

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA**  
**FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS**



**“SISTEMA DE REGALOS PARA UNA TIENDA POR  
DEPARTAMENTOS EN CHILE”**

**INFORME DE SUFICIENCIA**

**Para optar el título Profesional de:**

**INGENIERO DE SISTEMAS**

**RAUL CHIQUILLAN SALCEDO**

**LIMA – PERU**

**2008**

## DEDICATORIA

Deseo dedicar este trabajo a mis Padres y hermanos, quienes con su esfuerzo y ánimo me permitieron terminar mis estudios universitarios.

A su vez, no puedo dejar de mencionar a mis compañeros de aulas, con quienes compartimos muchos momentos que nos hicieron madurar, momentos tanto gratos como difíciles, pero ahí estuvimos, juntos como siempre.

Finalmente, dedico este trabajo a mis hermanos de SION de Chorrillos, Dios los bendiga grandemente, de manera especial a nuestro padre espiritual el Apóstol Denis Arana.

## **AGRADECIMIENTOS**

Deseo agradecer en primer lugar a nuestro Creador, quien me dio la vida y todo lo que tengo en este mundo, así también a mi familia en general, sin ellos no estaría donde me encuentro actualmente.

Es difícil pretender agradecer en pocas líneas cuando son tantas las personas a quienes tendría que referir, cada uno de ustedes lo sabe en su corazón, cada gesto, hecho o intención que tuvieron para conmigo, quedará grabado para siempre, muchas gracias por ser ustedes, gracias por su tiempo y preocupación. Ahora solo me queda intentar devolver todo lo recibido buscando cada día ser un verdadero hijo de Dios, teniendo como un modelo a seguir a nuestro Señor Jesucristo.

## INDICE

DEDICATORIA .....	2
AGRADECIMIENTOS.....	3
INDICE.....	4
DESCRIPTORES TEMÁTICOS.....	9
RESUMEN .....	10
INTRODUCCIÓN .....	12
CAPITULO I. ....	15
ANTECEDENTES.....	15
1. Diagnóstico estratégico.....	15
1.1. Visión .....	15
1.2. Misión.....	15
1.3. Fortalezas y Debilidades.....	15
1.3.1. Fortalezas.....	15
1.3.2. Debilidades .....	16
1.4. Oportunidades y Riesgos.....	16
1.4.1. Oportunidades.....	16
1.4.2. Amenazas.....	16
2. Diagnóstico funcional .....	17
2.1. Productos .....	17
2.1.1. Retail .....	17
2.1.2. Crédito .....	18
2.1.3. Inmobiliario .....	19
2.1.4. Banco.....	19
2.2. Organización de la empresa.....	20
2.3. Procesos.....	21
CAPITULO II. ....	22
MARCO TEORICO.....	22
1. PMI .....	22

1.1.	Gestión de la Integración del Proyecto .....	23
1.2.	Gestión del Alcance del Proyecto .....	24
1.3.	Gestión del Tiempo del Proyecto.....	24
1.4.	Gestión de los Costes del Proyecto.....	24
1.5.	Gestión de la Calidad del Proyecto .....	25
1.6.	Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto .....	25
1.7.	Gestión de las Comunicaciones del Proyecto.....	26
1.8.	Gestión de los Riesgos del Proyecto .....	26
1.9.	Gestión de las Adquisiciones del Proyecto.....	27
2.	Rational Unified Process (RUP).....	28
2.1.	Características esenciales .....	28
2.1.1.	Proceso dirigido por Casos de Uso .....	28
2.1.2.	Proceso centrado en la arquitectura.....	30
2.1.3.	Proceso iterativo e incremental.....	34
2.2.	Estructura del proceso .....	40
2.2.1.	Estructura Dinámica del proceso. Fases e iteraciones.....	41
2.2.2.	Estructura Estática del proceso .....	46
CAPITULO III.....		52
PROCESO DE TOMA DE DECISIONES .....		52
1.	Planteamiento del Problema.....	52
2.	Alternativas de Solución .....	53
2.1.	Tata Consultancy Service (TCS) .....	53
2.2.	AVATAR SAC .....	53
2.3.	Soluziona .....	54
2.4.	BPQ .....	54
3.	Ventajas y Desventajas de la Solución .....	56
3.1.	Alternativa 1: Tata Consultancy Service (TCS) .....	56
3.1.1.	Ventajas .....	56
3.1.2.	Desventajas .....	56
3.2.	Alternativa 2: AVATAR S.A.C.....	56
3.2.1.	Ventajas .....	56
3.2.2.	Desventajas .....	57
3.3.	Alternativa 3: SOLUZIONA .....	57
3.3.1.	Ventajas .....	57

3.3.2.	Desventajas .....	57
3.4.	Alternativa 4: BPQ .....	57
3.4.1.	Ventajas .....	57
3.4.2.	Desventajas .....	58
4.	Metodología de Solución .....	58
4.1.	Evaluación económica.....	58
4.2.	Evaluación por Matriz de Selección. ....	58
4.2.1.	Oferta Funcional y Técnica (Peso: 40%).....	59
4.2.2.	Organización (Peso 24%).....	60
4.2.3.	Resultados (Peso 15%).....	60
4.2.4.	Servicios Incluidos (Peso 11%) .....	60
4.2.5.	Administrativos (Peso 10%) .....	61
5.	Toma de Decisiones .....	62
5.1.	Evaluación Económica. ....	62
5.2.	Evaluación de Criterios de Selección.....	64
5.3.	Alternativa Elegida.....	65
6.	Estrategias adoptadas.....	67
6.1.	Objetivos del Proyecto .....	67
6.2.	Alcance del Producto .....	68
6.3.	Requisitos del Proyecto.....	69
6.3.1.	Subsistema de Control de Acceso:.....	69
6.3.2.	Subsistema de Perfiles y Usuarios: .....	69
6.3.3.	Subsistema de Servicios de Menú y Transaccionales: .....	70
6.3.4.	Subsistema de Contenido: .....	70
6.3.5.	Subsistema de Eventos: .....	71
6.3.6.	Subsistema de Beneficios: .....	71
6.3.7.	Subsistema de Lista Valorizada y Monedero: .....	71
6.3.8.	Subsistema de Productos: .....	72
6.3.9.	Subsistema Calendario: .....	72
6.3.10.	Subsistema de Mailing: .....	72
6.3.11.	Subsistema de Encuestas: .....	72
6.4.	Productos entregables.....	73
6.4.1.	Concepción .....	73

6.4.2.	Elaboración.....	73
6.4.3.	Construcción.....	74
6.4.4.	Transición.....	74
6.5.	Criterios de aceptación del producto.....	74
6.6.	Asunciones del Proyecto.....	75
6.6.1.	Es responsabilidad de La CONSULTORA:.....	75
6.6.2.	Es responsabilidad del CLIENTE:.....	76
6.7.	Organización del Proyecto.....	77
6.8.	Riesgos iniciales definidos.....	77
6.9.	Hitos del cronograma.....	78
6.10.	Requisitos de Gestión de la Configuración del Proyecto.....	78
6.10.1.	Administrador de la configuración:.....	79
6.10.2.	Administrador del control de cambios.....	79
6.10.3.	Integrador.....	79
6.10.4.	Usuarios de la herramienta.....	79
6.10.5.	Analista de pruebas.....	80
6.10.6.	Consejo de control de cambios.....	80
6.11.	Especificaciones del Proyecto.....	80
6.11.1.	Documento de Especificaciones Funcionales (DEF).....	80
6.11.2.	Documento de Especificaciones Técnicas (DET).....	80
6.11.3.	Estrategia de Pruebas (DEP).....	80
6.11.4.	Plan de Pruebas (DPP).....	81
6.11.5.	Plan de Desarrollo de Software.....	81
6.12.	Requisitos de Aprobación.....	81
6.13.	EDT.....	83
6.14.	Diccionario de la EDT.....	84
6.14.1.	Gestión del Proyecto.....	84
6.14.2.	Producto.....	89
6.14.3.	Capacitación.....	90
6.15.	Cronograma del Proyecto.....	91
CAPITULO IV.....		93
EVALUACIÓN DE RESULTADOS.....		93
1.	Logros.....	93

2.	Limitaciones .....	94
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	95
	Conclusiones:.....	95
	Recomendaciones:.....	96
	BIBLIOGRAFÍA .....	97
	ANEXOS .....	98
•	Anexo A: Esquema de trazabilidad .....	98
•	Anexo B: Costos Fijos de Ripley .....	99
•	Anexo C: Notas de Evaluación de Criterios de Selección .....	101
•	Anexo D: Glosario de términos .....	109

## **DESCRIPTORES TEMÁTICOS**

- Tiendas por Departamentos
- Tienda Virtual
- Metodología de desarrollo
- Diagnostico Estratégico
- PMBOK
- Racional Unified Process
- Sistema de Regalos
- Consultoría de Software

## RESUMEN

Previo al resumen, cabe señalar que en el proyecto que describo en el presente informe de suficiencia, me desempeñé como Analista de Sistemas a tiempo completo de la empresa Avatar que fuera contratada por la empresa Ripley.

La empresa Ripley de Chile tiene la necesidad de reconstruir su Sitio de Regalos actual, lo cual es motivada porque la plataforma actual en la que esta construido el sitio tiene limitaciones para seguir soportando la demanda actual y por ende no podrá soportar el crecimiento esperado de la demanda, a su vez es de interés de la alta gerencia incorporar una nueva plataforma de Sistema de Regalos Ripley que no esté limitada en sus funcionalidades, y que pueda utilizarse para las iniciativas de negocios a nivel corporativo.

Para lo anterior, Ripley resolvió licitar la construcción de su sitio de regalos y la adquisición de los componentes de una plataforma Sistema de Regalos Ripley suficientes para ella, se presentaron cuatro proveedores, de los cuales resultó ganador la empresa peruana AVATAR S.A.C.

El proyecto se llevó a cabo utilizando la guía del PMBOK para la gestión del proyecto, que nos describe los fundamentos de la Dirección de Proyectos reconocidos como buenas practicas, y la metodología RUP, llamada así por sus siglas en inglés Rational Unified Process, la misma que divide en 4 fases el desarrollo del software: Concepción, Elaboración, Construcción y Transición.

Una vez finalizado el proyecto se concluyó que la utilización de metodologías de Gestión y Desarrollo permite prever los riesgos que suelen presentarse en los proyectos de Software y el trabajo entre equipos que residen en diferentes países exige un nivel de comunicación y coordinación mayor al utilizado comúnmente, ya que debe considerar diferencias de horario, homogenizar la utilización de ciertos términos, etc.

## INTRODUCCIÓN

A través de una efectiva gestión y desarrollo del presente proyecto se busca alcanzar los siguientes objetivos: agregar nuevas funcionalidades, establecer una arquitectura robusta y flexible, integración con otros sistemas, mejorar los tiempos de respuesta y construir un sistema corporativo (Perú-Chile).

Entre los logros que el proyecto alcanzó tenemos, reducción de los costos de mantenimiento entre 10% y 30%, mejora en los tiempos de respuesta (Entre 30% y 60% más rápido que el anterior), incremento en la capacidad (la nueva arquitectura soporta 2 veces la cantidad de conexiones concurrentes respecto a la anterior), integración con el nuevo Sistema de Regalos, con el sistema de Ventas On Line y Off Line, así como el sistema de Financiamiento, y otros sistemas, se concluyó en un periodo de 12 meses.

Sin embargo, cabe mencionar que el proyecto presentó limitaciones que afectaron tanto al tiempo como al presupuesto del proyecto, las que podemos mencionar: escaso tiempo para inducción sobre el negocio de

parte de los analistas, separación física del equipo del proyecto (Lima-Santiago) – Coordinación, Soporte y Entregables, tiempo compartido del personal del Cliente con otros proyectos, cambio del personal a cargo del proyecto, poca coordinación de parte de Cliente entre sus pares de Santiago y Lima.

A continuación describiremos los diferentes capítulos que comprende este trabajo:

El capítulo 1 describe los Antecedentes de la organización, en el cual se realiza un diagnóstico a nivel estratégico, que comprende la Visión, Misión y un análisis FODA, a nivel funcional, que consiste en describir los productos, la organización de la empresa y los procesos de la misma.

En el Capítulo 2 tenemos el Marco teórico, en él se describe las metodologías utilizadas en el proyecto como es el PMBOK, que es la guía de Gestión de Proyectos recomendada por el Instituto de Administración de Proyectos (Project Management Institute), y el Rational Unified Process (RUP), el cual nos describe una forma disciplinada de asignar tareas y responsabilidades en un proceso de desarrollo de software y que tiene entre otros objetivos asegurar la producción de software de calidad dentro de plazos y presupuestos predecibles.

En el capítulo 3 encontramos el Proceso de Toma de decisiones, en donde describimos el problema que se resolverá con el presente proyecto, se plantean las alternativas para la solución del problema con sus ventajas y

desventajas, se muestra la metodología a usarse para la establecer la mejor alternativa de solución, y las estrategias adoptadas, donde se describe el plan del proyecto que se utilizó.

Finalmente tenemos los capítulos 4 y 5 en donde encontramos la evaluación de los resultados y las conclusiones y recomendaciones, producto de la ejecución del proyecto para construir la nueva versión del Sitio de Regalos para la empresa Ripley en Chile y Perú.

# CAPITULO I

## ANTECEDENTES

### 1. Diagnóstico estratégico

#### 1.1. Visión

Ser una empresa líder en el mercado, con profesionalismo y calidad de servicio hacia nuestros clientes, con el personal comprometido a establecer una diferencia difícil de imitar.

#### 1.2. Misión

Una sólida vocación de servicio al cliente, a través de una preocupación constante por satisfacer sus demandas y superar las expectativas, por medio de un espíritu de excecencia.

#### 1.3. Fortalezas y Debilidades

##### 1.3.1. Fortalezas

Marcas consolidadas y de gran reconocimiento por los consumidores

- Vasta cartera de clientes
- Marcas propias
- Tarjeta de Crédito propia.

Sólido crecimiento en ventas y oportunidades

### **1.3.2. Debilidades**

- Procesos poco o no documentados
- Sistemas no integrados para servicios al cliente
- Respuesta lenta a los reclamos de los clientes
- Información no integrada debido a los diversos sistemas existentes

## **1.4. Oportunidades y Riesgos**

### **1.4.1. Oportunidades**

- Ampliar red de tiendas en el país
- Incursionar en el negocio bancario e inmobiliario
- Potencial crecimiento en el extranjero

### **1.4.2. Amenazas**

- La vulnerabilidad al ciclo económico
- Tasa de interés en el mercado local
- Surgimiento de las tiendas de especialidad y los hipermercados
- Posible mayor regulación del negocio financiero de las casas comerciales

## **2. Diagnóstico funcional**

### **2.1. Productos**

#### **2.1.1. Retail**

En el año 1993, clave en la historia de Ripley, la Compañía entró al Mall Parque Arauco y comenzó un cambio de imagen y un fuerte reposicionamiento de marca. Durante los últimos años el negocio de las tiendas por departamentos de Ripley ha tenido un crecimiento muy fuerte.

La exitosa estrategia de Ripley considera una fuerte interacción entre esta área de negocios y otras que complementan y potencian su actividad, como es el caso del negocio financiero a través de la Tarjeta Ripley.

Ripley tiene 34 tiendas en Chile, 16 en Santiago y 18 en regiones, con una superficie total de 200 mil mts<sup>2</sup> construidos. Por su parte, Perú cuenta con 9 tiendas, sumando una superficie de 84 mil metros cuadrados construidos.

