollos similares.

Desventajas

- ✓ La dificultad de comunicación entre equipos, que en ocasiones se encuentran muy alejados.
- ✓ Diferencias de madurez en los procesos de ambas organizaciones (el cliente y la empresa de outsourcing), que en ocasiones suponen una barrera demasiado alta.
- ✓ Falta de conocimiento de la realidad de la organización por parte de la empresa de outsourcing.

3.3 SELECCIÓN DE UNA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN

Para la selección de la mejor alternativa se ha tomado en cuenta tres criterios principales: Conocimiento de la Organización, Tiempo y Costo. Los cuales se detalla a continuación:

➤ Conocimiento de la Organización

Para este criterio se ha categorizado a las alternativas de solución de acuerdo al conocimiento de la organización. Esto lo representamos en los siguientes cuadros:

Alternativa	Conocimiento de la Organización	Categoría	Codificación
Alternativa 1	Normal	Bueno	3
Alternativa 2	Excelente	Excelente	5
Alternativa 3	Normal	Bueno	3

Cuadro 3: Conocimiento de la Organización. Fuente: Propia

Equivalencias
Muy Poco = Muy Malo
Poco = Malo
Normal = Bueno
Alto = Muy Bueno
Muy Alto = Excelente

Cuadro 4: Conocimiento de la Organización - Equivalencias. Fuente: Propia

Donde:

- 1: Muy Malo
- 2: Malo
- 3: Bueno
- 4: Muy Bueno
- 5: Excelente

➤ Tiempo

Para este criterio se ha categorizado a las alternativas de solución de acuerdo al tiempo de entrega del desarrollo del software y al tiempo planificado por la gerencia de operaciones. Esto lo representamos en los siguientes cuadros:

Alternativa	Tiempo Planificado(Meses)
Alternativa 1	3
Alternativa 2	4
Alternativa 3	4

Cuadro 5: Tiempo de Entrega de Desarrollo de Software. Fuente: Propia

Tiempo Planificado por la Gerencia:	4 Meses
--	---------

Cuadro 6: Tiempo Planificado. Fuente: Propia

Alternativa	Tiempo Planificado Gerencia - Tiempo Planificado Alternativas(Meses)	Categoría	Codificación
Alternativa 1	1	Excelente	5
Alternativa 2	0	Muy Bueno	4
Alternativa 3	0	Muy Bueno	4

Cuadro 7: Tiempo de Entrega de Desarrollo de Software - Ponderación. Fuente: Propia

Donde:

- 1: Muy Malo
- 2: Malo
- 3: Bueno
- 4: Muy Bueno
- 5: Excelente

➤ Costo

Para este criterio se ha categorizado a las alternativas de solución de acuerdo al costo estimado del desarrollo del software por cada alternativa y del presupuesto asignado por la gerencia de operaciones. Esto lo representamos en los siguientes cuadros:

Alternativa 1	
Costo de la venta del CASE(4 PC's):	S/. 110,000
Costo de entrenamiento al personal:	S/. 5,000
Total:	S/. 115,000

Cuadro 8: Costo - Alternativa 1. Fuente: Propia

Alternativa 2	
Jefe de Proyecto:	S/. 6,000
Analista Funcional:	S/. 5,000
Analista Programador:	S/. 4,500
Analista de Calidad:	S/. 3,500
Otros Costos:	S/. 1,000
Total:	S/. 20,000
Total x 4 meses:	S/. 80,000

Cuadro 9: Costo - Alternativa 2. Fuente: Propia

Alternativa 3	
Jefe de Proyecto:	S/. 5,500
Analista Funcional:	S/. 4,000
Analista Programador:	S/. 3,500
Analista de Calidad:	S/. 3,000
Otros Costos:	S/. 1,000
Total:	S/. 17,000
Total x 4 meses:	S/. 68,000

Cuadro 10: Costo - Alternativa 3. Fuente: Propia

Presupuesto del Proyecto: S/. 90,000

Cuadro 11: Costo - Presupuesto. Fuente: Propia

Alternativa	Presupuesto - Costo Alternativas	Categoría	Codificación
Alternativa 1	S/. - 25,000	Malo	2
Alternativa 2	S/. 10,000	Bueno	3
Alternativa 3	S/. 22,000	Muy Bueno	4

Cuadro 12: Costo - Ponderación. Fuente: Propia

Regla del Negocio
Muy Malo: Presupuesto-Costo Real= \leq -30000
Malo: Presupuesto-Costo Real= \leq -20000
Bueno: Presupuesto-Costo Real> \geq 10000
Muy Bueno: Presupuesto-Costo Real> \geq 20000
Excelente: Presupuesto-Costo Real> \geq 30000

Cuadro 13: Costo – Regla del Negocio. Fuente: Propia

Donde:

- 1: Muy Malo
- 2: Malo
- 3: Bueno
- 4: Muy Bueno
- 5: Excelente

En base a lo descrito anteriormente y a los pesos establecidos por la gerencia de operaciones para cada criterio: Conocimiento de la Organización (30%), Tiempo (30%) y Costo (40%), se define la matriz el cual permite determinar la alternativa ganadora.

Criterio	Peso	Alternativas		
		Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Conocimiento de la Organización	0.3	3	5	3
Tiempo	0.3	5	4	4
Costo	0.4	2	3	4
Total	1	3.2	3.9	3.7

Cuadro 14: Ponderación Final. Fuente: Propia

Donde:

- 1: Muy Malo
- 2: Malo
- 3: Bueno
- 4: Muy Bueno
- 5: Excelente

De la matriz que se muestra notamos que la de mayor puntaje es la Alternativa 2, por tanto esa es la alternativa ganadora.

3.4 PLANES DE ACCIÓN PARA DESARROLLAR LA SOLUCIÓN PLANTEADA

Para el desarrollo de la solución seleccionada la cual fue la alternativa 2, se usó la metodología de proceso de desarrollo de software RUP, el cual se enmarca principalmente en los procesos de identificación de requisitos, análisis y diseño, implementación, pruebas y despliegue.

3.4.1 MODELO DEL NEGOCIO

El propósito del desarrollo de este sistema web es que el cliente pueda generar solicitudes de los requerimientos de desarrollo de software para que luego la empresa de TI pueda gestionar dichas solicitudes realizadas por el cliente.

3.4.1.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS PROCESOS DEL NEGOCIO

- Formato de Identificación de los Casos de Uso de Negocio

Número	Proceso de Negocio
1	Generar Solicitud de Requerimientos
2	Gestionar Solicitud de Requerimientos

- Diagrama de Casos de Uso del Negocio(Gráfico)

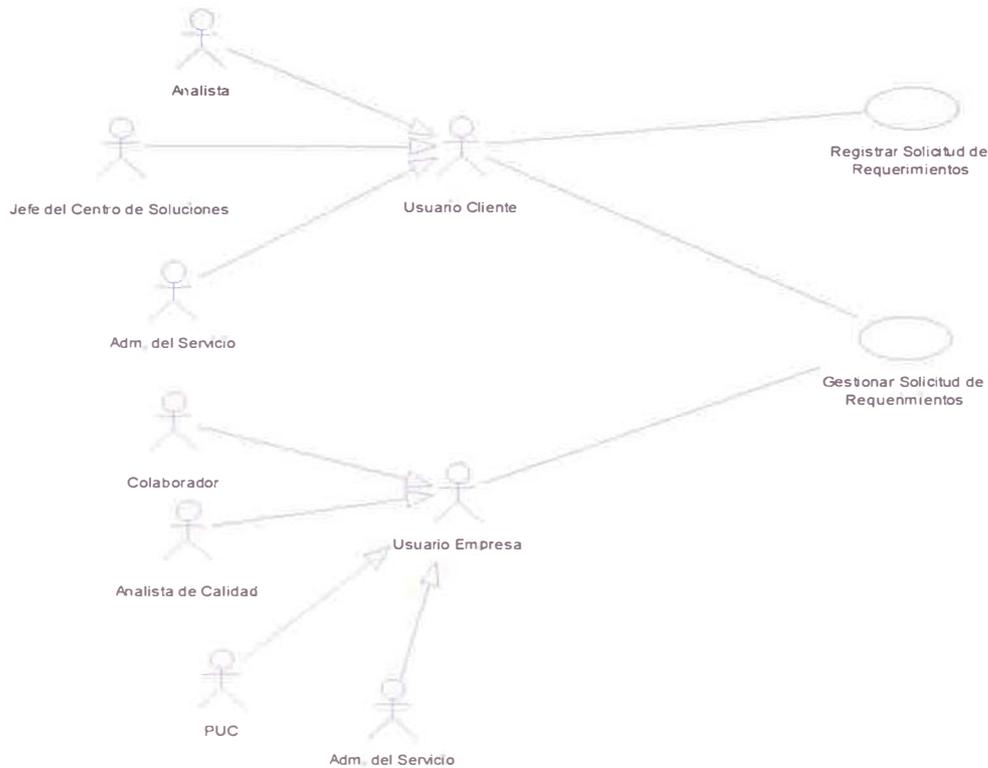


Diagrama 1: Casos de Uso del Negocio. Fuente: Propia

3.4.1.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS ACTORES DEL NEGOCIO

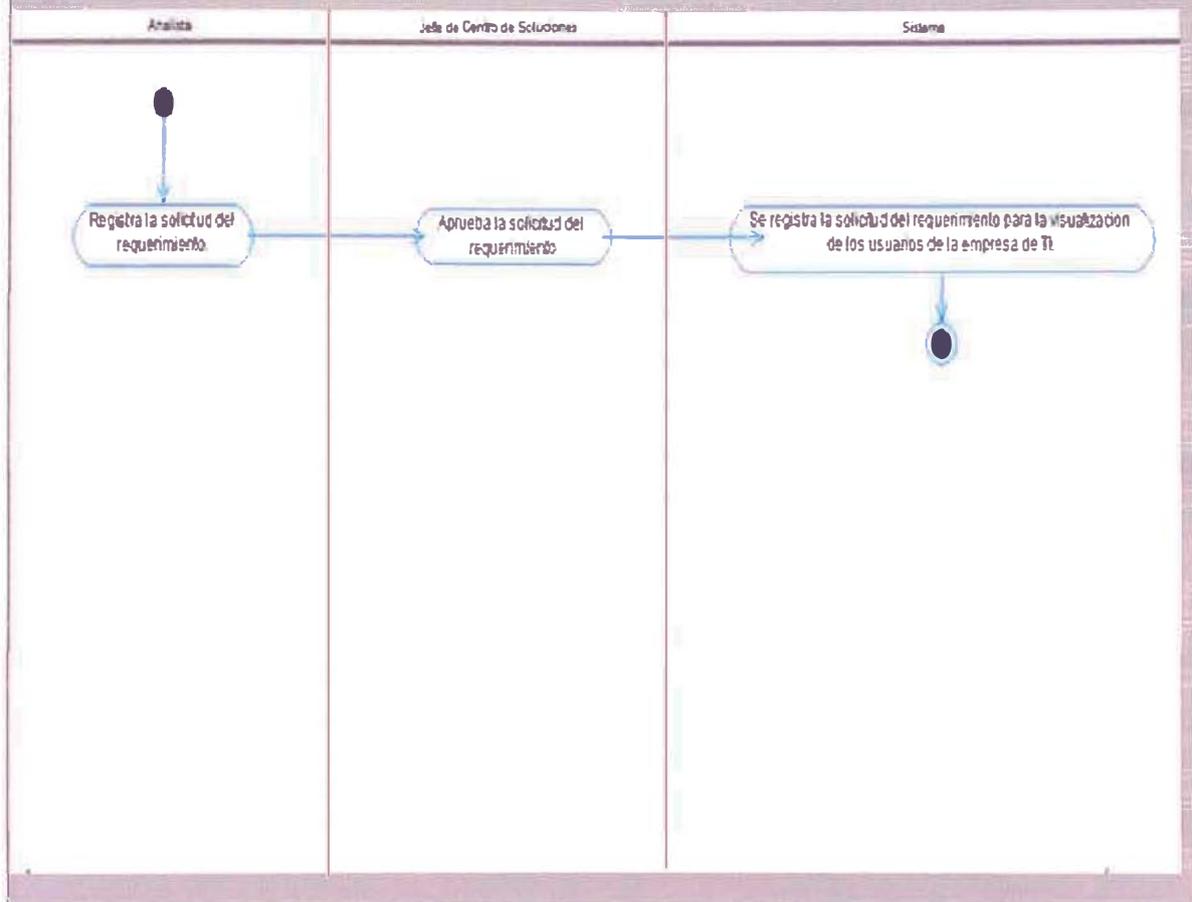
- Formato de Identificación de los Actores

Número	Actor	Roles/Responsabilidades
1	Usuario Cliente (Colaborador, Analista de Calidad, Punto Único de Contacto, Administrador del Servicio).	Gestionar y monitorear las solicitudes de requerimientos de acuerdo a su perfil.
2	Usuario Empresa(Analista, Jefe de Soluciones, Administrador del Servicio)	Registrar, aprobar y monitorear las solicitudes de requerimientos de desarrollo de software.

3.4.1.3 DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO DEL NEGOCIO

1.-Proceso de Negocio	Generar Solicitud de Requerimientos
2.- Objetivo	Registrar requerimientos de desarrollo de software.
3.- Actores	Analista, Jefe de Centro de Soluciones.
4.- Precondiciones	
- El analista y el jefe de centro de soluciones deben haberse logueado al sistema web.	
5.- Flujo de Eventos	
<ol style="list-style-type: none">1. El analista registra la solicitud de requerimientos en el sistema.2. El jefe de centro de soluciones aprueba la solicitud de requerimientos.3. La solicitud del requerimiento aparece en la interfaz del sistema web de la empresa de TI.	
6.- Post-condiciones	
- La empresa de TI debe estimar el inicio y el tiempo que empleara para el desarrollo del requerimiento.	
7.- Excepciones	
8.- Versión	
9.-Tiempo de Ejecución	

10. Diagrama de Actividades del Proceso de Negocio

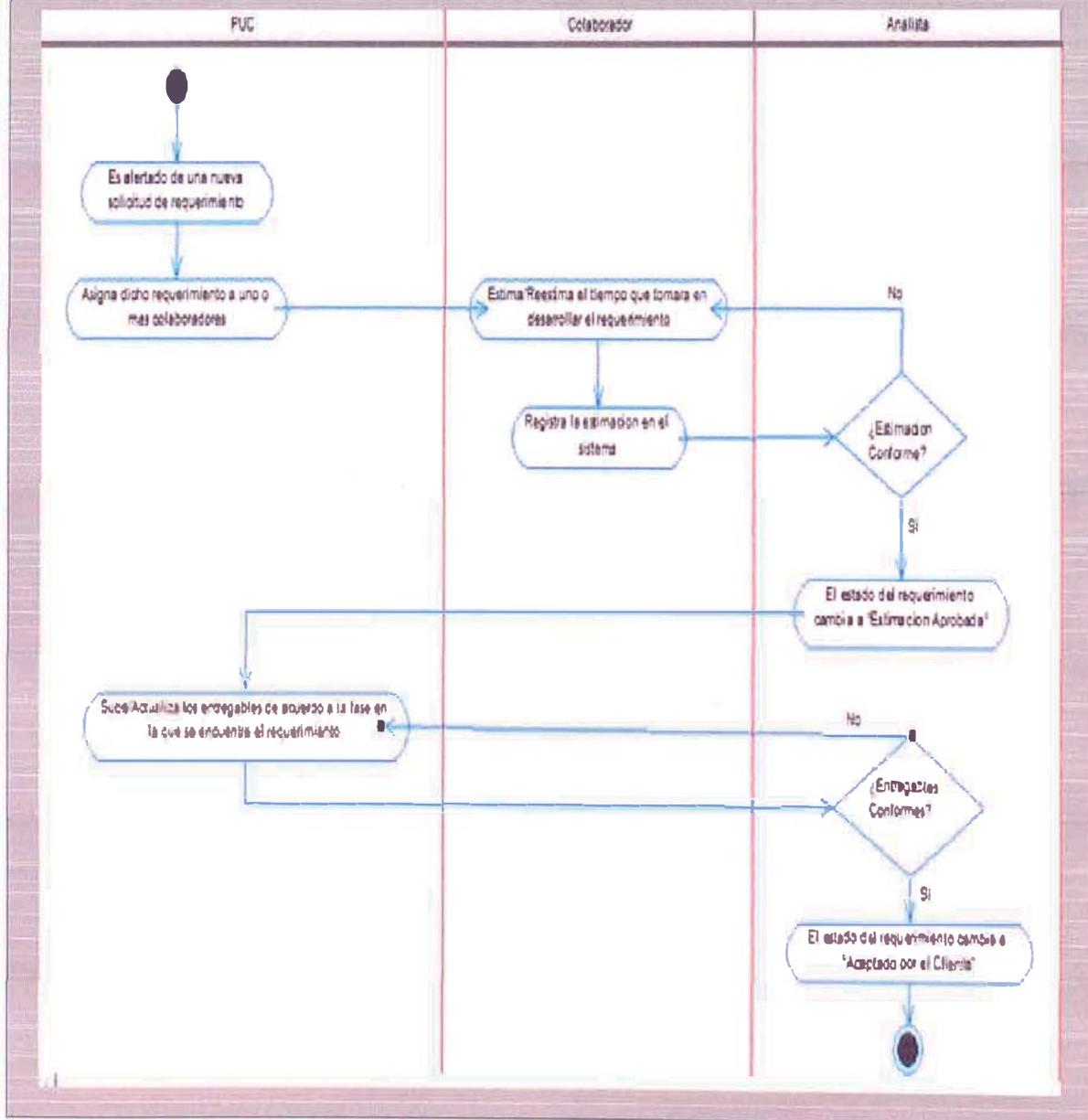


1.-Proceso de Negocio	Gestionar Solicitud de Requerimientos
2.- Objetivo	Atender las solicitudes de los requerimientos registrados por el cliente.
3.- Actores	Colaborador, Analista de Calidad, Punto Único de Contacto, Analista.
4.- Precondiciones	
- El usuario debe tener acceso al sistema web.	
5.- Flujo de Eventos	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El punto único de contacto (PUC) es alertado de una nueva solicitud de requerimientos en el sistema. 2. El PUC de acuerdo a los recursos disponibles (colaboradores) asigna dicho requerimiento a uno o más colaboradores para la estimación del tiempo que va a emplear en desarrollar dicho requerimiento. 3. Una vez estimado el tiempo, este es registrado en el sistema y se agrega una nota para informar al analista la aprobación de la estimación. <ol style="list-style-type: none"> a. Si el analista está conforme con la estimación realizada por el colaborador, dicha estimación es aprobada. b. En caso contrario, el analista pide una nueva estimación del requerimiento y se regresa al paso 3. 4. El PUC sube los entregables de acuerdo a cada fase de desarrollo del requerimiento. 5. El analista da su conformidad a dichos entregables por cada fase. 6. Cuando se está en la fase "Entregado al Cliente" el analista da su conformidad del entregable final. <ol style="list-style-type: none"> a. Si el analista está conforme con el entregable, el estado de "Entregado al Cliente" cambia a "Aceptado por el Cliente". b. En caso contrario, el analista añade una nota para informar en qué punto no está de acuerdo con el entregable y el PUC sube actualizaciones de los entregables si fuera necesario. 	
6.- Post-condiciones	
- El desarrollo del requerimiento pasa al ambiente de producción del cliente.	
7.- Excepciones	

8.- Versión

9.-Tiempo de Ejecución

10. Diagrama de Actividades del Proceso de Negocio



3.4.1.4 ESPECIFICACIÓN DE REGLAS DEL NEGOCIO

Glosario de Términos

Término	Descripción
Analista	Es la persona que conoce el negocio del cliente, en este caso es el analista funcional, quien registra las solicitudes de requerimientos en el sistema.
Jefe de Centro de Soluciones	Es la persona de una mayor jerarquía que el analista quien aprueba la solicitud de los requerimientos registrados por los analistas.
Administrador del Servicio	Es la persona que se encarga de gestionar el servicio de outsourcing por parte del cliente.
Colaborador	Es el analista programador encargado del desarrollo de los requerimientos.
Analista de Calidad	Es la persona encargada de realizar las pruebas a los distintos requerimientos desarrollados.
Punto Único de Contacto	Es la persona que gestiona los requerimientos registrados por el cliente, es decir, distribuye, asigna, monitorea el estado de dichos requerimientos.
Administrador del Servicio	Es la persona que se encarga de gestionar el servicio de outsourcing por parte de la empresa de TI.
Administrador	Es la persona encargada de dar soporte al sistema web de gestión de requerimientos.
Requerimiento	Es el conjunto de características que debe tener el software.

Entregable	Objeto tangible como resultado del desarrollo de un requerimiento. Puede ser documentos, fuentes.
------------	---

Catálogo de Reglas del Negocio

Regla del Negocio	Descripción
Entregables	Los distintos documentos y fuentes que forman parte del entregable deben ser enviados solo vía el sistema web de gestión de requerimientos.

3.4.2 ANÁLISIS DEL SISTEMA

3.4.2.1 IDENTIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

➤ REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

Número	Requerimiento	Descripción	Prioridad
RF-01	Acceso al sistema web	El sistema debe permitir el acceso a los usuarios según el rol (tipo de cuenta: Colaborador, Analista de Calidad, Administrador del Servicio, PUC, Analista, Administrador del Servicio Cliente) y su respectiva contraseña.	4
RF-02	Consultar catálogo de tipificados	El sistema debe permitir consultar el catálogo de tipificados (conjunto de solicitudes previamente clasificadas siendo posible definir el esfuerzo asociado con la ejecución de cada uno)	4

RF-03	Registrar solicitudes de requerimientos	El sistema debe permitir el registro de las solicitudes de los requerimientos por parte del cliente.	5
RF-04	Consultar bolsa de horas	El sistema debe permitir al cliente consultar la bolsa de horas, es decir, las horas consumidas y las pendientes por consumir.	3
RF-05	Registrar Pedidos Correctivos	El sistema debe permitir el registro de las solicitudes del tipo correctivos de los requerimientos por parte del cliente.	5
RF-06	Asignar el requerimiento al desarrollador respectivo.	El sistema debe permitir asignar el requerimiento a uno o más colaboradores de la empresa para la atención del requerimiento.	5
RF-07	Estimar el requerimiento.	El sistema debe permitir estimar el requerimiento solicitado por parte del cliente, de acuerdo a algunos parámetros que serán ingresados por el usuario de la empresa de TI.	5
RF-08	Cambiar el estado del requerimiento.	El sistema debe permitir a los usuarios cambiar el estado del requerimiento de acuerdo a la fase en la que se encuentre el requerimiento.	5
RF-09	Cargar el entregable y/o la	El sistema debe permitir al usuario de la empresa de TI subir la	5

	documentación.	documentación/entregable de acuerdo a la fase en la que se encuentre el requerimiento.	
RF-10	Agregar notas.	El sistema debe permitir a los usuarios agregar notas de acuerdo a la fase en la que se encuentre el requerimiento.	3
RF-11	Monitorear Indicadores	El sistema debe permitir monitorear los indicadores(KPIS) del servicio de atención, estos deben ser visualizados solo para el perfil de los administradores del servicio(cliente y empresa)	4