Ripley cuenta en sus tiendas con una serie de servicios adicionales, que generan un grado de vinculación adicional con sus clientes. Entre éstos destacan Lista de Novios, Lista de Bebé, Lista de Decoración y Salón Vip para clientes preferenciales,

este último ubicado en la tienda del mall Alto Las Condes.

### **2.1.2. Crédito**

El uso de la Tarjeta Ripley como medio de pago está orientado a todos los segmentos de la población, aun cuando su uso es mayor en los segmentos medios. En general se manejan créditos de bajos montos promedios, expresados en pesos y en cuotas fijas iguales.

Su principal producto es el crédito derivado de las compras realizadas en las tiendas, aun cuando se está otorgando préstamos de dinero en efectivo, Avance y Superavance.

Poseer la tarjeta Ripley permite acceder al mundo de las "Oportunidades Exclusivas", productos de la tienda a precios significativamente atractivos y autoliquidables, juntar puntaje para Programas de Fidelización, Ripley Más, con excelentes premios a canjear y ser parte de una cartera especial de Clientes Premier, que reciben en forma periódica una chequera de beneficios y descuentos.

La Tarjeta Ripley tiene más de 250 alianzas estratégicas con empresas relevantes del país que representan más de 3.000 puntos de venta.

El negocio desarrollado por la Tarjeta Ripley también considera la participación en el sector de viajes a través de la alianza estratégica desarrollada con LAN. Además es complementada con una amplia gama de seguros: automotriz, seguro hogar, seguro personas y garantías a los productos vendidos en las tiendas.

### **2.1.3. Inmobiliario**

Ripley participa en el negocio de centros comerciales donde actualmente es dueño del 100% de la propiedad de los centros comerciales Panorámico, Mall del Centro en Santiago y Mall del Centro en Rancagua. En estos dos últimos se encuentran ubicadas tiendas Ripley como tienda ancla.

Adicionalmente Ripley participa en la propiedad de Mall Calama y Mall Marina Arauco donde además es una de las tiendas ancla.

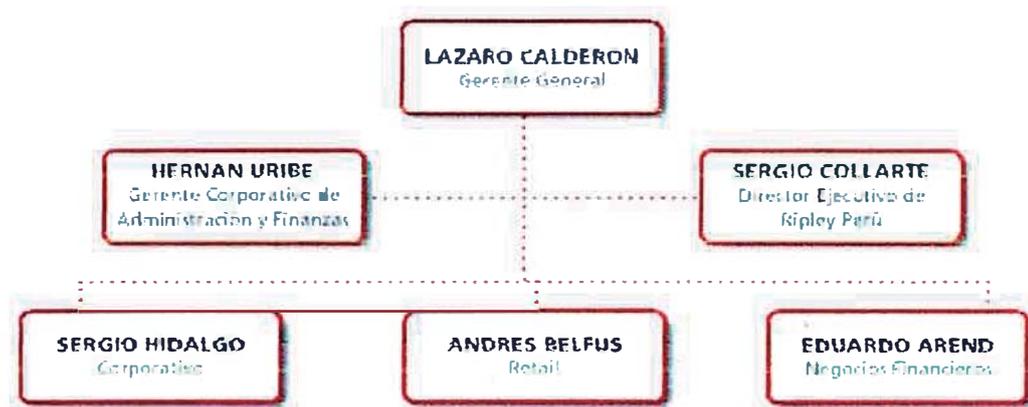
### **2.1.4. Banco**

El Banco Ripley comenzó sus operaciones en mayo de 2002, definiéndose como un banco de nicho orientado principalmente a las personas de ingresos medios, a la

entrega de créditos de consumo y otros servicios financieros.

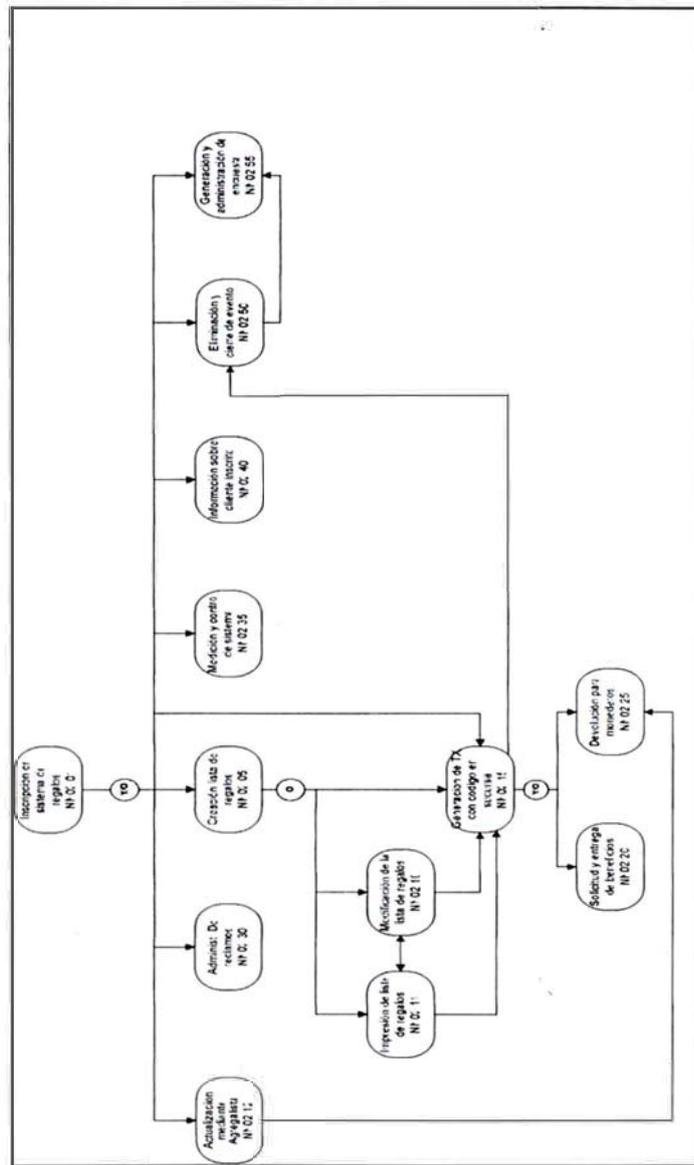
Banco Ripley está preparado para otorgar a sus clientes la mayoría de los productos bancarios tradicionales. El pool de productos disponible en Banco Ripley está compuesto entre otros por crédito de consumo, crédito automotriz, crédito hipotecario y tarjeta de crédito Mastercard. En cuanto a pasivos, se dispone de depósitos a plazo en pesos y UF. Además, el Banco tiene un área de Negocios Institucionales que otorga créditos Comerciales y Factoring

## 2.2. Organización de la empresa



### 2.3. Procesos

A continuación se muestra un diagrama con el proceso de administración y control de la Lista de Regalos.



## **CAPITULO II**

### **MARCO TEORICO**

#### **1. PMI**

Los Fundamentos de la Dirección de Proyectos constituyen la suma de conocimientos en la profesión de dirección de proyectos. Al igual que en otras profesiones, como la abogacía, la medicina o las ciencias económicas, los conocimientos residen en los practicantes y académicos que los aplican y los desarrollan. Los Fundamentos de la Dirección de Proyectos completos incluyen prácticas tradicionales comprobadas y ampliamente utilizadas, así como prácticas innovadoras que están emergiendo en la profesión, incluyendo material publicado y no publicado. Como consecuencia, los Fundamentos de la Dirección de Proyectos están en constante evolución.

La finalidad principal de la Guía del PMBOK es identificar el subconjunto de Fundamentos de la Dirección de Proyectos generalmente reconocido como buenas prácticas.

La dirección de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades de un proyecto para satisfacer los requisitos del proyecto.

Los Procesos de Dirección de Proyectos para un Proyecto, describen los cinco Grupos de Procesos de Dirección de Proyectos aplicables a cualquier proyecto y los procesos de dirección de proyectos que componen tales grupos.

Esta norma describe la naturaleza de los procesos de dirección de proyectos en términos de su integración, las interacciones dentro de ellos, y sus propósitos. Estos procesos se dividen en cinco grupos, definidos como los Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos:

- Grupo de Procesos de Iniciación
- Grupo de Procesos de Planificación
- Grupo de Procesos de Ejecución
- Grupo de Procesos de Seguimiento y Control
- Grupo de Procesos de Cierre.

Las Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos, organiza los 44 procesos de dirección de proyectos de los Grupos de Procesos de Dirección de Proyectos en nueve Áreas de Conocimiento, según se describe a continuación.

### **1.1. Gestión de la Integración del Proyecto**

La Gestión de la Integración del Proyecto incluye los procesos y las actividades necesarias para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los distintos procesos y actividades de dirección de proyectos dentro de los Grupos de Procesos de Dirección de Proyectos. En el contexto de la dirección de proyectos, la integración incluye características de unificación,

consolidación, articulación y acciones de integración que son cruciales para concluir el proyecto y, al mismo tiempo, cumplir satisfactoriamente con los requisitos de los clientes y los interesados y gestionar las expectativas.

## **1.2. Gestión del Alcance del Proyecto**

La Gestión del Alcance del Proyecto incluye los procesos necesarios para asegurar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido, y sólo el trabajo requerido, para completar el proyecto con éxito. La Gestión del Alcance del Proyecto se encarga principalmente de la definición y el control de lo que está y no está incluido en el proyecto.

## **1.3. Gestión del Tiempo del Proyecto**

La Gestión del Tiempo del Proyecto incluye los procesos necesarios para lograr la conclusión del proyecto a tiempo.

## **1.4. Gestión de los Costes del Proyecto**

La Gestión de los Costes del Proyecto incluye los procesos involucrados en la planificación, estimación, preparación del presupuesto y control de costes para que el proyecto pueda ser completado dentro del presupuesto aprobado.

### **1.5. Gestión de la Calidad del Proyecto**

La Gestión de la Calidad del Proyecto incluye los procesos y las actividades de la organización ejecutante que determinan las políticas, los objetivos y las responsabilidades relativos a la calidad, de modo que el proyecto satisfaga las necesidades que motivaron su creación. Implementa el sistema de gestión de calidad a través de políticas y procedimientos, con actividades continuas de mejora de procesos realizadas a lo largo de todo el proyecto, según corresponda.

### **1.6. Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto**

La Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto incluye los procesos que organizan y dirigen el equipo del proyecto. El equipo del proyecto está compuesto por las personas a quienes se han asignado roles y responsabilidades para concluir el proyecto. Si bien es común hablar de la asignación de roles y responsabilidades, los miembros del equipo deberían participar en gran parte de la planificación y toma de decisiones del proyecto. La participación temprana de los miembros del equipo aporta experiencia durante el proceso de planificación y fortalece el compromiso con el proyecto. El tipo y el número de miembros del equipo del proyecto a menudo pueden cambiar, a medida que avanza el proyecto. Los miembros del equipo del proyecto pueden denominarse "personal del proyecto".

### **1.7. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto**

La Gestión de las Comunicaciones del Proyecto incluye los procesos requeridos para asegurar la generación, recopilación, distribución, almacenamiento, recuperación y disposición final oportuna y apropiada de la información del proyecto. Los procesos de Gestión de las Comunicaciones del Proyecto proporcionan los enlaces cruciales entre las personas y la información que son necesarios para que las comunicaciones sean exitosas. Los directores del proyecto pueden dedicar una cantidad de tiempo excesiva a la comunicación con el equipo del proyecto, los interesados, el cliente y el patrocinador. Todas las personas involucradas en el proyecto deben comprender cómo afectan las comunicaciones al proyecto en su conjunto.

### **1.8. Gestión de los Riesgos del Proyecto**

La Gestión de los Riesgos del Proyecto incluye los procesos relacionados con la planificación de la gestión de riesgos, la identificación y el análisis de los riesgos, las respuestas a los riesgos, y el seguimiento y control de riesgos de un proyecto. Los objetivos de la Gestión de los Riesgos del Proyecto son aumentar la probabilidad y el impacto de eventos positivos, y disminuir la probabilidad y el impacto de eventos adversos para los objetivos del proyecto.

### **1.9. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto**

La Gestión de las Adquisiciones del Proyecto incluye los procesos para comprar o adquirir los productos, servicios o resultados necesarios fuera del equipo del proyecto para realizar el trabajo. Este capítulo presenta dos perspectivas de adquisición. La organización puede ser la compradora o la vendedora del producto, el servicio o los resultados bajo un contrato.

La Gestión de las Adquisiciones del Proyecto incluye los procesos de gestión del contrato y de control de cambios necesarios para administrar contratos u órdenes de compra emitidas por miembros autorizados del equipo del proyecto. La Gestión de las Adquisiciones del Proyecto también implica administrar todos los contratos emitidos por una organización externa (el comprador) que está adquiriendo el proyecto a la organización ejecutante (el vendedor), y administrar las obligaciones contractuales que corresponden al equipo del proyecto en virtud del contrato.

## **2. Rational Unified Process (RUP)**

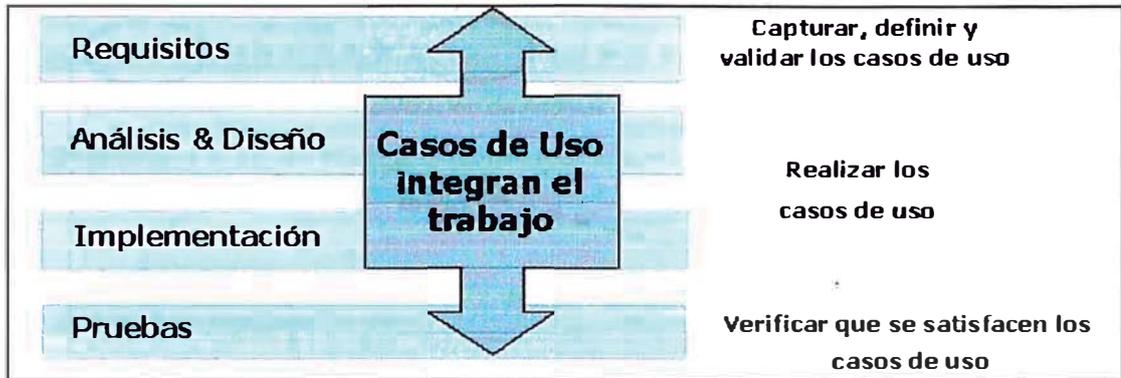
### **2.1. Características esenciales**

Los autores de RUP destacan que el proceso de software propuesto por RUP tiene tres características esenciales: está dirigido por los Casos de Uso, está centrado en la arquitectura, y es iterativo e incremental.

#### **2.1.1. Proceso dirigido por Casos de Uso**

Los Casos de Uso son una técnica de captura de requisitos que fuerza a pensar en términos de importancia para el usuario y no sólo en términos de funciones que sería bueno contemplar. Se define un Caso de Uso como un fragmento de funcionalidad del sistema que proporciona al usuario un valor añadido. Los Casos de Uso representan los requisitos funcionales del sistema.

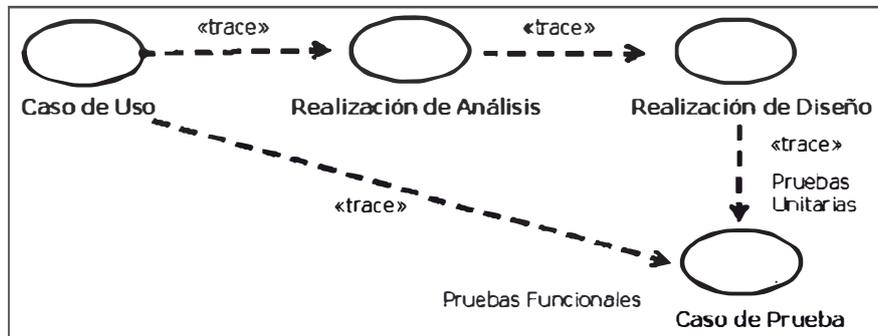
En RUP los Casos de Uso no son sólo una herramienta para especificar los requisitos del sistema. También guían su diseño, implementación y prueba. Los Casos de Uso constituyen un elemento integrador y una guía del trabajo como se muestra en la Figura 2.



**Figura 1: Los Casos de Uso integran el trabajo**

Los Casos de Uso no sólo inician el proceso de desarrollo sino que proporcionan un hilo conductor, permitiendo establecer trazabilidad entre los artefactos que son generados en las diferentes actividades del proceso de desarrollo.

Como se muestra en la Figura 3, basándose en los Casos de Uso se crean los modelos de análisis y diseño, luego la implementación que los lleva a cabo, y se verifica que efectivamente el producto implemente adecuadamente cada Caso de Uso. Todos los modelos deben estar sincronizados con el modelo de Casos de Uso.



**Figura 2: Trazabilidad a partir de los Casos de Uso**

### 2.1.2. Proceso centrado en la arquitectura

La arquitectura de un sistema es la organización o estructura de sus partes más relevantes, lo que permite tener una visión común entre todos los involucrados (desarrolladores y usuarios) y una perspectiva clara del sistema completo, necesaria para controlar el desarrollo.

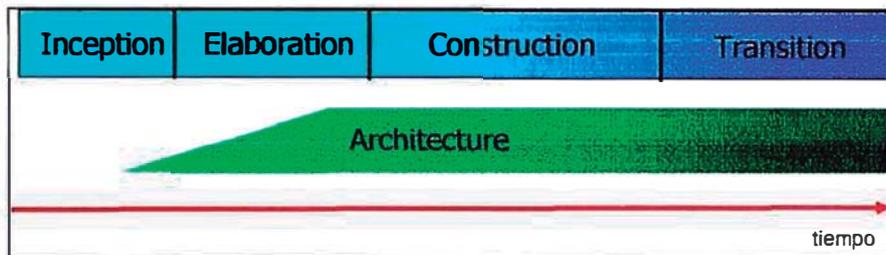
La arquitectura involucra los aspectos estáticos y dinámicos más significativos del sistema, está relacionada con la toma de decisiones que indican cómo tiene que ser construido el sistema y ayuda a determinar en qué orden. Además la definición de la arquitectura debe tomar en consideración elementos de calidad del sistema, rendimiento, reutilización y capacidad de evolución por lo que debe ser flexible

durante todo el proceso de desarrollo. La arquitectura se ve influenciada por la plataforma software, sistema operativo, gestor de bases de datos, protocolos, consideraciones de desarrollo como sistemas heredados. Muchas de estas restricciones constituyen requisitos no funcionales del sistema.

En el caso de RUP además de utilizar los Casos de Uso para guiar el proceso se presta especial atención al establecimiento temprano de una buena arquitectura que no se vea fuertemente impactada ante cambios posteriores durante la construcción y el mantenimiento.

Cada producto tiene tanto una función como una forma. La función corresponde a la funcionalidad reflejada en los Casos de Uso y la forma la proporciona la arquitectura. Existe una interacción entre los Casos de Uso y la arquitectura, los Casos de Uso deben encajar en la arquitectura cuando se llevan a cabo y la arquitectura debe permitir el desarrollo de todos los Casos de Uso requeridos, actualmente y en el futuro. Esto provoca que tanto arquitectura como Casos de Uso deban evolucionar en paralelo durante todo el proceso de desarrollo de software.

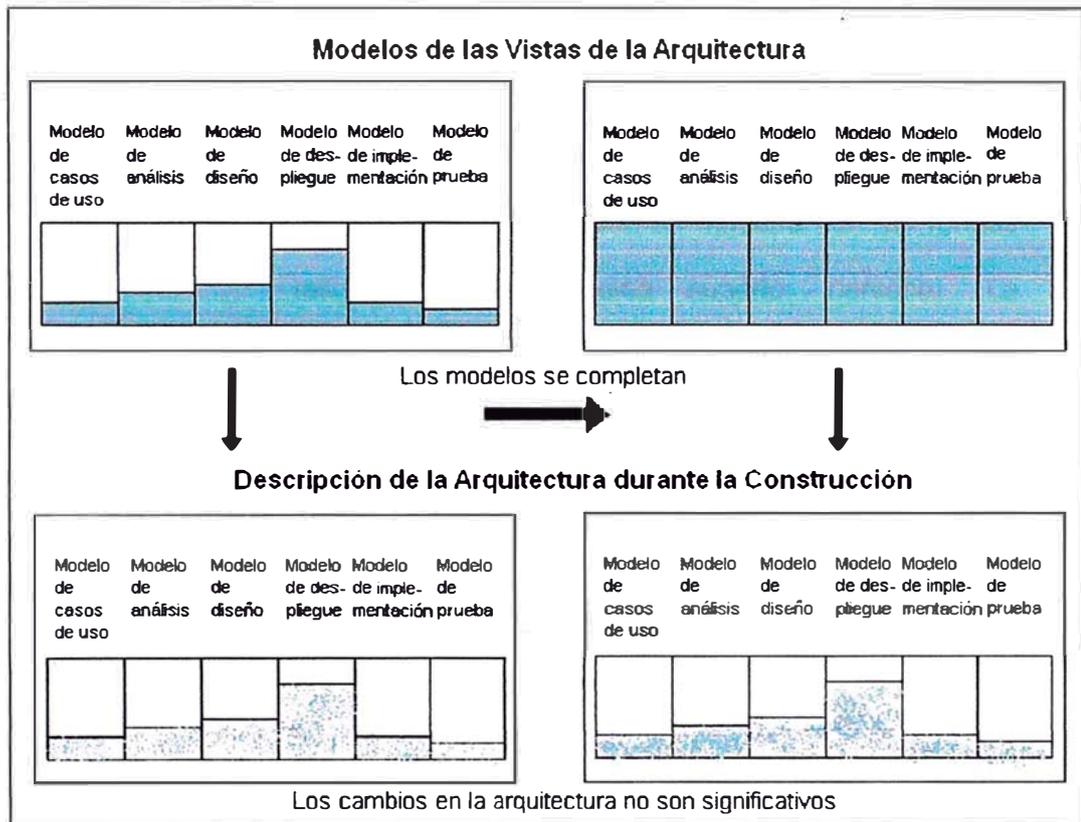
En la Figura 4 se ilustra la evolución de la arquitectura durante las fases de RUP. Se tiene una arquitectura más robusta en las fases finales del proyecto. En las fases iniciales lo que se hace es ir consolidando la arquitectura por medio de baselines y se va modificando dependiendo de las necesidades del proyecto.



**Figura 3: Evolución de la arquitectura del sistema**

Es conveniente ver el sistema desde diferentes perspectivas para comprender mejor el diseño por lo que la arquitectura se representa mediante varias vistas que se centran en aspectos concretos del sistema, abstrayéndose de los demás. Para RUP, todas las vistas juntas forman el llamado modelo 4+1 de la arquitectura, el cual recibe este nombre porque lo forman las vistas lógica, de implementación, de

proceso y de despliegue, más la de Casos de Uso que es la que da cohesión a todas.



**Figura 4: Los modelos se completan, la arquitectura no cambia drásticamente**

Al final de la fase de elaboración se obtiene una baseline<sup>1</sup> de la arquitectura donde fueron seleccionados una serie de Casos de Uso

<sup>1</sup> Una baseline es una instantánea del estado de todos los artefactos del proyecto, registrada para efectos de gestión de configuración y control de cambios.

arquitectónicamente relevantes (aquellos que ayudan a mitigar los riesgos más importantes, aquellos que son los más importantes para el usuario y aquellos que cubran las funcionalidades significativas)

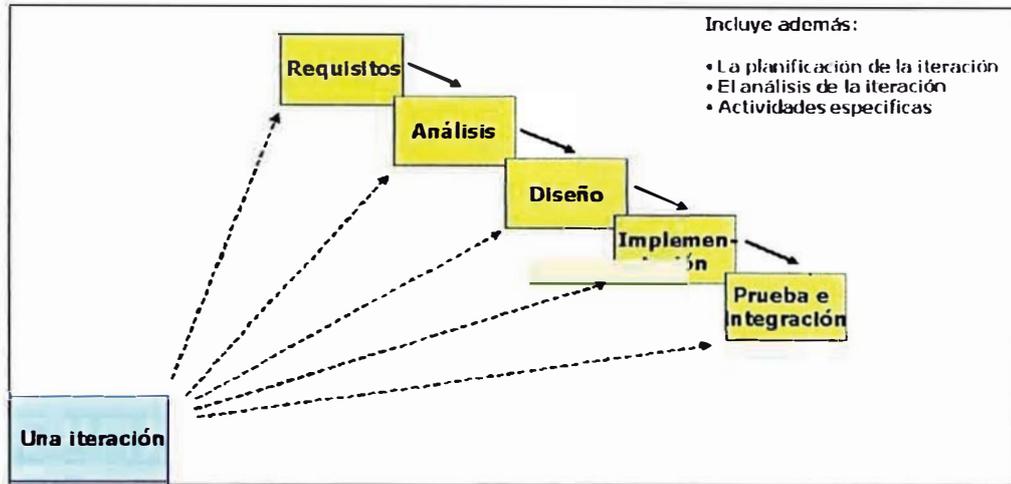
Como se observa en la Figura 4, durante la construcción los diversos modelos van desarrollándose hasta completarse (según se muestra con las formas rellenas en la esquina superior derecha). La descripción de la arquitectura sin embargo, no debería cambiar significativamente (abajo a la derecha) debido a que la mayor parte de la arquitectura se decidió durante la elaboración. Se incorporan pocos cambios a la arquitectura (indicados con mayor densidad de puntos en la figura inferior derecha).

### **2.1.3. Proceso iterativo e incremental**

El equilibrio correcto entre los Casos de Uso y la arquitectura es algo muy parecido al equilibrio de la forma y la función en el desarrollo del producto, lo cual se consigue con el tiempo. Para esto, la estrategia que se propone en RUP es tener un proceso iterativo e incremental en donde el trabajo se divide en partes

más pequeñas o mini proyectos. Permitiendo que el equilibrio entre Casos de Uso y arquitectura se vaya logrando durante cada mini proyecto, así durante todo el proceso de desarrollo. Cada mini proyecto se puede ver como una iteración (un recorrido más o menos completo a lo largo de todos los flujos de trabajo fundamentales) del cual se obtiene un incremento que produce un crecimiento en el producto.

Una iteración puede realizarse por medio de una cascada como se muestra en la Figura 5. Se pasa por los flujos fundamentales (Requisitos, Análisis, Diseño, Implementación y Pruebas), también existe una planificación de la iteración, un análisis de la iteración y algunas actividades específicas de la iteración. Al finalizar se realiza una integración de los resultados con lo obtenido de las iteraciones anteriores.



**Figura 5: Una iteración RUP**

El proceso iterativo e incremental consta de una secuencia de iteraciones. Cada iteración aborda una parte de la funcionalidad total, pasando por todos los flujos de trabajo relevantes y refinando la arquitectura. Cada iteración se analiza cuando termina. Se puede determinar si han aparecido nuevos requisitos o han cambiado los existentes, afectando a las iteraciones siguientes. Durante la planificación de los detalles de la siguiente iteración, el equipo también examina cómo afectarán los riesgos que aún quedan al trabajo en curso. Toda la retroalimentación de la iteración pasada permite reajustar los objetivos para las siguientes iteraciones. Se continúa con esta dinámica hasta que se haya finalizado por completo con la versión actual del producto.

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 los distintas actividades. En la Figura 6 se muestra cómo varía el esfuerzo asociado a las disciplinas según la fase en la que se encuentre el proyecto RUP.

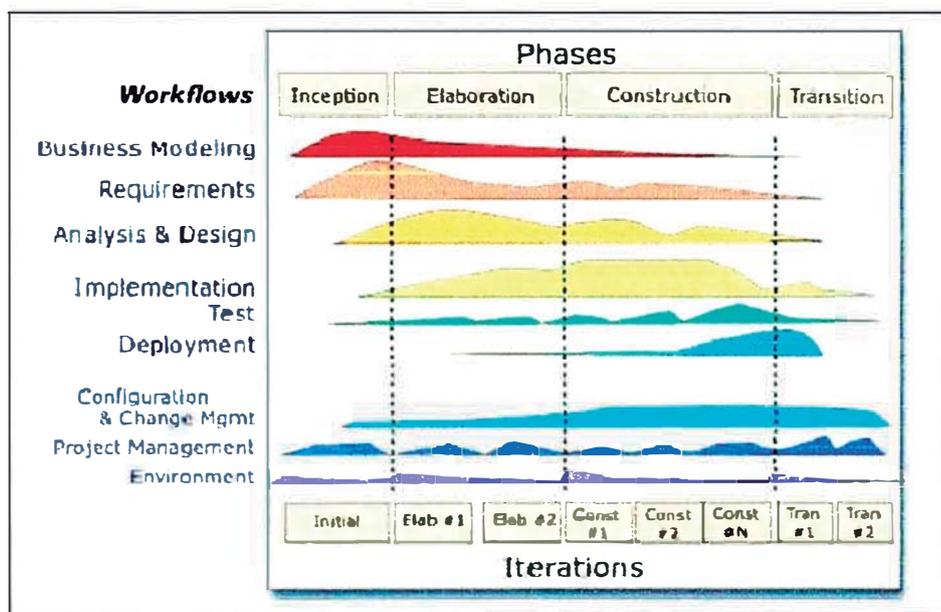


Figura 6: Esfuerzo en actividades según fase del proyecto

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 baseline de la arquitectura.

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

En la fase de elaboración, las iteraciones se orientan al desarrollo de la baseline de la arquitectura, abarcan más los flujos de trabajo de requerimientos, modelo de negocios (refinamiento), análisis, diseño y una parte de implementación orientado a la baseline 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 selecciona algunos Casos de Uso, se refina su análisis y diseño y se procede a su implementación y pruebas. Se realiza una pequeña cascada para cada ciclo. Se realizan tantas 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 que dependiendo de la fase el esfuerzo dedicado a una disciplina varía.

## 2.2. Estructura del proceso

El proceso puede ser descrito en dos dimensiones o ejes:

Eje horizontal: Representa el tiempo y es considerado el eje de los aspectos dinámicos del proceso. Indica las características del ciclo de vida del proceso expresado en términos de fases, iteraciones e hitos. Se puede observar en la Figura 7 que RUP consta de cuatro fases: Inicio, Elaboración, Construcción y Transición. Como se mencionó anteriormente cada fase se subdivide a la vez en iteraciones.

Eje vertical: Representa los aspectos estáticos del proceso. Describe el proceso en términos de componentes de proceso, disciplinas, flujos de trabajo, actividades, artefactos y roles.