➤ REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

No aplica

IDENTIFICACIÓN DE CASOS DE USO DEL SISTEMA

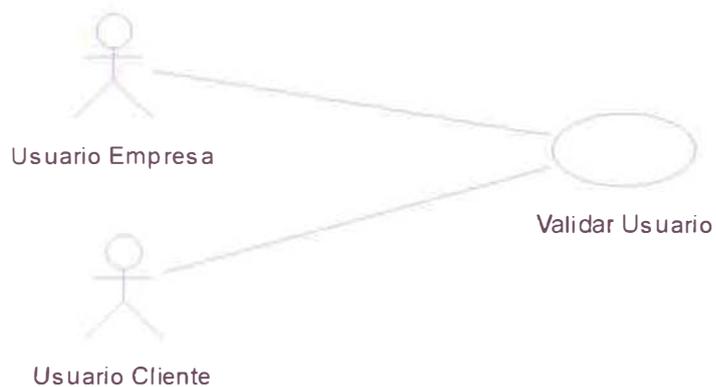


Diagrama 2: Casos de Uso del Sistema 1. Fuente: Propia

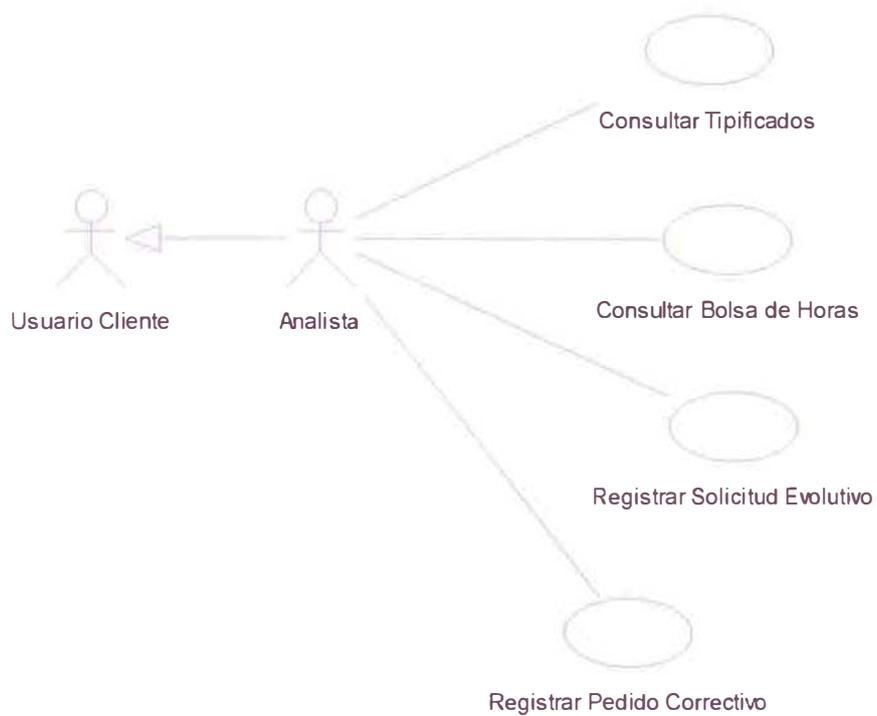


Diagrama 3: Casos de Uso del Sistema 2. Fuente: Propia

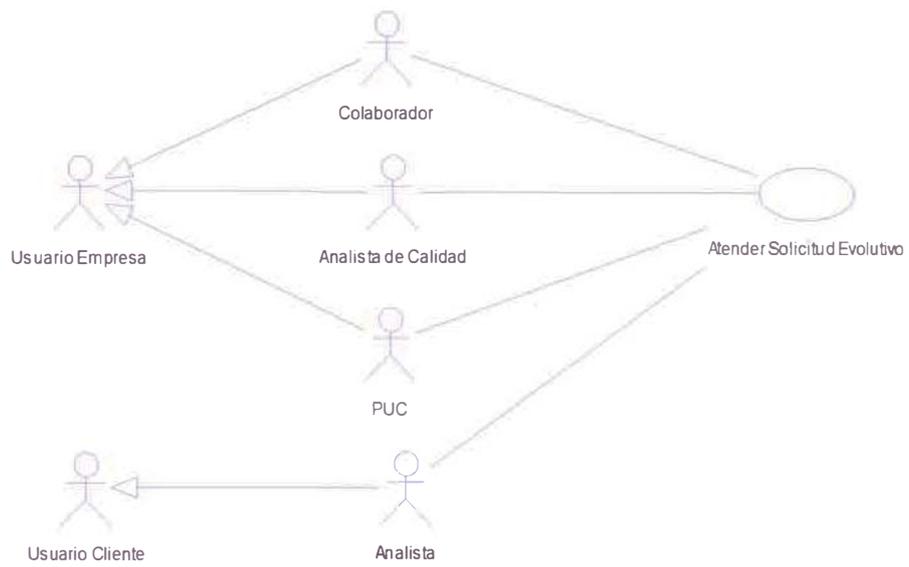


Diagrama 4: Casos de Uso del Sistema 3. Fuente: Propia

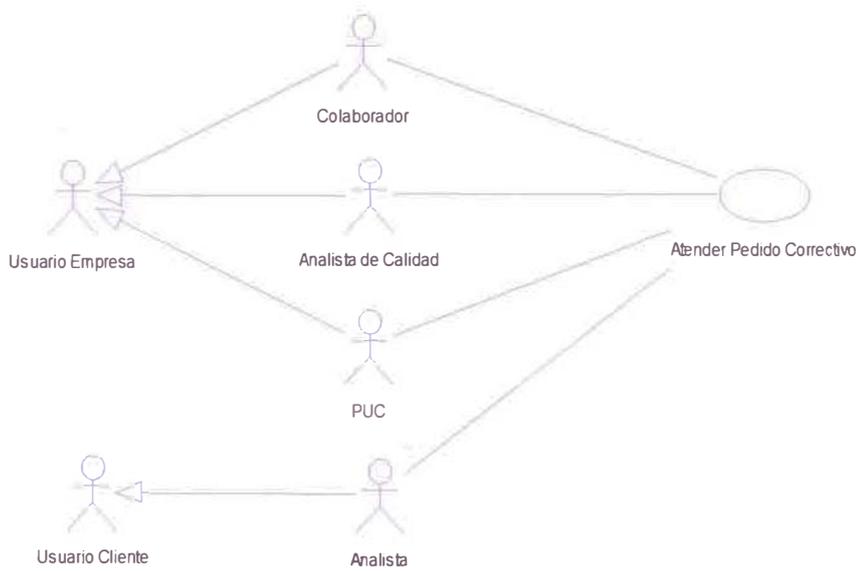


Diagrama 5: Casos de Uso del Sistema 4. Fuente: Propia

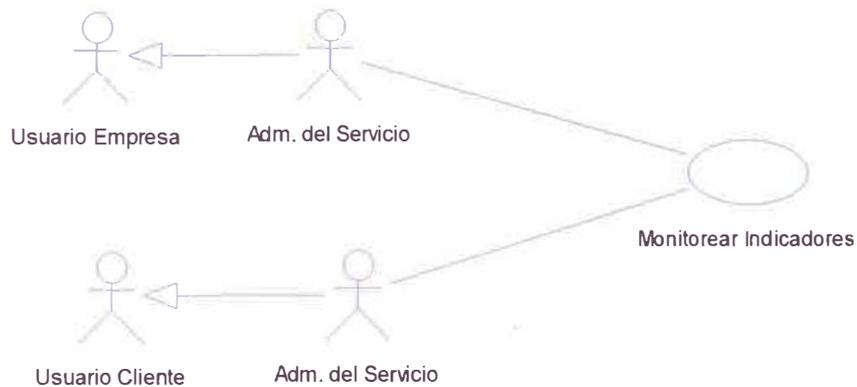


Diagrama 6: Casos de Uso del Sistema 5. Fuente: Propia

➤ DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO DEL SISTEMA

1.- Caso de Uso del Sistema	Validar Usuario
2.- Descripción del caso de uso.	
Este caso de uso debe permitir el logueo de los usuarios al sistema web de gestión de requerimientos mediante un usuario y password respectivo.	
3.- Actor(es)	
Usuario Cliente, Usuario Empresa.	
4.- Precondiciones	
Los usuarios deben contar con un usuario y password respectivo.	
5.- Post-condiciones	
Ingreso al sistema web de gestión de requerimientos.	
6.- Pasos (Flujo de Eventos)	

Nro	Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1	Ingresa al link del sistema web de gestión de requerimientos.	Muestra interfaz.
2	Ingresa Usuario y Password.	Sistema valida los datos.
3		Muestra las opciones del sistema de acuerdo al rol del usuario.
7.- Requerimiento asociado		
RF01		
8.- Prototipo de interfaz de usuario		
I1		

1.- Caso de Uso del Sistema	Consultar Tipificados
2.- Descripción del caso de uso	
Este caso de uso debe permitir consultar el catálogo de tipificados (conjunto de solicitudes previamente clasificadas y definidas previamente el esfuerzo asociado con la ejecución de cada uno).	
3.- Actor(es)	
Usuario Cliente(Analista).	
4.- Precondiciones	
Los usuarios deben de haberse logueado al sistema web.	
5.- Post-condiciones	
6.- Pasos (Flujo de Eventos)	

Nro	Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1	Ingresa al sistema web de gestión de requerimientos.	Muestra las opciones del sistema de acuerdo al rol del usuario.
2	Selecciona la opción "Lista de Tipificados"	Muestra la interfaz con la lista de aplicaciones tipificadas
7.- Requerimiento asociado		
RF02		
8.- Prototipo de interfaz de usuario		
I2		

1.- Caso de Uso del Sistema	Consultar Bolsa de Horas	
2.- Descripción del caso de uso		
Este caso de uso debe permitir consultar la bolsa de horas, es decir, las horas consumidas y las pendientes por consumir.		
3.- Actor(es)		
Usuario Cliente(Analista)		
4.- Precondiciones		
Los usuarios deben de haberse logueado al sistema web.		
5.- Post-condiciones		
6.- Pasos (Flujo de Eventos)		
Nro	Acción del Actor	Respuesta del Sistema

1	Ingresar al sistema web de gestión de requerimientos.	Muestra las opciones del sistema de acuerdo al rol del usuario.
2	Seleccionar la opción "Bolsa de Horas"	Se abrirá una ventana "Consulta de Bolsa de Horas", en donde se muestra el detalle de las horas consumidas hasta el momento por el analista.
7.- Requerimiento asociado		
RF04		
8.- Prototipo de interfaz de usuario		
I3		

1.- Caso de Uso del Sistema	Registrar Solicitud Evolutivo
2.- Descripción del caso de uso	
Este caso de uso debe permitir el registro de solicitudes evolutivas de requerimientos por parte del cliente.	
3.- Actor(es)	
Usuario Cliente (Analista)	
4.- Precondiciones	
Los usuarios deben contar con un usuario y password respectivo.	
5.- Post-condiciones	
Registro de las solicitudes evolutivas de los requerimientos en el sistema.	

6.- Pasos (Flujo de Eventos)

Nro	Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1	Ingresa al sistema web de gestión de requerimientos	Muestra las opciones del sistema de acuerdo al rol del usuario.
2	Selecciona la opción "Solicitud"	Muestra una interfaz con la lista de solicitudes.
3	Selecciona el icono "+Solicitud"	<p>Muestra la interfaz "Nueva Solicitud" con los siguientes campos para ingresar y/o seleccionar:</p> <ul style="list-style-type: none">- Aplicación, indica cual es la aplicación asociada a la solicitud.- Título, breve descripción de la solicitud- Criticidad, grado de importancia de la solicitud.- Capacitación, campo para indicar si se requiere que la empresa de TI preste un servicio de capacitación después de la finalización de la ejecución de la solicitud.- Desarrollo Rápido, indica que según el análisis del cliente el desarrollo a efectuarse por parte de la empresa de TI es rápido o no.- Tipo de Solicitud, indica si el servicio a prestar se encuentra

		<p>dentro de un Mantenimiento Evolutivo (rápida o normal) o si es un requerimiento Tipificado. En el caso de escoger la opción tipificada tendrá de escoger la opción de la lista presentada.</p> <p>- Documento, campo para anexar los documentos de especificación funcional. En caso se desee anexar más de un documento, estos se deberán agrupar en una carpeta. Esta deberá ser "zipeada" y anexada a la solicitud.</p> <p>-Notas, campo de texto para una descripción adicional (no obligatorio).</p>
4	Ingresa y/o selecciona los campos mencionados.	Valida los datos.
5	Selecciona el botón "Guardar"	El sistema guarda los datos.
7.- Requerimiento asociado		
RF03		
8.- Prototipo de interfaz de usuario		
I4		

1.- Caso de Uso del Sistema	Registrar Pedido Correctivo	
2.- Descripción del caso de uso		
Este caso de uso debe permitir el registro de pedidos correctivos de requerimientos por parte del cliente.		
3.- Actor(es)		
Usuario Cliente(Analista)		
4.- Precondiciones		
Los usuarios deben contar con un usuario y password respectivo.		
5.- Post-condiciones		
Registro de los pedidos correctivos de los requerimientos en el sistema.		
6.- Pasos (Flujo de Eventos)		
Nro	Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1	Ingresa al sistema web de gestión de requerimientos	Muestra las opciones del sistema de acuerdo al rol del usuario.
2	Selecciona la opción "Correctivo"	Muestra una interfaz con la lista de solicitudes.

3	<p>Selecciona el icono "Mantenimiento Correctivo"</p>	<p>Muestra el formulario "Nuevo Mantenimiento Correctivo" con los siguientes campos para ingresar y/o seleccionar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicación, indica cual es la aplicación asociada a la solicitud. - Título, breve descripción de la solicitud. <p>Descripción, indica de forma detallada cual es el error que se va a revisar.</p> <ul style="list-style-type: none"> - En Garantía, campo donde se indica si la solicitud pertenece a una solicitud evolutiva que se encuentra en garantía o no. - Fecha de recepción, indica cual es la fecha actual. - Documento, campo para anexar los documentos de apoyo al equipo de la empresa de TI a identificar cual es el problema. En caso se desee anexar mas de un documento, estos se deberán agrupar en una carpeta. Esta deberá ser "zipeada" y anexada a la solicitud.
4	<p>Ingresa y/o selecciona los campos mencionados.</p>	<p>Valida los datos.</p>
5	<p>Selecciona el botón "Guardar"</p>	<p>El sistema guarda los datos.</p>

7.- Requerimiento asociado
RF05
8.- Prototipo de interfaz de usuario
I5

1.- Caso de Uso del Sistema	Atender SolicitudEvolutivo	
2.- Descripción del caso de uso		
Este caso de uso debe permitir atender las diversas solicitudes de requerimientos usando el sistema web de gestión de requerimientos.		
3.- Actor(es)		
Usuario Cliente(Colaborador, PUC), Usuario Empresa(Analista).		
4.- Precondiciones		
Haberse logueado al sistema web.		
5.- Post-condiciones		
6.- Pasos (Flujo de Eventos)		
Nro	Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1	Ingresa al sistema web de gestión de requerimientos.	Muestra las opciones del sistema de acuerdo al rol del usuario.
2	Selecciona la opción "Solicitud".	Muestra las opciones del sistema de acuerdo al rol del usuario.
3	El PUC ingresa al detalle de la solicitud del requerimiento pendiente	Muestra la interfaz con el

	de atención y asigna dicha solicitud a uno o más colaboradores para la estimación del tiempo que va a emplear en desarrollar dicho requerimiento.	detalle del requerimiento.
4	El colaborador estima el requerimiento y cambia el estado del requerimiento a "Estimado".	El nuevo estado es guardado en el sistema.
5	El analista(cliente) aprueba la estimación y cambia el estado del requerimiento a "Estimación Aprobada".	El nuevo estado es guardado en el sistema.
6	El PUC cambia el estado del requerimiento a "En Diseño Técnico".	El nuevo estado es guardado en el sistema.
7	El PUC sube la documentación respectiva para este estado y luego cambia el estado del requerimiento a "Diseño Técnico Entregado".	La documentación y el nuevo estado son guardados en el sistema.
8	El analista da su conformidad de la documentación subida al sistema y cambia el estado a "Diseño Aprobado"	El nuevo estado es guardado en el sistema.
9	El PUC cambia el estado del requerimiento a "En Desarrollo".	El nuevo estado es guardado en el sistema.
10	El PUC sube la documentación y fuentes respectivas para este estado y luego cambia el estado del requerimiento a "Entregado al Cliente".	La documentación y el nuevo estado son guardados en el sistema.
11	El analista da su conformidad de la documentación y fuentes subidas al	El nuevo estado es guardado en el sistema.

	sistema y cambia el estado a "Aceptado por Cliente"	
7.- Requerimiento asociado		
RF06, RF07, RF08, RF09, RF10.		
8.- Prototipo de interfaz de usuario		
I6		

1.- Caso de Uso del Sistema	Atender Pedido Correctivo	
2.- Descripción del caso de uso		
Este caso de uso debe permitir atender los diversos pedidos correctivos de los requerimientos usando el sistema web de gestión de requerimientos.		
3.- Actor(es)		
Usuario Cliente(Colaborador, PUC), Usuario Empresa(Analista).		
4.- Precondiciones		
Haberse logueado al sistema web.		
5.- Post-condiciones		
6.- Pasos (Flujo de Eventos)		
Nro	Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1	Ingresa al sistema web de gestión de requerimientos.	Muestra las opciones del sistema de acuerdo al rol del usuario.
2	Selecciona la opción "Correctivo".	Muestra las opciones del sistema de acuerdo al rol del

	sistema y cambia el estado a "Aceptado por Cliente"	
7.- Requerimiento asociado		
RF06, RF07, RF08, RF09, RF10.		
8.- Prototipo de interfaz de usuario		
I6		

1.- Caso de Uso del Sistema	Atender Pedido Correctivo	
2.- Descripción del caso de uso		
Este caso de uso debe permitir atender los diversos pedidos correctivos de los requerimientos usando el sistema web de gestión de requerimientos.		
3.- Actor(es)		
Usuario Cliente(Colaborador, PUC), Usuario Empresa(Analista).		
4.- Precondiciones		
Haberse logueado al sistema web.		
5.- Post-condiciones		
6.- Pasos (Flujo de Eventos)		
Nro	Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1	Ingresa al sistema web de gestión de requerimientos.	Muestra las opciones del sistema de acuerdo al rol del usuario.
2	Selecciona la opción "Correctivo".	Muestra las opciones del sistema de acuerdo al rol del

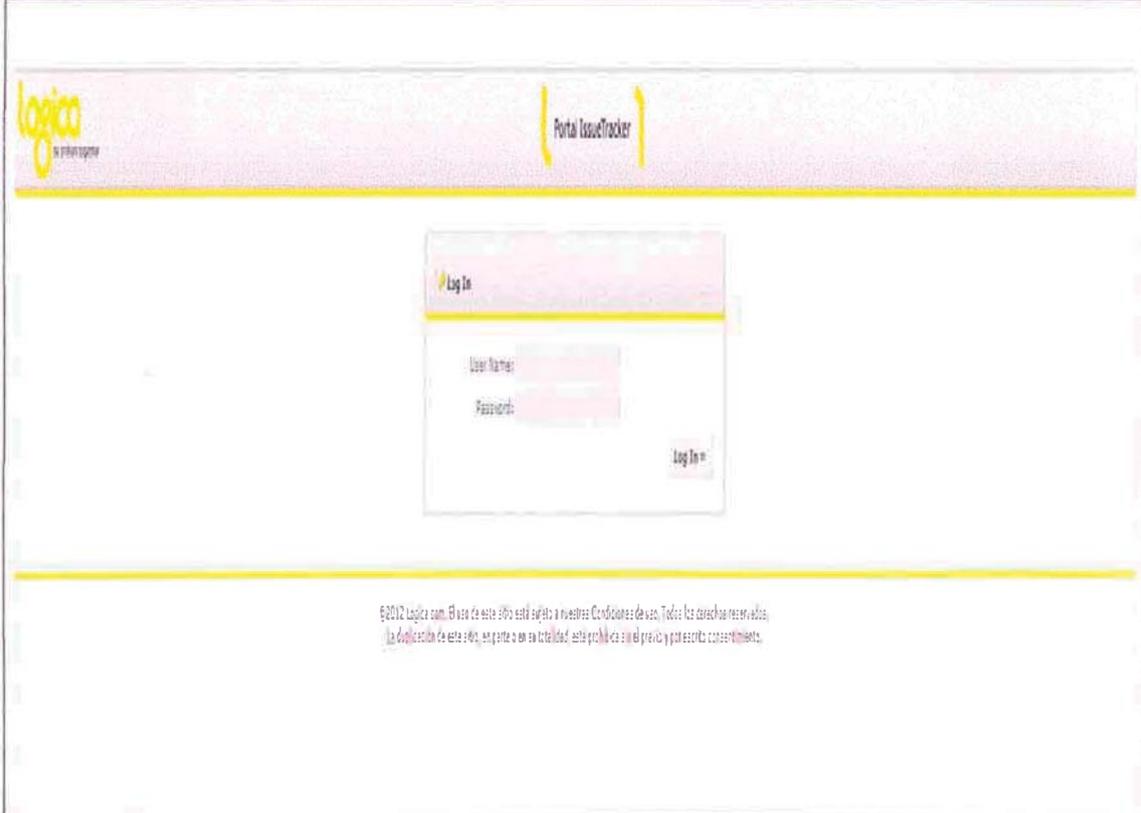
		usuario.
3	El PUC ingresa al detalle de la pedido correctivo del requerimiento pendiente de atención y asigna dicho pedido a uno o más colaboradores para la atención dicho requerimiento.	Muestra la interfaz con el detalle del requerimiento.
4	El PUC cambia el estado del requerimiento a "En Diseño/Desarrollo".	El nuevo estado es guardado en el sistema.
5	El PUC sube la documentación respectiva para este estado y luego cambia el estado del requerimiento a "Resuelto".	La documentación y el nuevo estado son guardados en el sistema.
6	Si el analista no estuviese conforme con el desarrollo del requerimiento cambia el estado del mismo a "Reabierto".	El nuevo estado es guardado en el sistema.
7.- Requerimiento asociado		
RF06, RF07, RF08, RF09, RF10.		
8.- Prototipo de interfaz de usuario		
17		

1.- Caso de Uso del Sistema	Monitorear Indicadores	
2.- Descripción del caso de uso		
Este caso de uso debe permitir monitorear los indicadores del servicio de atención, estos deben ser visualizados solo para el perfil de los administradores del servicio(cliente y empresa)respectivo.		
3.- Actor(es)		
Usuario Cliente(Administrador del Servicio), Usuario Empresa(Administrador del Servicio).		
4.- Precondiciones		
Haberse logueado al sistema web.		
5.- Post-condiciones		
6.- Pasos (Flujo de Eventos)		
Nro	Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1	Ingresa al sistema web de gestión de requerimientos.	Muestra las opciones del sistema de acuerdo al rol del usuario.
2	Selecciona la opción "Gestión".	Muestra las opciones del sistema de acuerdo al rol del usuario.
3	Selecciona los campos: "Gestión", "Empresas" y "Fecha de Inicio".	Muestra los distintos KPI's desde la fecha de inicio hasta la fecha actual.
7.- Requerimiento asociado		
RF11		

8.- Prototipo de interfaz de usuario

18

➤ ESPECIFICACIÓN DE LAS INTERFASES DE USUARIO

Número	I1
Propósito de la interface	El propósito es que un usuario registrado pueda ingresar al sistema, para esto tiene que ingresar su usuario y contraseña.
Gráfica de la interface	

Número	12
Propósito de la interface	El propósito de esta interfaz es que el usuario cliente pueda consultar la lista de los tipificados.

Gráfica de la interface



Número	13
Propósito de la interface	El propósito de esta interfaz es que el usuario pueda consultar la bolsa de horas que le corresponde.

Gráfica de la interface

Bolsa de Horas

Fecha de Inicio	Fecha de Finalización	Total de Horas	Horas Dedicadas	Horas Disponibles
01-09-2012	31-12-2012	2240	143,923333333333	2096,0766666667

Bolsa de Horas

Detalles del Bolsa de Horas

Fecha de Inicio	01/09/2012	Fecha de Finalización	31/12/2012		
Total de Horas	2240	Horas Dedicadas	143,923333333333	Horas Disponibles	2096,0766666667

Issues relacionadas

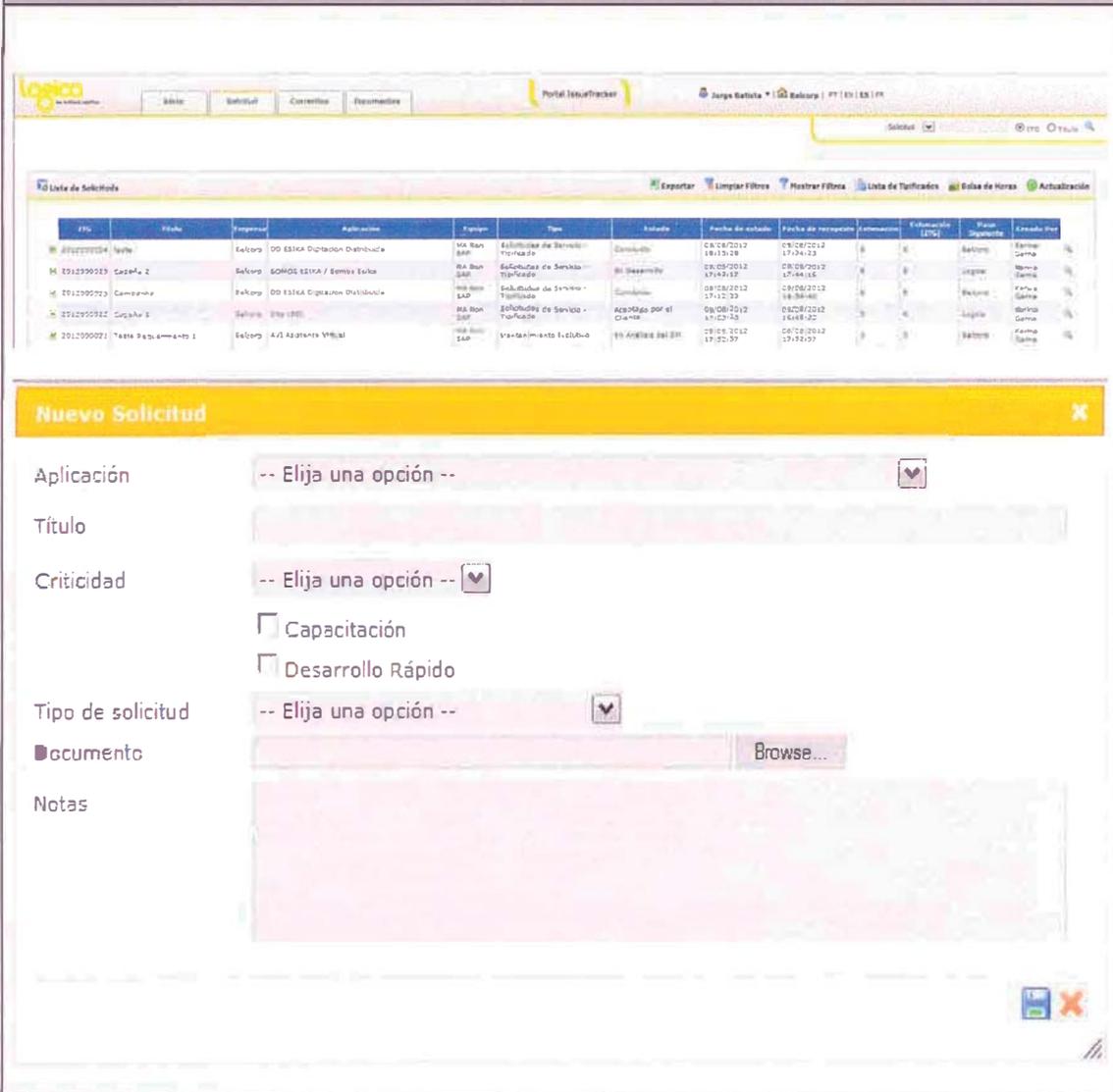
ITG	Aplicación	Título	Total de Horas	Fecha de Inicio	Fecha de Finalización
201200005	BWF-BPS	Pedido de Testes	24	01-09-2012	31-12-2012
201200007	Impulsa	Teste	15	01-09-2012	31-12-2012
201200008	Impulsa	Pedido de Testes 2	9,5	01-09-2012	31-12-2012
201200004	Impulsa	ITG da Karine Gama	12,5	01-09-2012	31-12-2012
201200015	BPS Financeiro - Planejamento Financeiro	fff	70,5	01-09-2012	31-12-2012
201200025	SOMOS ESIXA / Somos Esika	Capa 2	8	01-09-2012	31-12-2012