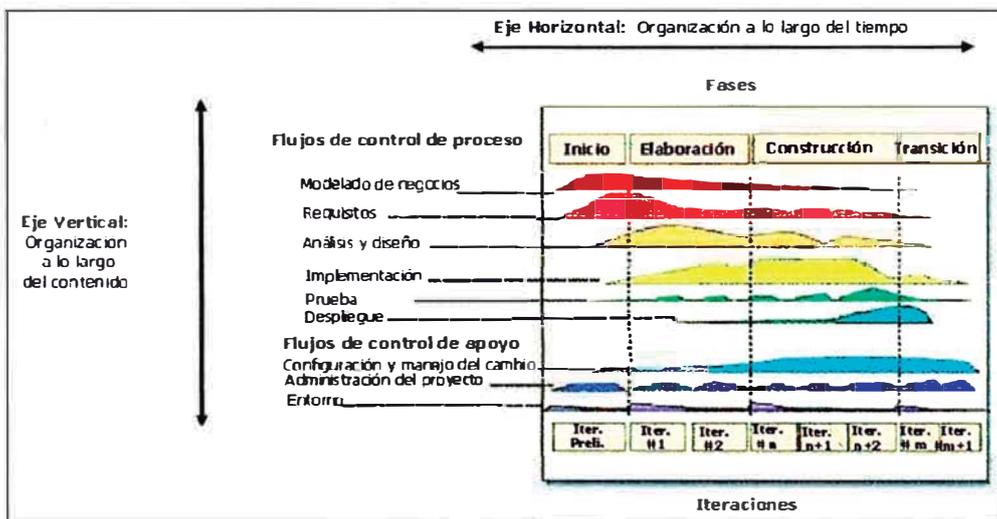
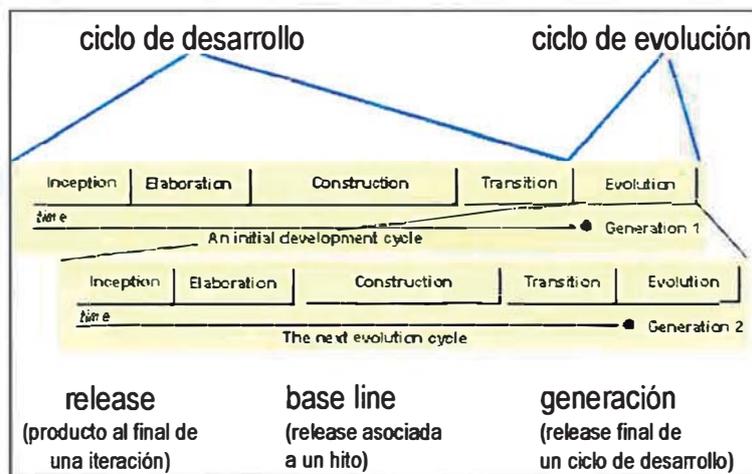


Figura 7: Estructura de RUP

### 2.2.1. Estructura Dinámica del proceso. Fases e iteraciones

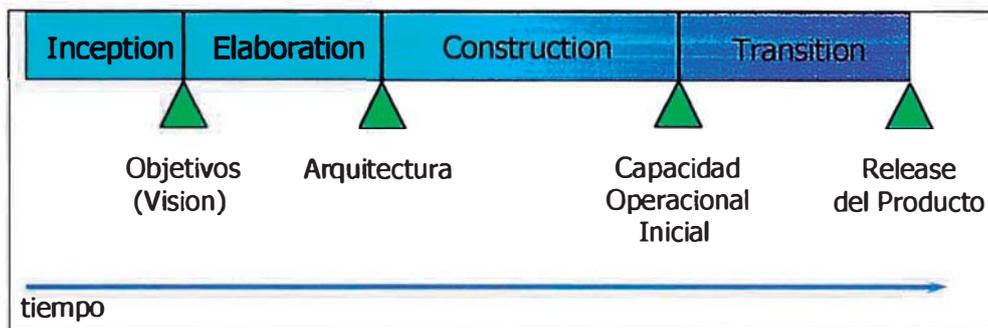
RUP se repite a lo largo de una serie de ciclos que constituyen la vida de un producto. Cada ciclo concluye con una generación del producto para los clientes. Cada ciclo consta de cuatro fases: Inicio, Elaboración, Construcción y Transición. Cada fase se subdivide a la vez en iteraciones, el número de iteraciones en cada fase es variable.



**Figura 8: Ciclos, releases, baseline**

Cada fase se concluye con un hito bien definido, un punto en el tiempo en el cual se deben tomar ciertas decisiones críticas y alcanzar las metas clave antes de pasar a la siguiente fase, ese hito principal de cada fase se compone de hitos menores que podrían ser los

criterios aplicables a cada iteración. Los hitos para cada una de las fases son: Inicio - Objetivos del ciclo de vida, Elaboración – Objetivos de la Arquitectura del ciclo de vida, Construcción - Capacidad operacional inicial, Transición - Release o versión del producto. Las fases y sus respectivos hitos se ilustran en la Figura 9.



**Figura 9: Fases e hitos en RUP**

La duración y esfuerzo dedicado en cada fase es variable dependiendo de las características del proyecto. Sin embargo, la Figura 10 ilustra porcentajes frecuentes al respecto. Consecuente con el esfuerzo señalado, la Figura 11 ilustra una distribución típica de recursos humanos necesarios a lo largo del proyecto.

	Inicio	Elaboración	Construcción	Transición
Esfuerzo	5 %	20 %	65 %	10%
Tiempo Dedicado	10 %	30 %	50 %	10%

Figura 10: Distribución típicas de esfuerzo y tiempo

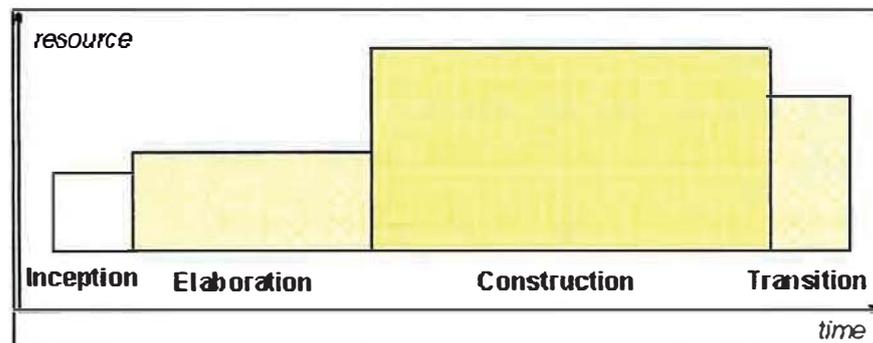


Figura 11: Distribución típica de recursos humanos

➤ **Inicio**

Durante la fase de inicio se define el modelo del negocio y el alcance del proyecto. Se identifican todos los actores y Casos de Uso, y se diseñan los Casos de Uso más esenciales (aproximadamente el 20% del modelo completo). Se desarrolla, un plan de negocio para

determinar que recursos deben ser asignados al proyecto.

➤ **Elaboración**

El propósito de la fase de elaboración es analizar el dominio del problema, establecer los cimientos de la arquitectura, desarrollar el plan del proyecto y eliminar los mayores riesgos.

En esta fase se construye un prototipo de la arquitectura, que debe evolucionar en iteraciones sucesivas hasta convertirse en el sistema final. Este prototipo debe contener los Casos de Uso críticos identificados en la fase de inicio. También debe demostrarse que se han evitado los riesgos más graves.

➤ **Construcción**

La finalidad principal de esta fase es alcanzar la capacidad operacional del producto de forma incremental a través de las sucesivas iteraciones. Durante esta fase todos los componentes, características y requisitos deben ser implementados, integrados y probados en su

totalidad, obteniendo una versión aceptable del producto.

➤ **Transición**

La finalidad de la fase de transición es poner el producto en manos de los usuarios finales, para lo que se requiere desarrollar nuevas versiones actualizadas del producto, completar la documentación, entrenar al usuario en el manejo del producto, y en general tareas relacionadas con el ajuste, configuración, instalación y facilidad de uso del producto.

### 2.2.2. Estructura Estática del proceso

Un proceso de desarrollo de software define quién hace qué, cómo y cuándo. RUP define cuatro elementos: los roles, que responden a la pregunta ¿Quién?; las actividades, que responden a la pregunta ¿Cómo?; los productos, que responden a la pregunta ¿Qué? y los flujos de trabajo de las disciplinas que responde a la pregunta ¿Cuándo? (ver Figura 12 y 13).

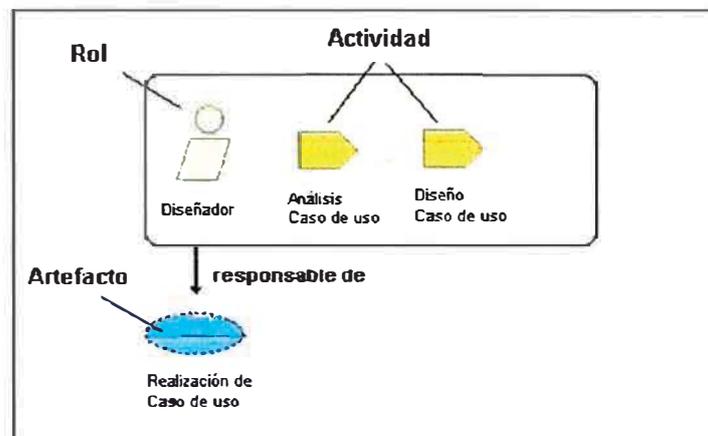


Figura 12: Relación entre roles, actividades, artefactos

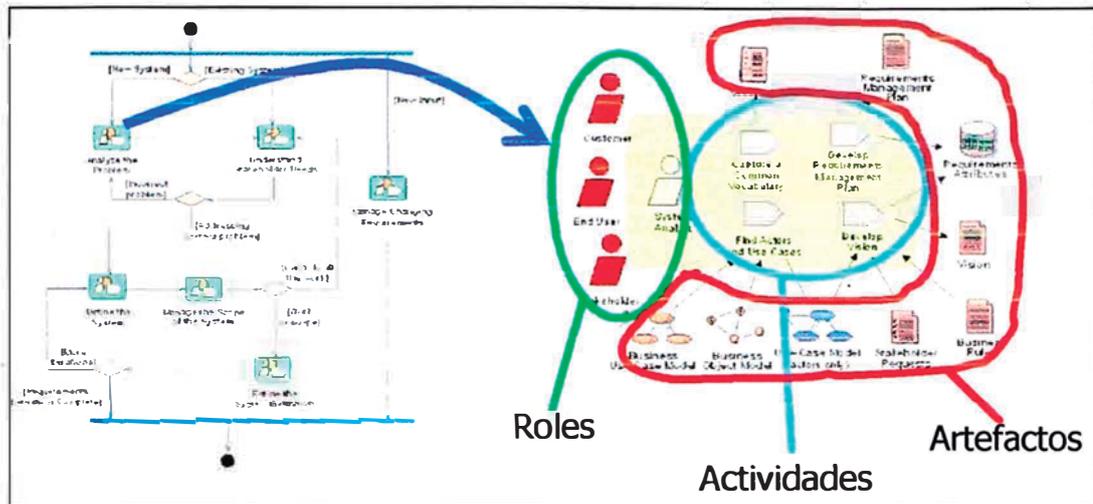


Figura 13: Detalle de un workflow mediante roles, actividades y artefactos

➤ **Roles**

Un rol define el comportamiento y responsabilidades de un individuo, o de un grupo de individuos trabajando juntos como un equipo. Una persona puede desempeñar diversos roles, así como un mismo rol puede ser representado por varias personas.

Las responsabilidades de un rol son tanto el llevar a cabo un conjunto de actividades como el ser el dueño de un conjunto de artefactos.

➤ **Actividades**

Una actividad en concreto es una unidad de trabajo que una persona que desempeñe un rol puede

Ser solicitado a que realice. Las actividades tienen un objetivo concreto, normalmente expresado en términos de crear o actualizar algún producto.

➤ **Artefactos**

Un producto o artefacto es un trozo de información que es producido, modificado o usado durante el proceso de desarrollo de software. Los productos son los resultados tangibles del proyecto, las cosas que va creando y usando hasta obtener el producto final.

Un artefacto puede ser cualquiera de los siguientes:

- Un documento, como el documento de la arquitectura del software.
- Un modelo, como el modelo de Casos de Uso o el modelo de diseño.
- Un elemento del modelo, un elemento que pertenece a un modelo como una clase, un Caso de Uso o un subsistema.

➤ **Flujos de trabajo**

Con la enumeración de roles, actividades y artefactos no se define un proceso, necesitamos contar con una secuencia de actividades realizadas por los diferentes roles, así como la relación entre los mismos. Un flujo de trabajo es una relación de actividades que nos producen unos resultados observables. A continuación se dará una explicación de cada flujo de trabajo.

➤ **Modelado del negocio**

Con este flujo de trabajo pretendemos llegar a un mejor entendimiento de la organización donde se va a implantar el producto.

➤ **Requisitos**

Este es uno de los flujos de trabajo más importantes, porque en él se establece qué tiene que hacer exactamente el sistema que construyamos. En esta línea los requisitos son el contrato que se debe cumplir, de modo que los usuarios finales tienen que comprender y aceptar los requisitos que especifiquemos.

➤ **Análisis y Diseño**

El objetivo de este flujo de trabajo es traducir los requisitos a una especificación que describe cómo implementar el sistema.

➤ **Implementación**

En este flujo de trabajo se implementan las clases y objetos en ficheros fuente, binarios, ejecutables y demás. Además se deben hacer las pruebas de unidad: cada implementador es responsable de probar las unidades que produzca. El resultado final de este flujo de trabajo es un sistema ejecutable.

➤ **Pruebas**

Este flujo de trabajo es el encargado de evaluar la calidad del producto que estamos desarrollando, pero no para aceptar o rechazar el producto al final del proceso de desarrollo, sino que debe ir integrado en todo el ciclo de vida.

➤ **Despliegue**

El objetivo de este flujo de trabajo es producir con éxito distribuciones del producto y distribuirlo a los usuarios.

➤ **Gestión del proyecto**

La Gestión del proyecto es el arte de lograr un balance al gestionar objetivos, riesgos y restricciones para desarrollar un producto que sea acorde a los requisitos de los clientes y los usuarios.

➤ **Configuración y control de cambios**

La finalidad de este flujo de trabajo es mantener la integridad de todos los artefactos que se crean en el proceso, así como de mantener información del proceso evolutivo que han seguido.

➤ **Entorno**

La finalidad de este flujo de trabajo es dar soporte al proyecto con las adecuadas herramientas, procesos y métodos. Brinda una especificación de las herramientas que se van a necesitar en cada momento, así como definir la instancia concreta del proceso que se va a seguir.

## **CAPITULO III**

### **PROCESO DE TOMA DE DECISIONES**

#### **1. Planteamiento del Problema**

Ripley tiene la necesidad de reconstruir su sitio de regalos, que está en operación hoy día.

Esta necesidad surge básicamente por dos motivos:

- La plataforma que actualmente soporta su sitio de regalos, tiene limitaciones para seguir soportando la demanda actual y, por consiguiente, no podrá soportar el crecimiento de demanda esperado para el futuro.
- Se quiere incorporar en Ripley una nueva plataforma del Sistema de Regalos Ripley que no esté limitada en sus funcionalidades, y que pueda utilizarse para otras iniciativas de negocios a nivel corporativo.

Para lo anterior, Ripley resolvió licitar la construcción de su sitio de regalos y la adquisición de los componentes de una plataforma Sistema de Regalos Ripley

## **2. Alternativas de Solución**

Para la implementación de la nueva versión del Sistema de Regalos, la empresa Ripley realizó una licitación, a la cual se presentaron cuatro proveedores:

### **2.1. Tata Consultancy Service (TCS)**

- o <http://www.tcs.com/>

Tata Consultancy Services (TCS) es uno de los líderes mundiales en la tecnología de la información las empresas, TCS se centra en ayudar a las organizaciones mundiales de negocios frente a sus retos con eficacia.

TCS continúa invirtiendo en nuevas tecnologías, Desde la generación de nuevos conceptos de innovación a través de TCS Labs y alianzas académicas, aprovechando la experiencia de los asociados principales.