Mantenimiento Correctivos Relacionados

Referencia Externa	Aplicación	Título	Total de Horas	Fecha de Inicio	Fecha de Finalización
INC_201200003	Impulsa	Teste	4,33777777777778	01-09-2012	31-12-2012
INC_201200005	Impulsa	Teste	0,025555555555556	01-09-2012	31-12-2012

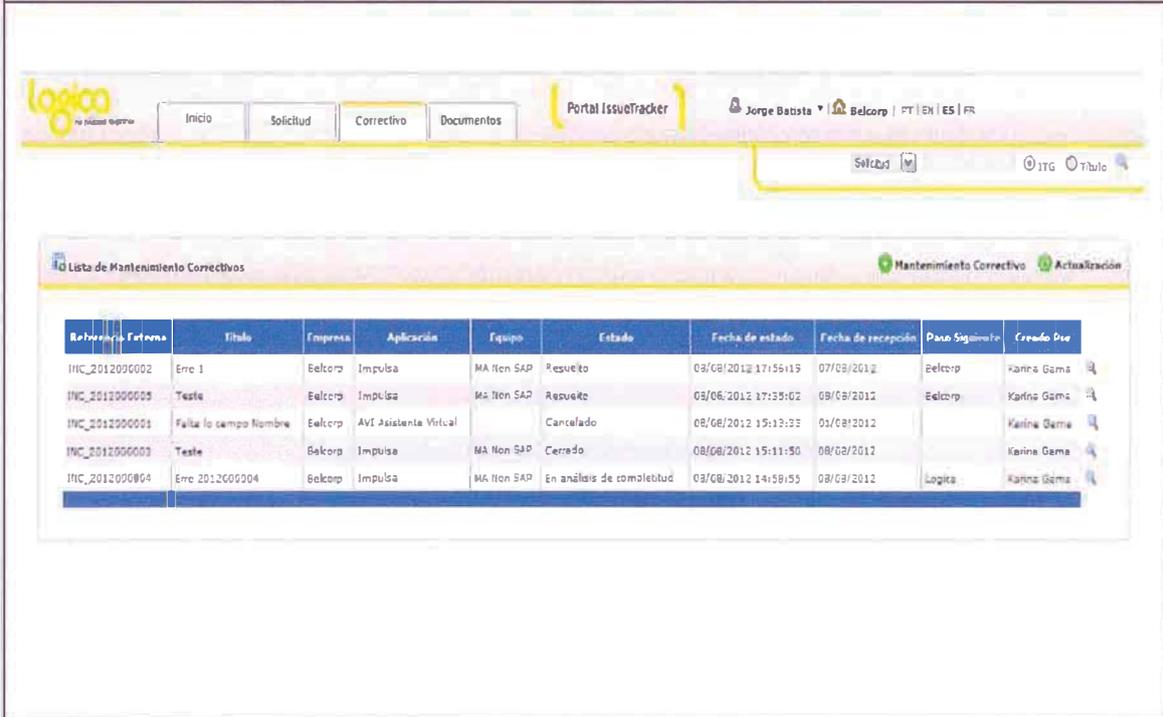
Número	14
Propósito de la interface	El propósito de esta interfaz es que el usuario pueda registrar solicitudes evolutivas.

Gráfica de la interface



Número	15
Propósito de la interface	El propósito de esta interfaz es que el usuario pueda registrar pedidos correctivos.

Gráfica de la interface



Nuevo Mantenimiento Correctivo ✕

Aplicación: -- Elija una opción -- ▼

Título:

Descripción:

En Garantía

Fecha de Recepción: 2012-08-10 📅

Documento: Browse...

📁 ✕

//

Número

16

Propósito de la interface

El propósito de esta interfaz es que el usuario pueda atender solicitudes evolutivas.

Gráfica de la interface

The screenshot displays the Logica Portal IssueTracker interface. At the top, there is a navigation bar with buttons for 'Inicio', 'Solicitud', and 'Correctivo'. The main content area shows a list of tickets with the following columns: Id, ITG, Título, Empresa, Aplicación, Equipo, Tipo, Criticidad, Estado, Fecha de estado, Fecha de recepción, Estimación, Reportado, Paso Siguiente, Colaboradores, and Horas (Empresa). The table contains 10 rows of ticket data.

Id	ITG	Título	Empresa	Aplicación	Equipo	Tipo	Criticidad	Estado	Fecha de estado	Fecha de recepción	Estimación	Reportado	Paso Siguiente	Colaboradores	Horas (Empresa)
220	2012000220	Optimización de Procedimientos	Belcorp	OPTIMIZA / Estructura Organizacional	MA Non SAP	Mantenimiento Evolutivo	Alta	Aceptado por el Cliente	06/11/2012 15:19:32	10/10/2012 13:13:00	66	66	Belcorp	Ricardo Céspedes Santisteban	
234	2012000254	CDL-MHC-2012-0198 Cambio en rótulos de aprobado	Belcorp	R3 / QM	MA SAP	Mantenimiento Evolutivo	Alta	En Estimación	06/11/2012 14:56:35	30/10/2012 14:37:10	0	0	Logica	José Manrique Valdenama	
239	2012000259	Agregar 1 dato adicional en la sincronización de ADAM vs AD vía SIOEO	Belcorp	SIOEO	MA Non SAP	Mantenimiento Evolutivo	Baja	Estimación Aprobada	06/11/2012 13:02:49	31/10/2012 19:32:19	48	0	Logica	Fano Saizania	
267	2012000267	PER-COM-2012-C18 Banner Inferior en Catalogo	Belcorp	Site LABEL	MA Non SAP	Mantenimiento Evolutivo	Alta	En análisis de completud	06/11/2012 12:07:06	05/11/2012 12:04:21	0	0	Logica		
263	2012000263	Modificación GTIII 13 Interfaz Comercial	Belcorp	R3 / MM	MA SAP	Mantenimiento Evolutivo	Alta	Cuentas en Estimacion	06/11/2012 11:23:09	02/11/2012 09:41:56	0	0	Belcorp	Mario Arce	
264	2012000264	Cambio rápido PLANIT	Belcorp	R3 / MM	MA SAP	Mantenimiento Evolutivo rápido	Alta	En Desarrollo	06/11/2012 10:30:26	02/11/2012 10:13:16	6,6	6,6	Logica	Marlon Piñella	
265	2012000265	PER-COM-2012-C18 Disclaimer (C18)	Belcorp	Site LABEL	MA Non SAP	Mantenimiento Evolutivo	Medio	En Análisis de Ambigüedad	06/11/2012 09:54:56	05/11/2012 15:57:24	0	0	Logica		
231	2012000231	Listado Interfaces OSAC - Fase I	Belcorp	Interfaces	MA Non SAP	Mantenimiento Evolutivo	Medio	Diseño Técnico Entregado	05/11/2012 18:49:44	29/10/2012 17:29:50	32	32	Belcorp	Randy Human Ccanta	
233	2012000233	PER-COM-HOME-2012-0375-C18	Belcorp	Site LABEL	MA Non SAP	Mantenimiento Evolutivo	Alta	Diseño Técnico Entregado	05/11/2012 18:43:29	30/10/2012 12:34:58	18	18	Belcorp	Wesley Campos	

Logica
Intelligence

Inicio Solicitud Correctivo

Portal IssueTracker

Henry Trujillo Anaya

Detalles de la Solicitud

ITG	2012000220	Id Solicitud	220
Empresa	Belcorp	Aplicación	OPTIMIZA / Estructura Organizacional [MA Non SAP]
Creado por	Karina Albinex	Fecha de la Creación	10/10/2012
Título	Optimización de Procedimientos		
Criticidad	Alta	Tipo de solicitud	Mantenimiento Evolutivo
Estado	<input type="text" value="Creado por el Cliente"/>	Fecha de Estado	06/11/2012
<input type="checkbox"/> Capacitación			
<input type="checkbox"/> Desarrollo Rápido			
<input type="checkbox"/> Tiene procesos críticos			
Diseño	11.625	Desarrollo	45.75
Estimación de esfuerzo	66	Horas Comunicadas	66
Progreso	<input type="text" value="100"/> (%)		
Tiempo de Inicio	<input type="text" value="2012-10-15"/>		

Estimación

Borrar Fechas Replificación

portalissuetracker.pe logica.com Páginas: 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 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

Logica - Portal IssueTracker

Diseño	11.625	Desarrollo	45.75	Pruebas	8.625	Estimación
Estimación de esfuerzo	66	Horas Comunicadas	66			
Progreso	 100 (%)					
Tiempo de Inicio	2017-10-11					Borrar fechas Replanificación
Entrega Análisis	2017-10-12		Entrega Análisis	2017-10-12		
Desarrollo	2017-10-18					
Entrega al Cliente	2017-10-25		Entrega al Cliente	2017-10-25		

Usuarios:

- Amir Hernandez Adams
- Enrique Echevarre
- Fabio Soccosima
- Guillermo Sabarwal
- Henry Trujillo Assaya

Colaboradores:

- Ricardo Caspodes Santaloban

Solicitudes relacionadas

Estimación del TFC

Documentos

Notas

Corrección de errores

Historia

© 2012 Logica.com. El uso de este sitio está sujeto a nuestras Condiciones de uso. Todos los derechos reservados. La duplicación de este sitio, en parte o en su totalidad, está prohibida sin el previo y por escrito consentimiento.

<http://portalsustacker.pe.logica.com/Pages/Issues.aspx>
Logica - Portal IssueTracker X MIT Login

Tempo de Inicio: 2012-10-16 10:22:00
Entrega Análisis: 2012-10-16 11:00:00
Desarrollo: 2012-10-16 11:00:00
Entrega al Cliente: 2012-10-24 11:00:00

Usuarios: Amílcar Ríos Men Adorno, Enrique Echeverría, Favio Sotoca Avila, Guillermo Solares Jir, Henry Trujillo Ayoa
Colaboradores: Ricardo Céspedes Santisteban

Solicitudes relacionadas

Estimación del ITC

Id	Aplicación	Equipo	Estado	Análisis	Desarrollo	Pruebas	Total
220	OPTIMIZA / Estructura Organizacional	MA Non SAP	Aceptado por el Cliente	11,625	45,75	8,625	66
Estimación del ITC - Total				11,625	45,75	8,625	66

Documentos
 Notas
 Corrección de errores
 Historia

©2012 Logica.com. El uso de este sitio está sujeto a nuestras Condiciones de uso. Todos los derechos reservados.
 La reproducción de este sitio, en parte o en su totalidad, está prohibida sin el previo y por escrito consentimiento.

<http://portalsustacker.pe.logica.com/Pages/Issues.aspx#>

Enrique Echevarre
 Favio Saccovini
 Guillermo Salomayor
 Henry Trujillo Anaya

Solicitudes relacionadas

Estimación del ITG

Documentos

Fecha de Creación	Tipo	Documento	Descripción	Versión	Creado	Enviado
10/10/2012 13:15:04	ODN / EFN		EFN	1	Karina Albinex	
15/10/2012 14:25:46	Respuesta a Cuestiones EFN		Documento de Adaraciones	1	Karina Albinex	
15/10/2012 15:00:33	Detalles de la aplicación propuesta		Detalle de Propuesta de Implementación v1	1	Henry Trujillo Anaya	
15/10/2012 15:00:35	Detalles de la aplicación propuesta (MA)		Detalle de Propuesta de Implementación MA v1	1	Henry Trujillo Anaya	
16/10/2012 18:23:24	Especificación funcional y técnica detallada		Documento de Diseño técnico	1	Kareen Zariga	
16/10/2012 19:33:43	Revisión de Documentos para la 1ª Prueba		Matriz de casos de prueba	1	Kareen Zariga	
25/10/2012 19:11:07	Documento de Evidencia de los resultados		Se adjunta el documento de evidencias.	1	Ricardo Céspedes Sansteban	
25/10/2012 19:11:39	Especificación funcional y técnica detallada		Se adjunta el documento de pase a producción.	2	Ricardo Céspedes Sansteban	
23/10/2012 19:15:39	Otros Documentos		Se adjunta los scripts a ejecutarse.	1	Ricardo Céspedes Sansteban	

Agregar Documento

Notas

http://portal.issuetracker.pe/logica.com/Portal/View/Logica-Portal/IssueTracker/Log In

Solicitudes relacionadas

Estimación del ITC

Documentos

Notas

16/10/2012 18:36:16 Kareen Zaidga (MA Non SAP, MA SAP) (En Diseño Técnico) [Externa]

Karina,

Como parte de la etapa de diseño se alcanzó el documento de Diseño Técnico a utilizarse para el requerimiento Optimización de Procedimientos, que se están trabajando.