### **2.2. AVATAR SAC**

- o <http://www.avatar-global.com>

AVATAR es una empresa que apoya a las Organizaciones en su Proceso de Desarrollo de Software, desde la evaluación de las alternativas, pasando por la implementación de la solución escogida hasta el monitoreo de que la solución este cubriendo las expectativas de los usuarios. Ya sea mediante el desarrollo a

medida, la implementación de un paquete de Software o el mantenimiento de Sistemas actuales

### **2.3. Soluziona**

- o <http://www.soluziona.com>

Soluziona ofrece valor añadido a las soluciones tecnológicas en gestión, la tecnología y la infraestructura. Sus ventajas competitivas incluyen la especialización en los campos de Energía, Infraestructuras y Transporte, Telecomunicaciones, y una posición de liderazgo en el sector de la tecnología de la información.

Soluziona también invierte en el capital humano. Sus clientes reciben el beneficio de más de 5.500 profesionales altamente capacitados, con el respaldo de un ambicioso proyecto de formación: el "Corporate Facultad Soluziona".

Además de estos activos, Soluziona invierte constantemente en la innovación. Esto se refleja en sus numerosos proyectos de I + D y de los productos elaborados siempre con la aplicación de las últimas tecnologías.

### **2.4. BPQ**

- o <http://www.facture.cl>

BPQ es la única empresa, tanto en Chile como en Latinoamérica, especialista en Ingeniería de Procesos de Negocios. Su misión es mantener el liderazgo en la industria, con los siguientes objetivos: Lograr constante renovación en el conocimiento de nuestros

empleados, innovar en herramientas tecnológicas y en nuevos métodos, adaptando la necesidad de cada cliente y agregando valor con los servicios que dan a sus clientes.

La oferta de la empresa se basa en el levantamiento, modelación y rediseño de los procesos de negocio. Para lo cual BPQ realiza un análisis del nivel de maduración de los procesos, sobre los cuales se analiza la situación de la organización.

### **3. Ventajas y Desventajas de la Solución**

#### **3.1. Alternativa 1: Tata Consultancy Service (TCS)**

##### **3.1.1. Ventajas**

- Presenta amplio conocimiento y experiencia en el Desarrollo de Software.
- Duración del proyecto de aproximadamente de meses.

##### **3.1.2. Desventajas**

- No declaran las herramientas que utilizaran para el desarrollo del sistema.
- No especifica capacitación técnica al personal de Ripley.
- No presenta el plan de pruebas ni especifica herramientas para la automatización de pruebas.
- No especifica a detalle la composición de su equipo de trabajo.

#### **3.2. Alternativa 2: AVATAR S.A.C.**

##### **3.2.1. Ventajas**

- Especifica las herramientas de Desarrollo.
- Presenta amplio conocimiento y experiencia en el Desarrollo de Software.
- Especifica capacitación técnica al personal de Ripley.
- Especifica a detalle la composición de su equipo de trabajo.

### **3.2.2. Desventajas**

- Duración del proyecto de aproximadamente 9 meses.
- No presenta el plan de pruebas ni especifica herramientas para la automatización de pruebas.

## **3.3. Alternativa 3: SOLUZIONA**

### **3.3.1. Ventajas**

- Presenta amplio conocimiento y experiencia en el Desarrollo de Software.
- Especifica a detalle la composición de su equipo de trabajo.
- Especifica las herramientas de Automatización de pruebas.

### **3.3.2. Desventajas**

- No especifica las herramientas que utilizaran para el desarrollo del sistema.
- No especifica capacitación técnica al personal de Ripley
- Duración del proyecto de aproximadamente 13 meses.
- No presenta el plan de pruebas

## **3.4. Alternativa 4: BPQ**

### **3.4.1. Ventajas**

- Especifica las herramientas que utilizaran para el desarrollo del sistema.

- Especifica las herramientas de Automatización de pruebas.
- Duración del proyecto de aproximadamente 3 meses.
- Especifica a detalle la composición de su equipo de trabajo.

#### **3.4.2. Desventajas**

- Presenta poco conocimiento y experiencia en el Desarrollo de Software.
- No especifica capacitación técnica al personal de Ripley
- No presenta el plan de pruebas

### **4. Metodología de Solución**

Para la elección de la alternativa de solución que se desarrollará en el proyecto, se tendrán dos perspectivas de evaluación:

#### **4.1. Evaluación económica.**

Para esta evaluación se hará una estimación del presupuesto para llevar a cabo las alternativas.

#### **4.2. Evaluación por Matriz de Selección.**

Para ello se utilizará una Matriz de Evaluación y Selección, la cual consiste en un arreglo de filas y columnas donde las primeras constituyen las alternativas (problemas, causas y soluciones) que requieren ser jerarquizadas y las columnas los múltiples criterios que conviene utilizar en la selección.

La utilidad del análisis a través de matrices reside en que ayuda a los grupos de trabajo a tomar decisiones mas objetivas, cuando se requiere tomarlas sobre la base de criterios múltiples.

La metodología utilizada para los pesos de las alternativas por cada criterio de evaluación estuvo apoyada en Juicio de Expertos. Para ello, Ripley contó con la participación de su personal de la Gerencia de Informática, Jefatura de proyectos, Jefe de procesos y Líderes funcionales

Los criterios que utilizaremos en este caso son:

#### **4.2.1. Oferta Funcional y Técnica (Peso: 40%)**

- Descripción general de la solución, Describir como operará el conjunto.
- Modelo de la Plataforma e-Business.
- Especificación de infraestructura de Software y hardware, para producción, Desarrollo y QA.
- Modelo de Gestión y Monitoreo.
- Mostrar como se implementa el sistema propuesto sobre la plataforma e-Business.
- Mostrar como se integrará la tienda virtual con el core Business de Ripley (legacy).
- Plan de Migración de datos.

#### **4.2.2. Organización (Peso 24%)**

- Plan de trabajo orientado al logro de plazos y calidad.
- Gantt del proyecto.
- Presentación de hitos del proyecto.
- Equipo de trabajo y su participación, de parte del proponente y de Ripley
- Plan de Control de calidad del proyecto.
- Plan de control de cambios
- Plan de pruebas
- Plan de puesta en producción.
- Síntesis de datos curriculares de los participantes, rol en el proyecto

#### **4.2.3. Resultados (Peso 15%)**

- Compromiso de desempeño de la tienda.
- Compromiso de cumplimiento de plazos.
- Compromiso de Calidad.

#### **4.2.4. Servicios Incluidos (Peso 11%)**

- SLA comprometidos en los servicios ofrecidos
- Capacitación para personal de desarrollo
- Capacitación para personal de producción
- Soporte y Mantenimiento de Software y Hardware, incluir forma y costo de adicionales
- Mantenimiento de la aplicación.

#### **4.2.5. Administrativos (Peso 10%)**

- Identificación del Proponente.
- Resultados financieros año 2002 y balances auditados
- Dotación actual de la Empresa
- Identificación de la alianza, participación de cada miembro.
- Presentación de Experiencias demostrables, en el sector Retail.

## 5. Toma de Decisiones

### 5.1. Evaluación Económica.

A continuación se muestra la evaluación para cada alternativa de solución.

Todas las cantidades mostradas en el cuadro siguiente están en dólares norteamericanos (USD).

Proveedor a Evaluar	TCS	Avatar	Soluziona	BPO
<b>Costos Fijos</b>				
Hardware	47,085	47,085	47,085	47,085
Software	31,988	31,988	56,934	31,988
Otros Servicios Adicionales	60,000	60,000	60,000	60,000
Costos Ripley	52,192	80,346	106,924	41,783
<b>Total Costos Fijos</b>	<b>191,265.00</b>	<b>219,420.00</b>	<b>270,943.00</b>	<b>180,856.00</b>
<b>Costos por Proveedor</b>				
Construcción del sistema	216,500	163,900	538,277	97,737
Diseño grafico	0	3,000	17,859	0
Capacitación	0	7,900	6,150	0
Viáticos	0	35,800	0	0
Costos Garantía (USD)	65,000	0	0	0
Costos Mantenición anual (USD)	120,000	5,900	20,544	0
<b>Total Costos por Proveedor</b>	<b>401,500.00</b>	<b>216,500.00</b>	<b>582,829.95</b>	<b>97,737.00</b>
<b>Costo Total Estimado</b>	<b>592,765.00</b>	<b>435,920.00</b>	<b>853,773.00</b>	<b>278,593.00</b>
<b>Esfuerzo en HH</b>	<b>8,325</b>	<b>12,776</b>	<b>15,842</b>	<b>2,629.00</b>
<b>Valor Hora Hombre</b>	<b>48</b>	<b>17</b>	<b>37</b>	<b>37</b>
<b>Plazos (semanas)</b>	<b>21</b>	<b>36</b>	<b>54</b>	<b>11</b>

Cuadro 14: Evaluación Económica de los Proveedores

Cuadro 1: Evaluación Económica de los Proveedores

Costos Fijos:

Hardware, que se refiere a los servidores Web, Aplicación y de Data.

Software, que se refiere a los diversos SW que se requiere para el desarrollo,p.e. IBM WebSphere Application Server (WAS) y el WebSphere Studio Application Developer.

Otros Servicios Adicionales, referidos a la ejecución de las Auditorias de Seguridad y Test de Carga.

Costos Ripley, que se refiere a los recursos solicitados a Ripley por los proveedores,p.e. Jefe de proyecto y analistas, y la infraestructura para la capacitación, equipos para las personas sea desarrollo onsite u offside y la mantención.

Para mayor detalle favor de referirse al Anexo Costos Fijos de Ripley.

Costos por Proveedor:

Construcción del sistema, análisis, diseño, construcción, pruebas y puesta en producción del sistema.

Diseño grafico, modificación del actual diseño grafico del sistema.

Capacitación, asociadas a las herramientas solicitadas y sobre las que se desarrollará el proyecto.

Viáticos, para el viaje y estadía durante los meses que el equipo de trabajo se encuentre onsite.

Costos Garantía (USD), asociados al soporte al Sistema para la detección y corrección de errores, durante el periodo especificado por los proveedores.

Costos Mantenimiento anual (USD), asociados al desarrollo de nuevas funcionalidades, durante el periodo especificado por los proveedores.

Costo Total Estimado, la suma de los costos fijos con los costos por proveedor.

Esfuerzo en HH, cantidad de horas hombre que se utilizaría por cada uno de los proveedores a lo largo de todo el proyecto.

Valor Hora Hombre, costo asociado a la hora hombre, que resulta de dividir el Costo Total Estimado con el Esfuerzo en HH.

Plazos (semanas), el tiempo total proyectado en semanas para terminar el proyecto.

## 5.2. Evaluación de Criterios de Selección.

Proveedor a Evaluar	Pond.	TCS		Avatar		Soluziona		BPQ	
		Nota	Ponde.	Nota	Ponde.	Nota	Ponde.	Nota	Ponde.
	100	5.77		5.97		5.80		4.27	
<b>Oferta Funcional y Técnica</b>	40	5.43	2.17	5.88	2.35	5.62	2.25	4.07	1.63
<b>Organización</b>	24	6.00	1.44	6.07	1.46	5.99	1.44	4.47	1.07
<b>Resultados</b>	15	6.23	0.93	6.01	0.90	5.89	0.88	4.68	0.70
<b>Servicios Incluidos</b>	11	5.79	0.64	6.25	0.69	6.25	0.69	4.50	0.50
<b>Administrativos</b>	10	5.83	0.58	5.77	0.58	5.39	0.54	3.75	0.38

Cuadro 2: Evaluación por criterios de selección

Cuadro 2: Evaluación por criterios de selección

Se muestran los diferentes criterios con sus pesos respectivos, p.e. el peso para la Oferta Funcional y Técnica es de 40/100.

Para obtener la nota final se suma las notas ponderadas de cada criterio, la cual se halla multiplicando la nota promedio (en el anexo Notas de Evaluación de Criterios de Selección se detalla como se obtiene estas notas promedios luego de que el Equipo de Evaluación compuesto por 3 personas de Ripley: Luís Paredes-Líder Usuario, Cristian Ríos-Jefe de Procesos y Nathaly Albert-Jefe de Proyecto calificaron las propuestas técnica y funcional de cada uno de los proveedores con un puntaje de 1-10) por el peso respectivo y se divide entre 100.

**5.3. Alternativa Elegida**

<b>CUADRO RESUMEN</b>				
<b>Proveedor</b>	<b>TCS</b>	<b>Avatar</b>	<b>Soluziona</b>	<b>BPQ</b>
Calificación	5.77	<b>5.97</b>	5.80	4.27
Costo Total Estimado	\$ 592,765.00	<b>\$ 435,920.00</b>	\$ 853,773.00	\$ 278,593.00

Cabe indicar que la empresa BPQ presentó menores costos totales, pero queda descartada debido a que su propuesta está orientada a la reingeniería de procesos y no al desarrollo de un nuevo Sistema de Regalos.

Por lo tanto, de acuerdo a la evaluación de criterios de selección y la evaluación económica, el Comité de Evaluación elige la alternativa de contratar a la empresa peruana Avatar para la implementación de la nueva versión del Sistema de Regalos.

## 6. Estrategias adoptadas

Como parte de las estrategias adoptadas, describiremos el plan del proyecto:

### 6.1. Objetivos del Proyecto

Implementar el Sistema de Regalos 2.0, de nivel corporativo, aplicable a Perú y Chile, sobre la base de una nueva plataforma que permita:

- a. Mejorar los tiempos de respuesta del sitio de regalos, para ser comparables o superiores con la competencia, actualmente el tiempo de respuesta promedio medido es de 5,592 seg. al desplegar la homepage de los sitios, se espera que el tiempo de despliegue de la página principal de cualquiera de los módulos sea de 1 segundo por conexión vía banda ancha y de 2 segundos por conexión vía módem.
- b. El sistema actual no permite incluir nuevas iniciativas y servicios, por lo que se espera que el Sistema permita crear nuevos tipos de evento (Lista de Decoración, Viajes de Estudio, etc), lo que implica la habilitación de nuevos módulos, los que deben basarse en los ya existentes, cambiando sólo el look & feel y la URL para su uso corporativo.

## 6.2. Alcance del Producto

### Sistema de Regalos v2.0

#### a. Módulos Funcionales

Los módulos que satisfacen los requerimientos del usuario (expresados en el DRU), son: Eventos, Usuarios, Lista de Regalos, Beneficios, Mailing, Reclamos, Devoluciones, Agenda, Encuestas, Transacciones, Finanzas, Configuración Web y Productos.

#### b. Diseño gráfico

En base a la línea gráfica proporcionada por el CLIENTE se proporcionarán las páginas HTML's.

#### c. Interfaces

Se implementarán interfaces con los siguientes sistemas de Chile: BigTicket, Caja Virtual, CAR, Finanzas, RRHH, Tienda Virtual, Carga Histórica, Precios y Ventas On/Offline.

#### d. Base de Datos

Se implementará un nuevo modelo de datos.

#### e. Documentación

La documentación a entregar comprende: Documento de Visión, Documento de Especificaciones Funcionales (DEF), Documento de Especificaciones Técnicas (DET),

Plan de Pruebas, Ayuda (Manual de Usuario) y el Manual de Operaciones.

### **6.3. Requisitos del Proyecto**

Es responsabilidad de LA CONSULTORA implementar el sistema de regalos de acuerdo a las especificaciones funcionales y técnicas de la propuesta. El Sistema de Regalos en sí en los siguientes subsistemas con sus respectivas responsabilidades para satisfacer los requisitos y expectativas de los interesados.

#### **6.3.1. Subsistema de Control de Acceso:**

Este componente tiene la responsabilidad de determinar si un cliente tiene el acceso necesario para ejecutar cierta transacción y sus programas relacionados. Además, sirve de fuente de consulta para que los componentes de visualización puedan decidir si muestran o no como disponible las opciones de un menú o algún botón en particular. Es alimentado por el motor de perfiles y el motor de servicios, que le proporciona sus estructuras jerárquicas:

#### **6.3.2. Subsistema de Perfiles y Usuarios:**

Este componente tiene la responsabilidad de realizar todas las tareas de mantenimiento de las estructuras jerárquicas

que son usados por el motor de control de acceso, relacionadas a usuarios, agrupaciones de los mismos y accesos permitidos que tienen. Estas son:

- ✓ Perfil > Usuarios.
- ✓ Sucursal > Usuarios.
- ✓ Clientes > Clientes Inscritos y Clientes no inscritos.

### **6.3.3. Subsistema de Servicios de Menú y Transaccionales:**

Este componente tiene la responsabilidad de realizar todas las tareas de mantenimiento de las estructuras jerárquicas que son usados por el motor de control de acceso, relacionadas a servicios.

- ✓ Menú de Servicios > Servicios Transaccionales > Transacción.
- ✓ Transacción > Programas > Comandos.
- ✓ Transacción > Vistas.

### **6.3.4. Subsistema de Contenido:**

Este componente tiene la responsabilidad de darle soporte a las transacciones relacionadas con el upload, versionamiento, pre-visualización y publicación del contenido estático web. También tiene la responsabilidad de realizar la operación especial de COPIADO de contenido

web. Además, es el encargado de mantener los textos dinámicos y los formularios dinámicos. Es consultado por los componentes de visualización, para poder recuperar los textos y formularios dinámicos.

#### **6.3.5. Subsistema de Eventos:**

Este componente es el encargado de registrar inscripciones a eventos, detectar la fecha de creación de lista, manejar el contrato y sus anexos, manejar la lista de invitados y la lista de regalos, mandar agradecimientos e invitaciones. También maneja la lista de regalos base.

#### **6.3.6. Subsistema de Beneficios:**

Este componente es el encargado de mantener los beneficios, los tramos de beneficios, registrar solicitudes de beneficios.

#### **6.3.7. Subsistema de Lista Valorizada y Monedero:**

Este componente es el encargado de mantener y actualizar la lista valorizada, detectar metas, mantener y actualizar el monedero.

#### **6.3.8. Subsistema de Productos:**

Este componente es el encargado de mantener los productos ingresados en el sitio de regalos, su departamento y línea, sus precios.

#### **6.3.9. Subsistema Calendario:**

Este componente es el encargado de asegurarse de mantener la consistencia entre las diferentes tareas sujetas a un tiempo de inicio y un tiempo de fin. Dependiendo de la tarea, es un calendario por usuario (atención de clientes, tareas asignadas por PM) o un calendario global (calendario de capturadora).

#### **6.3.10. Subsistema de Mailing:**

Este componente permite realizar las tareas de mailing, tanto individuales como masivas.

#### **6.3.11. Subsistema de Encuestas:**

Este componente permite mantener las encuestas. Además es consultado por los componentes de visualización para decidir si se debe mostrar una encuesta.

## **6.4. Productos entregables**

Los entregables por cada fase son:

### **6.4.1. Concepción**

- ✓ Visión del Sistema, en su versión 1.0, el cual debe contener la descripción a un alto nivel de todos los casos de uso que conforman el sistema, al igual que las características y necesidades claves de cada uno de sus módulos.
- ✓ Plan de Desarrollo de Software v1.1, el cual incorpora las revisiones hechas a la fecha, en especial a la siguiente iteración
- ✓ Entrega del Plan de Trabajo del Servicio de Migración de Datos
- ✓ Entrega del Plan de Trabajo del Servicio de Capacity Planning

### **6.4.2 Elaboración**

- ✓ Documento de Especificaciones Funcionales, (DEF), donde se registra el detalle de cómo el sistema cumplirá los requerimientos funcionales ya establecidos.
- ✓ Documento de Especificaciones Técnicas (DET), donde se registra el detalle de la Arquitectura aprobada para el sistema

- ✓ Plan de Desarrollo de Software v1.2, el cual incorpora las revisiones hechas a la fecha, en especial para la siguiente iteración.
- ✓ Estrategia de Pruebas (DEP) v1.0, donde se especifica la estrategia de pruebas a seguir para confirmar que el sistema cumple los requerimientos establecidos.
- ✓ Informe de Capacity Planning, con las conclusiones y recomendaciones correspondientes

#### **6.4.3. Construcción**

- ✓ Documentación de ayuda (manual de usuario) de los módulos del Sistema
- ✓ Plan de Desarrollo de Software
- ✓ Plan de Pruebas (DPP), donde se especifican los casos de pruebas correspondientes a los módulos del sistema

#### **6.4.4 Transición**

- ✓ Entrega del Plan de Desarrollo de Software actualizado
- ✓ Instalación del Sistema en Producción.
- ✓ Base de datos migrada
- ✓ Manual de Operaciones

#### **6.5. Criterios de aceptación del producto**

- Se convierte en un criterio de aceptación, para la finalización de cualquiera de las fases, la firma sobre todos los documentos entregables de la fase.

- Se convierte en un criterio de aceptación la no observación por escrito y firmada por el responsable del proyecto del Cliente de alguno de los documentos hasta el plazo de cinco días útiles de realizada la entrega correspondiente.
- Una vez terminada la fase de transición y con ella el cierre del proyecto se iniciará el periodo de garantía del Sistema.

## **6.6. Asunciones del Proyecto**

### **6.6.1. Es responsabilidad de La CONSULTORA:**

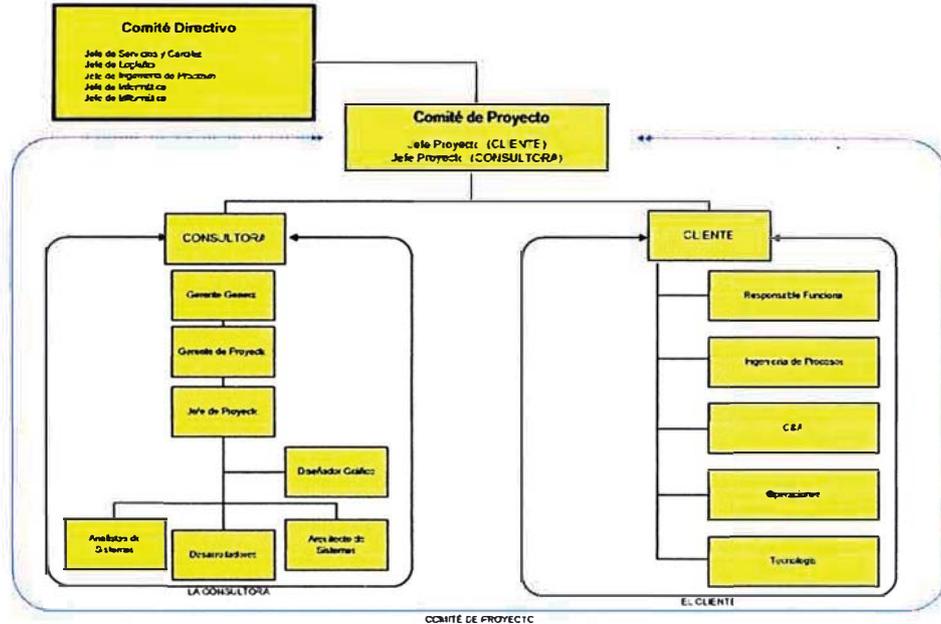
- Implementar el nuevo sistema de regalos
- La generación de cada uno de los documentos entregables de las fases. Entre ellos las especificaciones funcionales y técnicas de los aplicativos migrados
- El seguimiento de la ejecución de las actividades
- La administración de los riesgos del proyecto, conjuntamente con el Cliente
- La migración de datos de la base de datos antigua a la nueva, conjuntamente con el Cliente.

### **6.6.2. Es responsabilidad del CLIENTE:**

- Los programas o procesos que proveen los datos de entrada a las interfaces.
- Los programas o procesos que soliciten datos del Sistema de Regalos a través de las interfaces.
- La implementación de los módulos de explotación de datos (reportes estáticos o dinámicos, datawarehouses, datamarts, etc.), de la información que recopile el nuevo sistema de regalos.
- Cualquier modificación en los sistemas nuevos o existentes a la fecha, diferentes a Regalos
- Proveer de los recursos de hardware y licencias de software que sean necesarias para el funcionamiento del sistema
- La generación de los datos de prueba
- Brindar el ambiente y los equipos necesarios (PC's de Desarrollador, Ambiente de Desarrollo, Ambiente de Pruebas) para realizar el trabajo

## 6.7. Organización del Proyecto

ORGANIGRAMA DEL PROYECTO Regalos - CORPORATIVO



## 6.8. Riesgos iniciales definidos

Descripción	Probab [1-5]	Impacto [1-5]	Plan de Acción
Cambios en los requerimientos	3	4	Firmar las actas de aceptación de los requerimientos a lo largo del proyecto, principalmente en la etapa de Análisis y Diseño.
Estimación de Tiempo optimistas	3	3	Realizar el seguimiento de las tareas y detectar a tiempo los atrasos en el cumplimiento de los hitos.

### 6.9. Hitos del cronograma

HITO / ENTREGABLE	FECHA
PRODUCTO	
Firma Visión	21/12/2004
Firma DEF	18/02/2005
Firma DET	21/02/2005
Sistema Construido	25/05/2005
Sistema Certificado	17/06/2005
Sistema en Producción	30/06/2005
Documentación	29/06/2005
MIGRACION DE BASE DE DATOS	
Plan de Migración Aprobado	10/12/2004
Procedimientos y Herramientas de Migración Listos	30/03/2005
Certificación del Procedimiento de Migración	08/06/2005
Ejecución del Procedimiento de Migración	23/06/2005
CAPACITACION	
Plan de Capacitación Aprobado	17/06/2005
Capacitación Funcional Ejecutada y Conforme	30/06/2005
Capacitación Técnica Ejecutada y Conforme	01/08/2005
GARANTIA Y MANTENIMIENTO	
Garantía (6 meses)	31/12/2005
Mantenimiento (12 meses)	29/06/2006

### 6.10. Requisitos de Gestión de la Configuración del Proyecto

El propósito es hacer de conocimiento en la organización las actividades, procedimientos, responsables, entorno,

infraestructura, así como políticas y métodos de configuración.

Se definen los siguientes roles:

#### **6.10.1. Administrador de la configuración:**

- Administrar el entorno de la configuración
- Mantenimiento de políticas de Administración de la Configuración
- Crear unidades de despliegue
- Generar reportes sobre el estado de la configuración
- Hacer auditorias a la configuración
- Asignar actividades

#### **6.10.2. Administrador del control de cambios**

- Revisar solicitudes de cambio mediante reuniones.
- Confirmar solicitudes duplicadas o rechazadas.

#### **6.10.3. Integrador**

- Crear espacios de trabajo integrados
- Crear líneas base
- Promover líneas base

#### **6.10.4. Usuarios de la herramienta**

- Crear espacios de trabajo privados
- Acceder a los artefactos del proyecto
- Realizar cambios a los artefactos
- Enviar cambios a un repositorio centralizado

- Ir construyendo el producto
- Generar versiones de los artefactos del proyecto.

#### **6.10.5. Analista de pruebas**

- Verificar cambios en el producto

#### **6.10.6. Consejo de control de cambios**

- Llevar a cabo la reunión de revisión de las solicitudes de cambio

### **6.11. Especificaciones del Proyecto**

Los documentos de especificaciones del proyecto son:

#### **6.11.1. Documento de Especificaciones Funcionales (DEF)**

Donde se registra el detalle de cómo el sistema cumplirá los requerimientos funcionales ya establecidos.

#### **6.11.2. Documento de Especificaciones Técnicas (DET)**

Donde se registra el detalle de la Arquitectura aprobada para el sistema

#### **6.11.3. Estrategia de Pruebas (DEP)**

Donde se especifica la estrategia de pruebas a seguir para confirmar que el sistema cumple los requerimientos establecidos.

#### **6.11.4. Plan de Pruebas (DPP)**

Donde se especifican los casos de pruebas correspondientes a los módulos del sistema

#### **6.11.5. Plan de Desarrollo de Software**

### **6.12. Requisitos de Aprobación**

- Al final de cada iteración de la fase de construcción, un requisito de aceptación sobre el ejecutable entregado por La CONSULTORA será la correcta ejecución de por lo menos el 50% de los casos de prueba funcional. Las observaciones sobre la ejecución del 50% de los casos restantes serán levantadas por La CONSULTORA durante la siguiente iteración. Este criterio se debe cumplir para que el CLIENTE certifique que una iteración ha terminado.
- Al final de la primera iteración de la fase de transición, un criterio de aceptación sobre el ejecutable entregado será la correcta ejecución de por lo menos el 95% de los casos de prueba funcional, siempre y cuando las observaciones sobre la ejecución del 5% de los casos restantes no sean impedimento para usar el sistema. Estas observaciones deberán ser resueltas a más tardar durante el primer mes del periodo de garantía. Este criterio se debe cumplir para que el CLIENTE certifique

que el sistema está funcionalmente listo para ser utilizado en producción.

- En cualquier caso, si hay alguna observación de responsabilidad del CLIENTE por la cual no se llegue a cumplir el criterio de éxito, y cuya subsanación provoque una extensión del proyecto, deberá considerarse como un control de cambio.
- Se entregará el documento de Estrategia de Pruebas y el Documento de Plan de Pruebas.



## 6.14. Diccionario de la EDT

### 6.14.1. Gestión del Proyecto

- Gestión del Proyecto de AVATAR
  - Gestión de Integración
    - ✓ Plan de LA CONSULTORA para el Desarrollo del Sistema Corporativo de Regalos.- Este documento sirve para administrar la ejecución del Proyecto. Debe contar con la aprobación de EL CLIENTE. Este documento será revisado constantemente, y actualizado cuando sea necesario, siempre de común acuerdo entre las partes y de acuerdo a cómo se vayan integrando los Controles de Cambio aprobados por el Comité Gerencial del Proyecto.
    - ✓ Acta de Entrega.- Este documento se utiliza para dejar constancia de la recepción por parte de EL CLIENTE de uno o más entregables. Puede ser un documento de Word impreso y firmado por el Responsable, o puede ser una conformidad por e-mail enviado por él mismo y con copia a los demás interesados.
    - ✓ Acta de Aprobación.- Este documento se utiliza para dejar constancia de la aprobación de EL CLIENTE de uno o más entregables. Puede ser

un documento de Word impreso y firmado por el Responsable, o puede ser una conformidad por e-mail enviado por él mismo y con copia a los demás interesados. Es posible que en el acta se especifiquen observaciones subsanables que no impiden la aprobación, pero que igualmente se tienen que resolver.

- ✓ Solicitud de Control de Cambio.- Este documento sirve para sustentar una solicitud de cambio ante el Comité Operacional del Proyecto.

- Gestión del Alcance

- ✓ Línea Base del Alcance (WBS).- Este documento sirve para conocer la línea base del alcance previstas para el proyecto, el cual incluye la relación de todo los entregables comprometidos. En caso haya controles de cambio, aprobados por el Comité Gerencial y que tengan impacto sobre esta línea base, se deberá revisar y actualizar
- ✓ Control de Cambio Aprobado.- Este documento se adjunta a la propuesta y sirve como sustento de los cambios incorporados formalmente en el Proyecto.

- Gestión del Tiempo
  - ✓ Línea Base del Tiempo (Carta Gantt).- Este documento sirve para comunicar la lista de actividades definidas y la duración estimada de cada una de ellas. En caso haya solicitudes de controles de cambio, se deberán revisar para comunicar el impacto al Comité Gerencial. En caso el control de cambio sea aprobado, se deberá actualizar.
  