Queda pendiente dentro del flujo del requerimiento la aprobación para continuar con la siguiente etapa.

10/10/2012 11:30:32 Kareen Zaidga (MA Non SAP, MA SAP) (Estimación Aprobada) [Externa]

Buenos días Karina, de acuerdo a la aprobación entregada, se procede a programar la fecha de entrega para el día 25/10/2012 a las 6:00 p.m. Se procede a regularizar el estado de la solicitud a Diseño Técnico entregado para iniciar con las actividades del desarrollo del mismo.

15/10/2012 14:58:55 Henry Trujillo Araya (MA Non SAP, MA SAP) (En Estimación) [Externa]

Buenas tardes Karina,

Se envía la estimación del requerimiento de Optimiza "Optimización de Procedimientos". Este fue estimado en 66 Horas, de aprobarse el día de hoy se estará iniciando el desarrollo el día de mañana 15/10/2012 y se realizará la entrega el día 25/10/2012 a las 12:00 p.m.

Los puntos considerados en esta estimación son los siguientes:

- Optimización de Store Proceduro para procedimientos de tipo ingreso, cambio y case de novedades, también se están considerando la optimización del reporte puestos y plazas.
- Optimización de la nueva logica para el envío de notificaciones.

No se está considerando el job de Eslw_ ejecuciónpbsharepoint dentro de la estimación.

Se encuentra pendiente en el portal la confirmación de la estimación para continuar con el flujo de este requerimiento. Quedo pendiente de cualquier observación de tu parte.

11/10/2012 15:27:30 Kareen Zaidga (MA Non SAP, MA SAP) (Consultas en Estimación) [Externa]

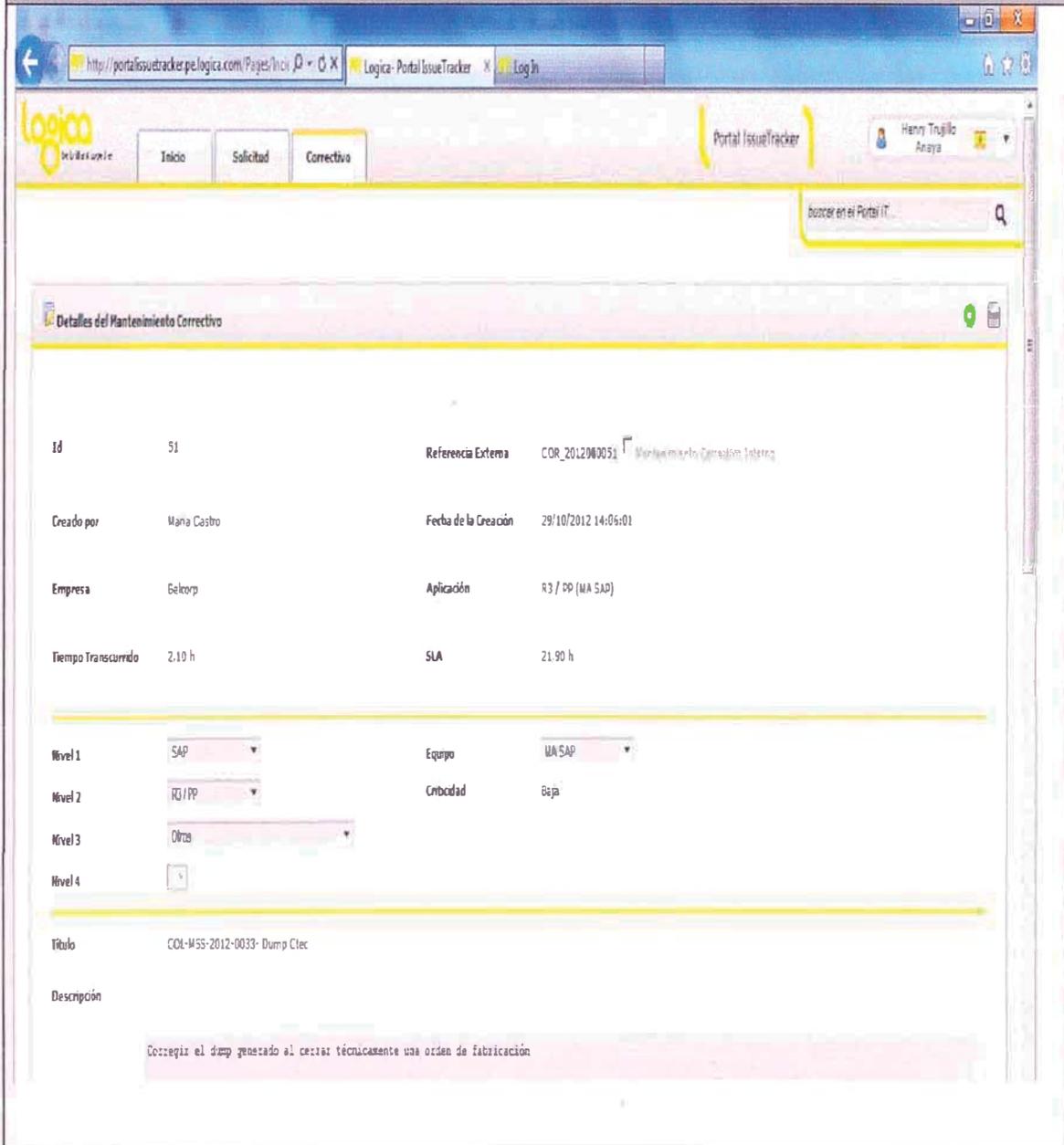
Logica cambió la solicitud en Consultas en Estimación con la siguiente nota:

Según lo acordado el día de mañana se realizará la reunión de entendimiento de cada procedimiento a optimizar en OPTIMIZA para proceder con la estimación final que se entregará al cliente.

10/10/2012 13:13:04 Karina Albarez (En aprobación de JCS) [Externa]

Número	17
Propósito de la interface	El propósito de esta interfaz es que el usuario pueda atender pedidos correctivos.

Gráfica de la interface



<http://portallissuetracker.pe.logica.com/Pages/Inicio.aspx>
Logica-PortalIssueTracker
Log In

Nivel 4

Título: COL-M55-2012-0033- Dump Ctec

Descripción:

Corregir el dump generado al cerrar técnicamente una orden de fabricación

Solución:

Se adicionó el select que se realiza a la tabla M5500 y la tabla M55005, se hace un inner join entre estas dos tablas, el select es el siguiente:

```

select M55005.orden_id as orden_id,
M55005.orden_id as orden_id
from M55005, M5500
where M55005.orden_id = M5500.orden_id

```

Fecha de Recepción: 29/10/2012

Estado: Resuelto Fecha de Estado: 30/10/2012 15:16:51

In cambio de software
 En Garantía
 Falta de Material
 Pre-Producción
 Duplicado

Usuarios: Enrique Echevarría, Guillermo Sobrayer, Henry Trujillo Asaya, Jonathan García, José Marroque Valdivia

Colaboradores: Mario Arce

Solicitud IM.
 Pre-Producción
 Duplicado

Usuarios:
 Enrique Echeverría
 Guillermo Solomayor
 Henry Trujillo Araya
 Jonathan García
 José Mantique Valdeverga

Colaboradores:
 Mario Arce

Documentos

Fecha de Creación	Tipo	Documento	Descripción	Versión	Creado	Enviado
29/10/2012 14:06:09	Registro de Mantenimiento Correctivo		Registro de Correctiva	1	Maria Castro	
30/10/2012 14:02:53	Información auxiliar para el cliente		Órdenes de Transporte	1	Mario Arce	

Roles
 Hisbora

©2012 logica.com. El uso de este sitio está sujeto a nuestros [Condiciones de Uso](#). Todos los derechos reservados.
 La duplicación de este sitio, en parte o en su totalidad, está prohibida sin el consentimiento por escrito.

<http://portalsuetracker.pe.logica.com/Pages/Incidents.aspx#>

<http://portalissuetracker.pe logica.com/Pages/Inicio.aspx>
Logica-Portal IssueTracker
Log In

Henry Tinjillo Anaya
 Jonathan Garcia
 José Manrique-Vasquez

Documentos
Notas

30/10/2012 15:16:51 Juan Carlos Mur (Resuelto) [Externa]

El incidente fue dado como resuelto por la Logica con el siguiente comentario:

Solución: Se afinó el select que se realiza a la tabla EKPO y la vista M_MERKZ, se hizo un inner join entre estas dos tablas, el select es el siguiente:

`SELECT eo=ebeln eo=ebelp eo=alik INTO TAELE t_pedido`

`FROM ekpo AS eo JOIN m_merkz AS m2 ON m2=ebeln EQ eo=ebeln WHERE m2=aufr EQ aufr=aufr; Ahora yo he creado una query en sap que conge el select solo habria que aplicarlo en la user exit de la`

`tx COD2, se set EKPO=EBELN EKPO=EBELP EKPO=ELIKZ M_MERKZ=ALIFAR M_MERKZ=EBELN from (EKPO inner join M_MERKZ on M_MERKZ=EBELN = EKPO=EBELN and M_MERKZ=EBELP = EKPO=EBELP) where`

`M_MERKZ=ALIFAR in SPS0001 . En esta query se conge y se usa un join mas el campo ebelp el cual permite que no se dupliquen los registros por el join. En el User Exit que usa la transacción COD2, en una`

`tabla interna se deja del tipo sorted.`

30/10/2012 13:48:12 Juan Carlos Mur (En Análisis)

El incidente fue reabrirse con la siguiente información:

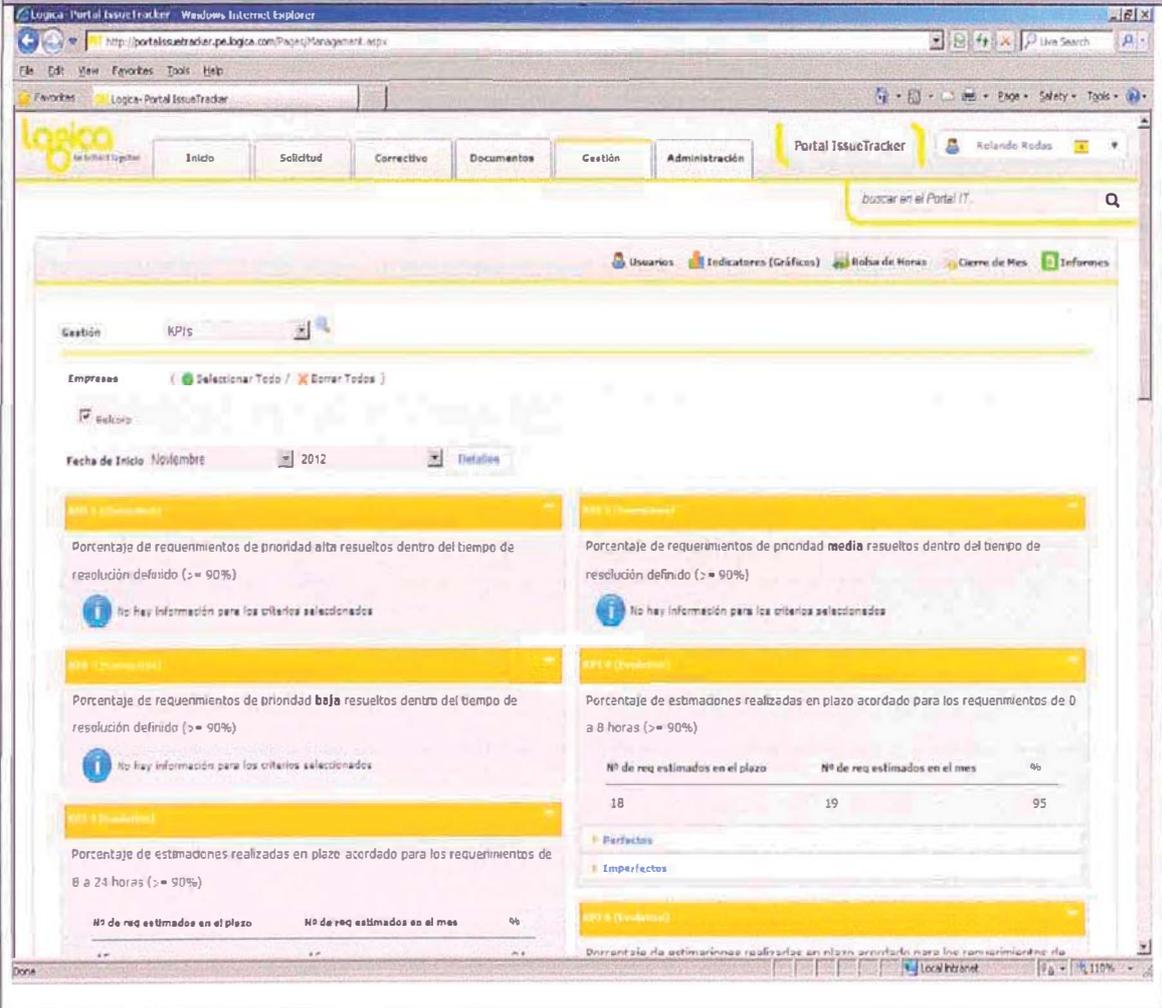
- Nivel 1: SAP
- Nivel 2: R3 y J2
- Nivel 3: Otros
- Nivel 4:
- Equipo: MA SAP
- Entidad: Eaja

Historia

©2012 Logica.com. El uso de este sitio está sujeto a nuestras Condiciones de uso. Todos los derechos reservados.
 La duplicación de este sitio, en parte o en su totalidad, está prohibida sin el previo y por escrito consentimiento.