- Gestión de Costos
  - ✓ Línea Base de los Costos (Presupuesto de Horas, Presupuesto de Costos).- Este documento sirve para conocer la línea base de horas-hombre y de costos previstas para el proyecto. En caso haya controles de cambio, aprobados por el Comité Gerencial y que tengan impacto sobre estas líneas bases, se deberán revisar y actualizar.
  - ✓ Solicitud de Recursos.- Este documento se utilizará cuando se solicite la incorporación o desvinculación de uno o más recursos (personal, materiales, etc.), que tenga un impacto en los

costos del proyecto. Usualmente es un e-mail dirigido al Jefe de Proyecto de EL CLIENTE.

- Gestión del Riesgo
  - ✓ Reporte de Seguimiento de Riesgos.- El cual sirve para hacer seguimiento de la gestión de los principales riesgos del proyecto. Este documento se debe entregar cada dos semanas.
  
- Gestión de la Calidad
  - ✓ Reporte Mensual del Índice de Satisfacción del Cliente.- El cual es elaborado en base a los resultados de las encuestas de satisfacción que el área de Calidad envía a los distintos involucrados de parte del Cliente. Este documento se debe entregar dentro de los primeros quince días posteriores a la culminación del mes en evaluación.
  - ✓ Listas de Verificación.- Generalmente es específica a cada entregable. Será utilizada para comprobar que:
    - ✓ Se ha cumplido con un conjunto de atributos requeridos para un entregable

- ✓ Se ha llevado a cabo un conjunto de pasos requeridos por una actividad
  
- Gestión de Personal
  - ✓ Organización del Equipo.- Se utiliza para conocer los roles y responsabilidades de cada miembro del equipo. Debe mantenerse actualizado a lo largo del proyecto.
  
- Gestión de Comunicaciones
  - ✓ Reporte del Estado de Avance.- Este documento sirve para reportar al Comité Operacional del Proyecto del progreso de las actividades del Proyecto.
  - ✓ Reporte del Seguimiento de Pendientes.- Este documento sirve para hacer seguimiento de los distintos pendientes que se suelen generar a lo largo del proyecto.
  
- Gestión de Adquisiciones
  - ✓ Cotización.- Documento preparado en base al requerimiento de EL CLIENTE (Ej. Una RFP) para la adquisición de un bien o servicio que se requiera para el proyecto. Por ejemplo:

Certificados SSL, Registro de Dominio, Licencias de Software, etc.

#### 6.14.2. **Producto**

- Sistema de Regalos
  - Sub-Sistema Web
    - ✓ Subsistema de Control de Acceso
    - ✓ Subsistema de Perfiles y Usuarios:
    - ✓ Subsistema de Servicios de Menú y Transaccionales:
    - ✓ Subsistema de Contenido:
    - ✓ Subsistema de Eventos:
    - ✓ Subsistema de Beneficios:
    - ✓ Subsistema de Lista Valorizada y Monedero:
    - ✓ Subsistema de Productos:
    - ✓ Subsistema Calendario:
    - ✓ Subsistema de Mailing:
    - ✓ Subsistema de Encuestas:
  - Interfaces
    - ✓ Subsistema de Integración MQI:
  - Base de Datos
    - ✓ Modelo de Datos
    - ✓ Diccionario de Datos
- Base de Datos Migrada
  - Procedimiento de Migración

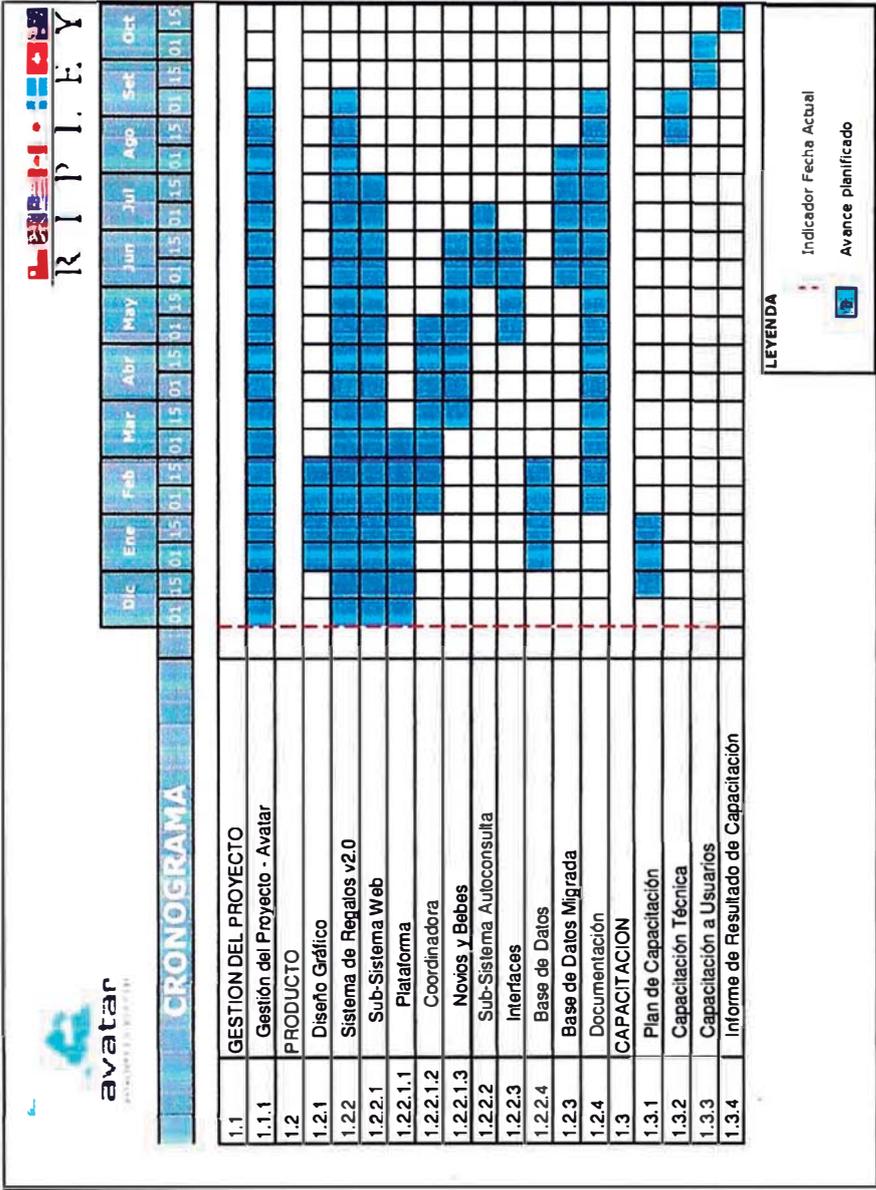
- Informe de Resultados de Migración
- Documentación
  - Documento de Visión
  - Documento de Especificaciones Funcionales
  - Documento de Especificaciones Técnicas
  - Manual de Operaciones
  - Ayuda

### **6.14.3. Capacitación**

- Plan de Capacitación
- Capacitación Técnica
  - Java 2 Nivel Básico
  - Desarrollo Web con WSAD
  - Administración del Servidor WAS
- Capacitación a Usuarios
  - Uso del Sistema de Regalos
- Informe de Resultado de Capacitación

6.15. Cronograma del Proyecto

El cronograma de trabajo de acuerdo al WBS es como sigue:



A su vez, el cronograma del proyecto de acuerdo a la metodología RUP que se utilizó, está dividido en 4 fases, cada una de las cuales se subdivide a su vez en iteraciones:

FASE	ITERACION	INICIO	FIN	DURACION	ENTREGABLE
CONCEPCION	C1	22/11	21/12	21d	Visión
ELABORACION	E1	21/12	23/02	44d	DEF, DET
CONSTRUCCION	CT1	23/02	30/03	25d	Procedimiento de Migración, Mód. de Eventos, Usuarios y Lista de Regalos
	CT2	24/03	02/05	22d	Interfaces con BigTicket, Caja Virtual, CAR, Finanzas, RR.HH., Tienda Virtual. Módulos de Beneficios, Mailing, Reclamos, Devoluciones, Agenda y Encuestas.
	CT3	26/04	25/05	26d	Interfaces con Ventas online, Carga Histórica, Precios, Ventas Offline. Módulos de Transacciones, Finanzas, Configuración Sitio Web, Productos.
TRANSICION	T1	25/05	17/06	17d	Sistema instalado en ambiente Q&A
	T2	17/06	30/06	9d	Sistema instalado en producción, y Datos migrados

## CAPITULO IV

### EVALUACIÓN DE RESULTADOS

#### 1. Logros

- Reducir los costos de mantenimiento entre 10% y 30%. Los costos anteriores del Sistema de Regalos eran de aprox. \$ 8000.00 mensuales, estos se redujeron a \$ 6400.00 aprox. debido a que el nuevo sistema se encuentra construido bajo estándares de programación aprobados por Ripley y documentado completamente a diferencia del sistema anterior que no contaba con estos elementos.
- Mejorar los tiempos de respuesta (Entre 30% y 60% más rápida que la anterior), anteriormente el tiempo para desplegar la homepage de los sitios era de el 5,592 seg., actualmente el tiempo es alrededor de 3.2 seg. (llegando incluso a 2 seg. en las paginas mas ligeras).
- Incrementar la capacidad (la nueva arquitectura soporta 2 veces la cantidad de conexiones concurrentes respecto a la anterior)

- Se logró la integración con el sistema de Ventas On Line y Off Line, así como el sistema de Financiamiento, y otros sistemas.
- Se logró concluir el proyecto en un periodo de 12 meses.

## **2. Limitaciones**

- Corto tiempo para inducción sobre el negocio de parte de los analistas.
- Separación física del equipo del proyecto (Lima-Santiago) – Coordinación, Soporte y Entregables.
- Tiempo compartido del personal del Cliente con otros proyectos.
- Cambio del personal a cargo del proyecto.
- Poca coordinación de parte de Cliente entre sus pares de Santiago y Lima.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones:

- La NO asignación a tiempo completo de personal clave generaron retrasos en los plazos e incremento de los costos, por ello se debe considerar en la etapa de planificación del proyecto la confirmación formal (documentos firmados) con la disponibilidad de todos los involucrados del proyecto.
- La falta de comunicación efectiva entre el equipo que estaba en Chile y Perú durante las primeras fases del proyecto provocó que haya retrabajo durante la fase de Implementación. Se necesita gestionar mayor coordinación en las etapas de análisis y diseño a nivel de todo el equipo, tanto a nivel funcional como técnico, con el fin de prever las modificaciones en las etapas posteriores del proyecto, que impactan de manera importante en el alcance como en el cronograma.
- El uso de una metodología como RUP en proyectos de esta envergadura permitieron cumplir con los objetivos trazados y reducir el impacto de los problemas.

## Recomendaciones:

- Mayor coordinación entre el personal de Chile y Perú, que permita una revisión a mayor detalle de las desviaciones en las cuales incurre el proyecto a medida que se avanza en el cronograma.
- Asignar el personal con una mayor disponibilidad para los proyectos, y evitar los cuellos de botella y/o dependencia de algunos recursos que reducen la efectividad de las horas hombre utilizadas en el proyecto.
- Realizar las pruebas técnicas (stress, concurrencia, rendimiento) en la etapa de construcción, con el objetivo de prever un bajo rendimiento de la aplicación en la etapa de Certificación y/o en Producción.
- Capacitar al personal para el uso del nuevo sistema y realizar un seguimiento del mismo, y de ese modo elevar la usabilidad del nuevo sistema por parte de los usuarios, así como diseñar mecanismos de evaluación y la de satisfacción del cliente, validando los objetivos por los cuales se emprendió el proyecto.

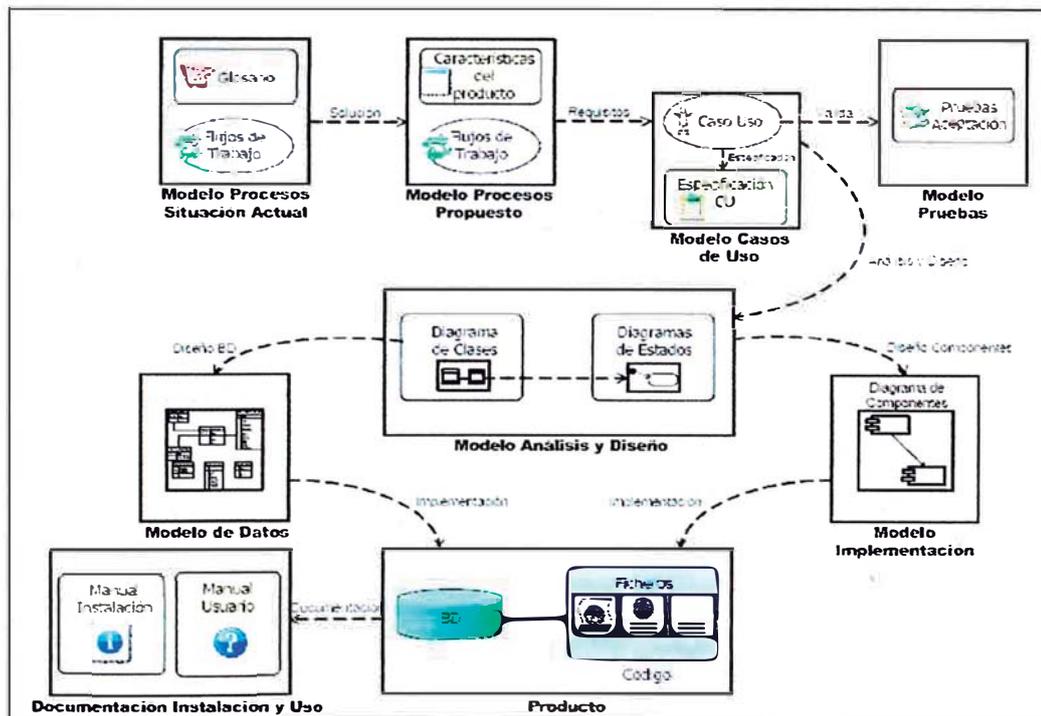
## BIBLIOGRAFÍA

- Bases Técnicas de Licitación - Requisitos Funcionales - Sistema de Regalos v2.0 – Ripley - Módulo Coordinadoras, Área Logística (Canales – Web). Autor Luís Paredes M., Nathaly Albert R. Fecha Julio 2004
- Bases Técnicas de Licitación - Requisitos Funcionales - Sistema de Regalos v2.0 – Ripley - Módulo Novios – Bebés – Autoconsulta. Área Logística (Canales –Web). Autor Luís Paredes M., Nathaly Albert R. Fecha Julio 2004
- Bases Técnicas de Licitación - Proyecto Regalos v2.0 – Ripley- Área Canales –Web. Autor Nathaly Albert R. Fecha Julio 2004
- Bases Administrativas de Licitación “Construcción Sitio de Regalos Ripley” - Gerencia de Desarrollo Ripley – Julio 2004.

## ANEXOS

- **Anexo A: Esquema de trazabilidad**

La Figura ilustra las relaciones de trazabilidad entre artefactos en un proyecto



• **Anexo B: Costos Fijos de Ripley**

<b>Hardware y Mantenición 1 año</b>	<b>TCS</b>	<b>Avatar</b>	<b>Soluziona</b>	<b>BPO</b>
Web Server	15,695	15,695	15,695	15,695
App Server	15,695	15,695	15,695	15,695
Data Server	15,695	15,695	15,695	15,695
<b>Total</b>	<b>47,085</b>	<b>47,085</b>	<b>47,085</b>	<b>47,085</b>
<b>Software y Mantenición 1 año</b>				
RealInfo			10,257	
RealForm			3,108	
Media 5765-e6 AIX v5.2			11,581	
Web Sphere				
IBM WebSphere Application Server (WAS)	25,358	25,358	25,358	25,358
WebSphere Studio Application Developer	6,631	6,631	6,631	6,631
<b>Total</b>	<b>31,988</b>	<b>31,988</b>	<b>56,934</b>	<b>31,988</b>
<b>Otros Servicios Adicionales</b>				
Ejecución Auditorias de Seguridad	10,000	10,000	10,000	10,000
Ejecución Test de Carga	50,000	50,000	50,000	50,000
<b>Total</b>	<b>60,000</b>	<b>60,000</b>	<b>60,000</b>	<b>60,000</b>

<b>Costos Ripley</b>					
<b>Recursos solicitados a Ripley</b>		<b>TCS</b>	<b>Avatar</b>	<b>Soluziona</b>	<b>BPQ</b>
	<b>Plazos (semanas)</b>	<b>21</b>	<b>36</b>	<b>54</b>	<b>11</b>
	<b>Costo (USD/hr)</b>	<b>Costo</b>	<b>Costo</b>	<b>Costo</b>	<b>Costo</b>
Gerente de Proyecto	24.00	3,840.00	10,560.00	14,400.00	4,800.00
Jefe de Proyecto	16.00	13,440.00	23,040.00	34,560.00	8,320.00
Analistas	12.00	10,176.00	17,280.00	26,208.00	6,240.00
Programadores	9.00	0	0	0	0
Ingeniero de proceso	12.00	0	0	0	0
Q&A	10.00	0	0	0	0
Documentador	5.00	0	0	0	0
Testeador	6.00	1,920.00	4,080.00	8,400.00	0
Arquitecto /Integrador	14.00	0	0	0	0
Recursos requeridos desarrollo Interfaces	12 - 14	21,493	21,493	21,493	21,493
DBA	11.50	0	0	0	0
<b>Costos USD (base: 192 hr/mes)</b>		<b>50,868.80</b>	<b>76,452.80</b>	<b>105,060.80</b>	<b>40,852.80</b>
<b>Proveedor a Evaluar</b>					
	<b>Costo Mes</b>	<b>TCS</b>	<b>Avatar</b>	<b>Soluziona</b>	<b>BPQ</b>
<b>Infraestructura Capacitación</b>	122.00	154.53	0.00	36.60	10.17
Sala ,Proyector y PC					
<b>Infraestructura equipo desarrollo onsite</b>	80.00	795.33	933.33	1,826.67	920.00
Oficinas, Punto red, Teléfono, PC y Licencias de SW Base					
<b>Infraestructura equipo desarrollo offsite</b>	133.00	0.00	2,960.00	0.00	0.00
Oficinas, Punto red, Teléfono, PC y Licencias de SW Base					
<b>Infraestructura equipo Mantención</b>	80.00	373.33	0.00	0.00	0.00
Oficinas, Punto red, Teléfono, PC y Licencias de SW Base					
<b>Total (USD) (base: mes 30 días)</b>		<b>1,323.20</b>	<b>3,893.33</b>	<b>1,863.27</b>	<b>930.17</b>
<b>Total Costos Ripley</b>		<b>52,192</b>	<b>80,346</b>	<b>106,924</b>	<b>41,783</b>

• **Anexo C: Notas de Evaluación de Criterios de Selección**

Calificaciones por cada uno de los Evaluadores:

- Luís Paredes
- Cristian Ríos
- Nathaly Albert

FACTORES	Criterios	NOTA			
		Luís Paredes			
		Avatar	BPQ	Soluziona	TCS
Oferta Funcional y Técnica	Calidad general de la solución propuesta	6	4	5.5	5.5
	Módulo Coordinadoras	6	4.5	5.5	6
	Módulo Novios	6	5	5	5
40%	Módulo Bebés	5.5	4	5.5	5
	Módulo Autoconsulta	6.5	4	5	5
	Otros módulos	6	4	6	4.8
	Forma de Operar de la solución propuesta	5.5	4	6	4.8
	Implementación de la solución propuesta	5.5	4	6	4.8
	Plan de Migración de datos.	6	4	5.8	6.5
	Integración de la solución propuesta con el core Business de Ripley (legacy).	5.5	4	5	6
	Especificación Arquitectura propuesta	6.5	4	5	6
	Propuesta de Hardware y Software Producción	6.5	4	5	5
	Propuesta de Hardware y Software Desarrollo	5.5	4	5	6
	Propuesta de Hardware y Software QA	6	4	5	5
	Requerimientos de Infraestructura	5.5	4	5	6
	Interfaces	6	4	5	5
	Migración de Datos	5.5	4	5	5
	Modelo de Gestión y Monitoreo.	6	4	5	5
Organización	Plan de trabajo, Gantt, Hitos.	6	6	6	6
	Equipo de trabajo y participación de los integrantes del equipo de trabajo.	6	4	6	6
	Roles necesarios por parte de Ripley y dedicación	6	6	6	6
	Requerimientos a Ripley como contraparte	6	5	5	5.5
	Factores críticos de éxito	5.5	4	6	5
	Riesgo, mitigación de Riesgo	6	4	6	6

24%	Plan de Control de calidad del proyecto.	6	5	5.5	6
	Plan de Control de cambios.	6	5	6	5.5
	Plan de puesta en producción.	6	4	6	6
	Plan de pruebas, método y evaluación	6	4	6	6
	Nivel curricular de los participantes.	6	4	6	6.5
Resultados 15%	Compromiso de desempeño	6	6	6	6.6
	Compromiso de cumplimiento de plazos.	5.6	5	5.5	6
	Compromiso de Calidad.	6	4	6	6.5
Servicios Incluidos 11%	Capacitación Producción y explotación.	6.5	5	6	6
	Capacitación desarrollo.	6.5	5	6	6.5
	Soporte y Mantenimiento de Software y Hardware.	6.5	4.5	6	6
	Mantenimiento de la aplicación.	6.5	5	6	5.5
	SLA comprometidos en los servicios.	6.5	4.5	6.7	5.5
	Especificación de determinación de adicionales en soporte, forma y costo.	6	4.5	6	6
	Entregables, Plan de Capacitación	6.5	5	6	6
Administrativos 10%	Capacidad o habilidad del Proponente	6	4	5.5	6
	Calidad de la alianza.	5.5	4	5.5	5.5
	Presentación de Experiencias demostrables, en el sector Retail.	5.5	4.75	5	6

FACTORES	Criterios	NOTA			
		Cristian Ríos			
		Avatar	BPQ	Soluziona	TCS
Oferta Funcional y Técnica	Calidad general de la solución propuesta	6	4.5	4.5	5.5
	Módulo Coordinadoras	6	4.5	4.7	5.5
	Módulo Novios	6	4	5	5.5
40%	Módulo Bebés	6	4.5	5	5.5
	Módulo Autoconsulta	5.5	4	5	5
	Otros módulos	5.5	4	6	4.5
	Forma de Operar de la solución propuesta	5.5	4	6	4.5
	Implementación de la solución propuesta	5.5	4	6	4.5
	Plan de Migración de datos.	6	5	5.5	5.5
	Integración de la solución propuesta con el core Business de Ripley (legacy).	6	4	6	6
	Especificación Arquitectura propuesta	6	4	6	5
	Propuesta de Hardware y Software Producción	6	4	6	6
	Propuesta de Hardware y Software Desarrollo	6	4.5	6	5
	Propuesta de Hardware y Software QA	6	4	6	6
	Requerimientos de Infraestructura	6	4	6	5
	Interfaces	6	4.5	6	5
	Migración de Datos	6	4	6	6
	Modelo de Gestión y Monitoreo.	6	4	5	5.5
Organización	Plan de trabajo, Gantt, Hitos.	6	5.5	6	6
	Equipo de trabajo y participación de los integrantes del equipo de trabajo.	5.5	5.5	6	5.5
	Roles necesarios por parte de Ripley y dedicación	6	5.5	6	6
	Requerimientos a Ripley como contraparte	6	4.5	5.5	5.5
	Factores críticos de éxito	5.5	5	6	6
	Riesgo, mitigación de Riesgo	6	4.5	6	5.5
	Plan de Control de calidad del proyecto.	6	4	5.8	5
	Plan de Control de cambios.	6	4.5	5	6
	Plan de puesta en producción.	6	4	6	5
	Plan de pruebas, metodo y evaluación	6	4.5	6	6
	Nivel curricular de los participantes.	6	5	5.5	6
Resultados 15%	Compromiso de desempeño	6	4.5	6	6
	Compromiso de cumplimiento de plazos.	6.5	4	5.5	6
	Compromiso de Calidad.	6	5.6	6	6

<b>Servicios Incluidos</b>  11%	Capacitación Producción y explotación.	6	5	6	6
	Capacitación desarrollo.	6	4.5	6	5.5
	Soporte y Mantenimiento de Software y Hardware.	6	5	6.5	6
	Mantenimiento de la aplicación.	6	4.5	6	5.5
	SLA comprometidos en los servicios.	6	4.5	6	6
	Especificación de determinación de adicionales en soporte, forma y costo.	6	4.5	6.5	6
	Entregables, Plan de Capacitación	6	4	6	5.5
<b>Administrativos</b>	Capacidad o habilidad del Proponente	6	4	5.5	6
10%	Calidad de la alianza.	5.5	3.5	5.5	5.5
	Presentación de Experiencias demostrables, en el sector Retail.	6	4	4.5	6.5

FACTORES	Criterios	NOTA			
		Nathaly Albert			
		Avatar	BPQ	Soluziona	TCS
<b>Oferta Funcional y Técnica</b>	Calidad general de la solución propuesta	6	4	5.5	5.5
	Módulo Coordinadoras	6	4	6	5.5
	Módulo Novios	5.5	4	6	5.5
<b>40%</b>	Módulo Bebés	6	4	6	5.5
	Módulo Autoconsulta	5.5	4	6	5.5
	Otros módulos	6	4	6	5.5
	Forma de Operar de la solución propuesta	5.5	4	6	5.5
	Implementación de la solución propuesta	5.5	3	6	5.5
	Plan de Migración de datos.	6	4	6	4
	Integración de la solución propuesta con el core Business de Ripley (legacy).	6	4	6	6.5
	Especificación Arquitectura propuesta	6	4	6	6.5
	Propuesta de Hardware y Software Producción	6	4	6	6
	Propuesta de Hardware y Software Desarrollo	5.5	4	6	6
	Propuesta de Hardware y Software QA	6	4	6	5.5
	Requerimientos de Infraestructura	6	4	6	6.5
	Interfaces	6	4	6	6.5
	Migración de Datos	6	4	6	5
Modelo de Gestión y Monitoreo.	6	4	6	5	
<b>Organización</b>	Plan de trabajo, Gantt, Hitos.	6.5	4	5	6.5
	Equipo de trabajo y participación de los integrantes del equipo de trabajo.	6.8	4	6.5	6.5
	Roles necesarios por parte de Ripley y dedicación	6.5	4	6.5	6.5
	Requerimientos a Ripley como contraparte	6	4	6.5	6.5
	Factores críticos de éxito	6	4	6.5	6
	Riesgo, mitigación de Riesgo	6.5	4	6.5	6.5
	Plan de Control de calidad del proyecto.	6.5	4	6.5	6.5
	Plan de Control de cambios.	6	4	6.5	6.5
	Plan de puesta en producción.	6.5	4	6.5	6.5
	Plan de pruebas, metodo y evaluación	6	4	6.5	6.5
	Nivel curricular de los participantes.	6.5	4	6	6.5
<b>Resultados</b> <b>15%</b>	Compromiso de desempeño	6	4	6.5	6.5
	Compromiso de cumplimiento de plazos.	6	5	5	6
	Compromiso de Calidad.	6	4	6.5	6.5

<b>Servicios Incluidos</b>  11%	Capacitación Producción y explotación.	6	5	6.5	5.5
	Capacitación desarrollo.	6	4	6.5	5
	Soporte y Mantenimiento de Software y Hardware.	6.5	4	6.5	6
	Mantenimiento de la aplicación.	6.5	4	6.5	5.5
	SLA comprometidos en los servicios.	6.5	4	6.5	5.5
	Especificación de determinación de adicionales en soporte, forma y costo.	6	4	6.5	6
	Entregables, Plan de Capacitación	6.7	4	6.5	6
<b>Administrativos</b>	Capacidad o habilidad del Proponente	6	3	5.5	6
<b>10%</b>	Calidad de la alianza.	5.4	3.5	5.5	5
	Presentación de Experiencias demostrables, en el sector Retail.	6	3	6	6



	Compromiso de Calidad.	6.00	4.53	6.17	6.33
<b>Promedio de Resultados</b>		<b>6.01</b>	<b>4.68</b>	<b>5.89</b>	<b>6.23</b>
<b>Servicios Incluidos</b>  11%	Capacitación Producción y explotación.	6.17	5.00	6.17	5.83
	Capacitación desarrollo.	6.17	4.50	6.17	5.67
	Soporte y Mantenimiento de Software y Hardware.	6.33	4.50	6.33	6.00
	Mantenimiento de la aplicación.	6.33	4.50	6.17	5.50
	SLA comprometidos en los servicios.	6.33	4.33	6.40	5.67
	Especificación de determinación de adicionales en soporte, forma y costo.	6.00	4.33	6.33	6.00
	Entregables, Plan de Capacitación	6.40	4.33	6.17	5.83
<b>Promedio de Servicios incluidos</b>		<b>6.25</b>	<b>4.50</b>	<b>6.25</b>	<b>5.79</b>
<b>Administrativos</b>  10%	Capacidad o habilidad del Proponente	6.00	3.67	5.50	6.00
	Calidad de la alianza.	5.47	3.67	5.50	5.33
	Presentación de Experiencias demostrables, en el sector Retail.	5.83	3.92	5.17	6.17
<b>Promedio de Administrativos</b>		<b>5.77</b>	<b>3.75</b>	<b>5.39</b>	<b>5.83</b>

- **Anexo D: Glosario de términos**

- UML.- Lenguaje de Modelamiento Unificado. Se utiliza para expresar de modo gráfico el resultado del trabajo de análisis y diseño de sistemas.
- Artefactos.- Cualquier modelo, elemento del modelo o documento que puede ser creado o modificado en el proceso de desarrollo de un software.
- Ripley.- Hace referencia tanto a Ripley Perú como a Ripley Chile.
- Clase: Programa Java que representa a una entidad del sistema. Contiene lógica de procesamiento y/o información.
- HTML: HyperText Markup Language. Formato estándar utilizado para presentación de información a través de Internet. Permite además la navegabilidad a través de una aplicación web. Las páginas web estáticas serán desarrolladas bajo el lenguaje HTML.
- JSP: Java Server Pages. Páginas que muestran contenido dinámico a través de Internet y están desarrolladas bajo el lenguaje JAVA.
- HTTP: HyperText Transfer Protocol. Protocolo estándar para intercambio de información a través de Internet.
- HTTPRequest: Requerimiento de información por parte de un usuario. Ocurre principalmente cuando un usuario pulsa un

botón en una página web para solicitar una información o procesar una transacción.

- HTTPResponse: Respuesta de la aplicación web al requerimiento del usuario y que será mostrada al cliente en un formato estándar HTML.
- JDBC: Java Data Base Connectivity. Librería Java que permite el acceso a bases de datos.
- TCP/IP: Protocolo de comunicación para intercambio de información a través de redes de computadoras.