Número	18
Propósito de la interface	El propósito de esta interfaz es que el usuario pueda monitorear los indicadores del servicio (KPI's).

Gráfica de la interface



Logica - Portal IssueTracker - Windows Internet Explorer

http://portal.issuetracker.pe.logica.com/ProjectManagement.aspx

No hay información para los criterios seleccionados.

Nº de Estimaciones

Porcentaje de estimaciones realizadas en plazo acordado para los requerimientos de 0 a 24 horas (>= 90%)

Nº de req estimados en el plazo	Nº de req estimados en el mes	%
15	16	94

Perfectos
Imperfectos

Nº de Entregables

Porcentaje de estimaciones realizadas en plazo acordado para los requerimientos de 24 horas a mas (>= 90%)

Nº de req estimados en el plazo	Nº de req estimados en el mes	%
15	16	94

Perfectos
Imperfectos

Nº de Entregables - Cumplimiento

Porcentaje de requerimientos desarrollados que no presentan defectos en las pruebas funcionales de BELCORP (>= 80%)

Nº de req aceptados sin errores en pruebas funcionales	Nº de req aceptados por el cliente durante el mes	%
33	34	97

Perfectos
Imperfectos

Nº de Entregables

Porcentaje de requerimientos que cumplen el plazo acordado para revisar la ambigüedad (>= 90%)

Nº de req que cumplen el plazo para revisar la ambigüedad	Nº de req donde se revisó la ambigüedad durante el mes	%

Local Intranet 98 110%

➤ **ARQUITECTURA**
Ambiente de Desarrollo

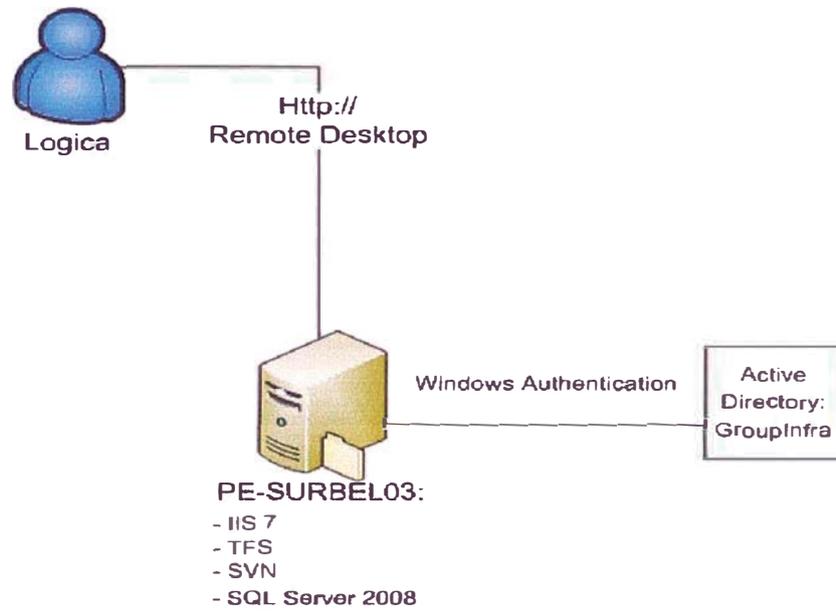


Figura 6: Arquitectura Ambiente de Desarrollo. Fuente: Propia

Ambiente de Producción

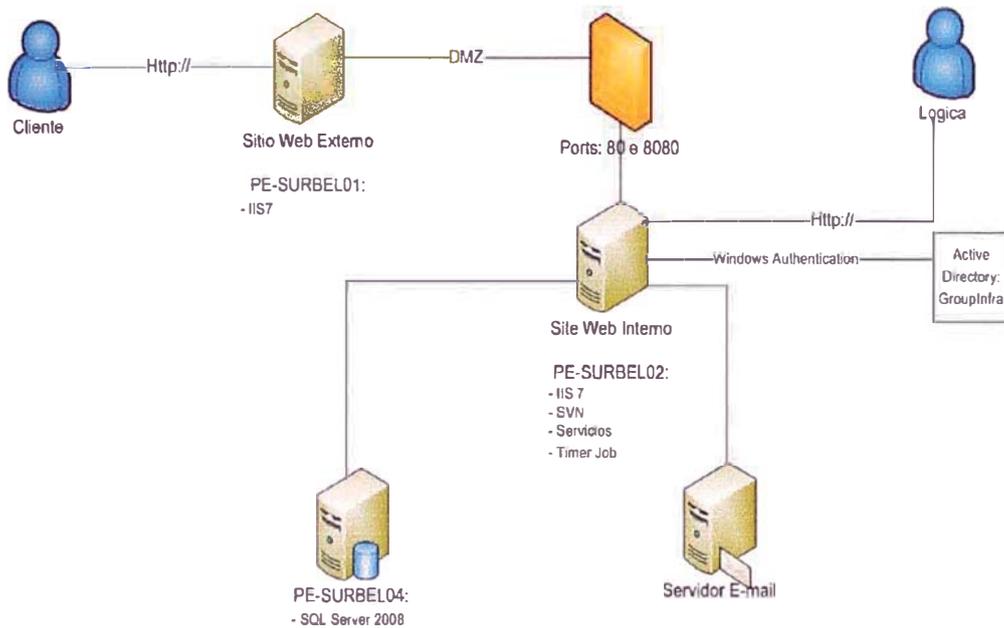


Figura 7: Arquitectura - Ambiente de Producción. Fuente: Propia

➤ SOFTWARE Y MOTOR DE BASE DE DATOS

Para el desarrollo de este proyecto se usó como lenguaje de programación Microsoft Visual .Net 2003, Microsoft Visual C# 2010 y como motor de base de datos SQL Server 2008.

CAPITULO IV

ANÁLISIS BENEFICIO-COSTO

4.1 SELECCIÓN DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación son los siguientes:

- **Costos**, reducir los costos que implica corregir los errores en los entregables del desarrollo de los requerimientos.
- **Tiempo**, cumplir con los plazos de entrega de los entregables producto del desarrollo de los requerimientos.
- **Servicio al Cliente**, mejorar la calidad de los entregables de los desarrollos de los requerimientos.

4.2 INFORMACIÓN DE SITUACIÓN ECONÓMICA ACTUAL

Actualmente los proyectos que se manejan en la empresa de TI no usan una herramienta de gestión de requerimientos, esto hace que el servicio de atención de los requerimientos de desarrollo de software para los clientes no sea el adecuado, es decir, los KPI's de la empresa no son buenos con respecto a los objetivos estratégicos de la empresa a largo plazo.

Esto se refleja en el costo que se tiene que pagar al Cliente por no cumplir con los plazos y calidad establecidos como se muestra en el siguiente cuadro:

Año	2009	2010	2011	2012
Costo de Garantía(S/.)	143000	158000	134000	119000

Cuadro 15: Costo de Garantías. Fuente: Propia

4.3 RESULTADOS DE LA SOLUCIÓN PLANTEADA

El desarrollo del sistema web de gestión de requerimientos se ha implementado en una versión piloto para un servicio en específico y cuando esto se replique en los demás servicios y proyectos se espera obtener los siguientes beneficios desde los siguientes tres puntos de vista:

- **Desde el Punto de Vista de los Jefes de Proyectos y de Servicios,** se espera que la labor de los jefes de proyectos sea más eficiente y eficaz al reducir los tiempos usando esta herramienta automatizada.
 - **Desde el Punto de Vista del Área Comercial,** se espera que se consigan más Clientes dado que esta herramienta de gestión de requerimientos no lo manejan muchas empresas consultoras en el mercado las cuales son la competencia.
 - **Desde el Punto de Vista del Cliente,** se espera mejorar el servicio de Outsourcing hacia el Cliente cumpliendo los plazos de entrega y la calidad del desarrollo de los requerimientos. Además el Cliente podrá hacer seguimiento del estatus de los requerimientos en tiempo real.
- En los siguientes cuadros se muestra la proyección en la mejora de los principales indicadores:

Año	Porcentaje promedio de requerimientos que no presentan defectos
2012	93%
2013	95%
2014	98%
2015	99%

Cuadro 16: Proyección a futuro Indicador 1. Fuente: Propia

Año	Porcentaje promedio de requerimientos entregados en el plazo establecido
2012	91%
2013	96%
2014	98%
2015	99%

Cuadro 17: Proyección a futuro Indicador 2. Fuente: Propia

- **Desde el Punto de Vista del Económico**, se espera reducir los costos que toma el corregir los errores de los entregables de los requerimientos. En el siguiente cuadro se muestra la reducción de los costos en los siguientes años al implementar este sistema web de gestión de requerimientos.

Año	2013	2014	2015
Costo de Garantía(S/.)	68000	30000	15000

Cuadro 18: Costo de Garantías a Futuro. Fuente: Propia

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- El uso de este sistema web de gestión de requerimientos va a permitir mejorar la eficiencia del servicio de la empresa de tecnologías de información creando valor y mejorando el servicio de outsourcing hacia los Clientes.
- Existen pocas empresas del rubro de tecnologías de información que cuentan con una herramienta similar para la gestión de requerimientos.
- Existen CASES que también tienen la funcionalidad para la gestión de requerimientos pero no son tan adaptables a la realidad de la organización.

RECOMENDACIONES

- El buen funcionamiento de este sistema web de gestión de requerimientos va a depender mucho del ancho de banda de la conexión a internet del Cliente. La limitación de este ancho de banda afectará significativamente el tiempo de respuesta de la herramienta en el Cliente. El ancho de banda recomendable es de 2Mb/s.

- El acceso a este sistema web de gestión de requerimientos será restringido, es decir, solo se podrá acceder a dicho sistema desde las instalaciones de la empresa de TI y del Cliente, salvo que se use una conexión VPN(Red Privada Virtual).

BIBLIOGRAFÍA

- Introducción a la Gestión de Requerimientos - M.C.Gabriel García Mireles – 2007.

- Análisis de Requerimientos – Ing. Zuloaga Rotta – FIIS UNI.

- Jacobson I., Booch G., Rumbaugh J. El Proceso Unificado de Desarrollo de Software, Addison-Wesley, Madrid, 2000.

- Pressman R.S. Ingeniería del Software. Un enfoque práctico (5ª ed.)Mc Graw-Hill; New York, 2001.

- Modalidad de Contratación Tipo SLA - Enrique Farriol Pérez - Director General de Emte Service SAU.

GLOSARIO

Término	Descripción
CASE	Ingeniería de Software Asistida por Computadora, son diversas aplicaciones informáticas destinadas a aumentar la productividad en el desarrollo de software reduciendo el costo de las mismas en términos de tiempo y de dinero.
Indicador	Es un punto de referencia, el cual brinda información cualitativa o cuantitativa, conformada por uno o varios datos, constituidos por percepciones, números, hechos, opiniones o medidas, que permiten seguir el desenvolvimiento de un proceso y su evaluación.
Outsourcing	Llamado también subcontratación o tercerización, es el proceso económico en el cual una empresa mueve o destina los recursos orientados a cumplir ciertas tareas hacia una empresa externa por medio de un contrato.

Cliente	Es la entidad u organización que accede a un producto o servicio.
Actor	Es un rol que un usuario juega con respecto al sistema.
Usuario	Es un individuo que utiliza una computadora, sistema operativo, servicio o cualquier sistema informático. Por lo general es una única persona.
Motor de Base de Datos	Es la aplicación que usamos para hacer bases de datos, como por ejemplo MySQL, SQL server, Oracle, Access.
Solicitudes Evolutivas	Conjunto de acciones que tienen como fin lograr un cambio en una aplicación de acuerdo con las necesidades del cliente. Estas solicitudes pueden ser rápidas (menores de 10hrs) o normales (mayores de 10hrs)
Solicitudes Tipificadas(campañas)	Son solicitudes evolutivas que tienen un esfuerzo de ejecución en horas pre-definidas en el catálogo del servicio.
Solicitudes Correctivas	Son solicitudes originadas por una anomalía en la aplicación. En caso que la aplicación no esté bajo garantía el tiempo solución será descontado de la bolsa de horas contratadas.

ANEXOS

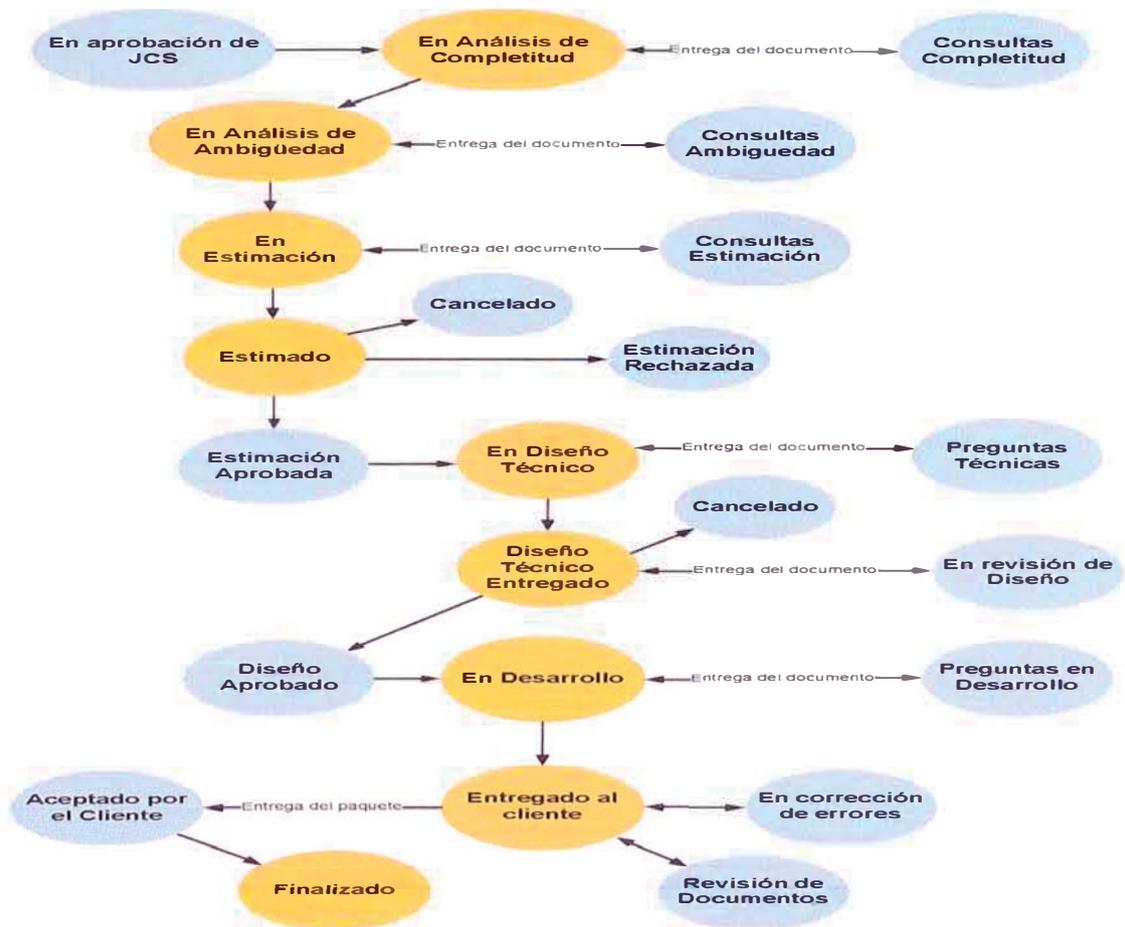


Figura 8: Flujo de Manejo de Solicitudes Evolutivas (>10hrs). Fuente: Empresa

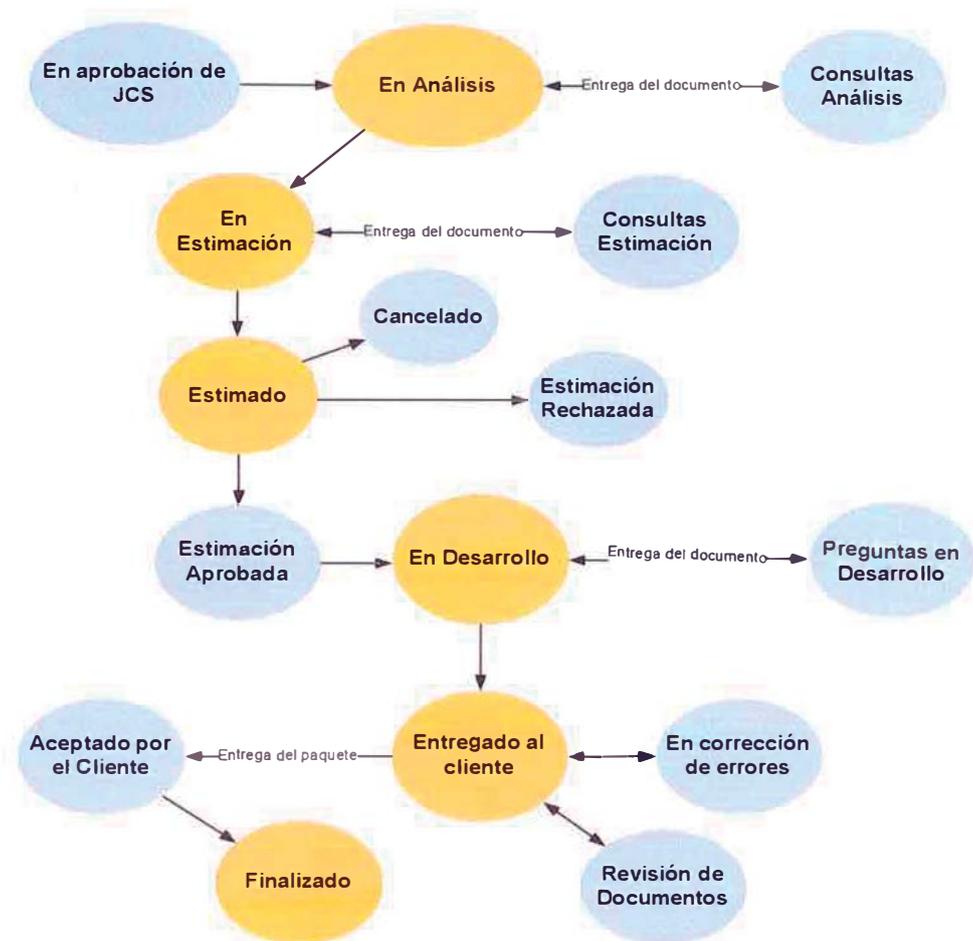


Figura 9: Flujo de Manejo de Solicitudes Evolutivas (<10hrs). Fuente: Empresa

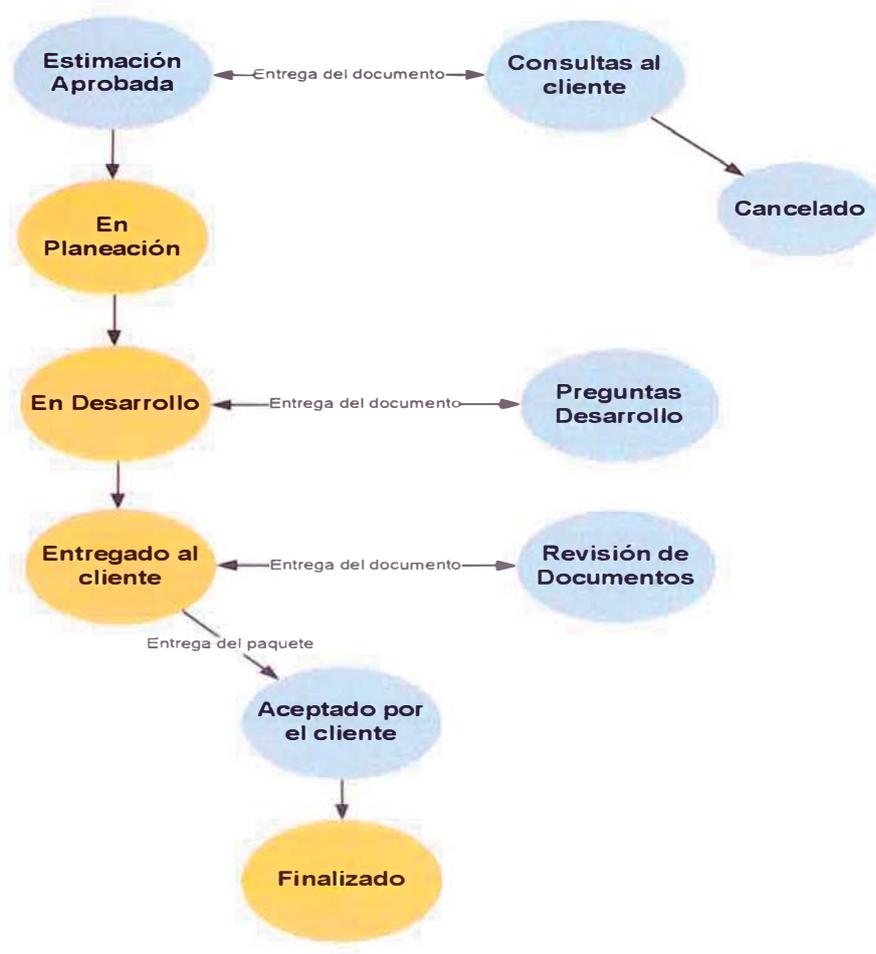


Figura 10: Flujo de Manejo de Solicitudes Tipificadas. Fuente: Empresa

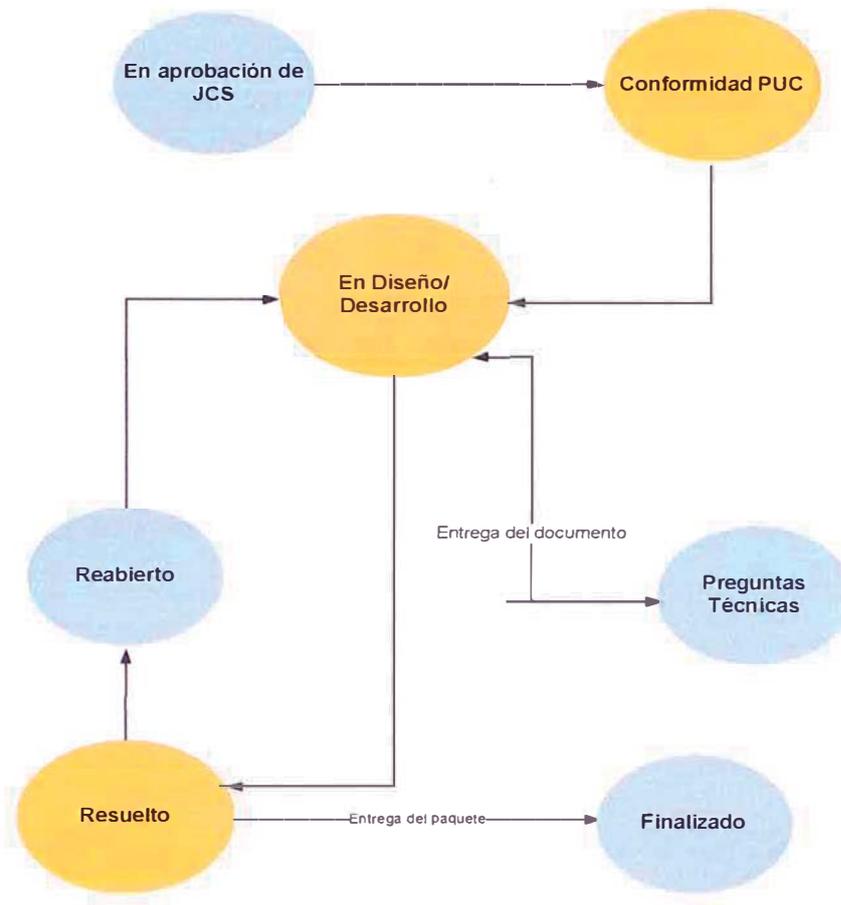


Figura 11: Flujo de Manejo de Solicitudes Correctivas. Fuente: Empresa