

**DISEÑO DE UNA METODOLOGÍA PARA EL PROCESO DE
SOFTWARE PARA UNA COMPAÑÍA DE TIC NACIONAL**

JOSE IGNACIO RENGIFO

Código 200010192010

**UNIVERSIDAD EAFIT
ESCUELA DE INGENIERÍA
INGENIERÍA DE SISTEMAS
MEDELLÍN
2010**

**DISEÑO DE UNA METODOLOGÍA PARA EL PROCESO DE
SOFTWARE PARA UNA COMPAÑÍA DE TIC NACIONAL**

JOSE IGNACIO RENGIFO
Código 200010192010

Trabajo de grado para optar al título de
Ingeniero de Sistemas

Asesor
Rafael David Rincón B.

Profesor
Departamento de Informática y Sistemas
Universidad EAFIT

**UNIVERSIDAD EAFIT
ESCUELA DE INGENIERÍA
INGENIERÍA DE SISTEMAS
MEDELLÍN
2010**

Nota de aceptación

Presidente del jurado

Jurado

Jurado

Medellín, 31 de mayo de 2010

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	13
1. PROPUESTA METODOLÓGICA	16
2. MISIÓN DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS DE LA COMPAÑÍA	17
2.1 SERVICIOS DE GESTIÓN DE DATOS	17
2.1.1 Depuración y estandarización de datos	17
2.1.2 Envíos de comunicación vía e-mail	18
2.2 DESARROLLO DE SOFTWARE	18
2.2.1 Implementación de soluciones de CRM	18
2.2.2 Implementación de soluciones de e-commerce	19
2.2.3 Desarrollo de soluciones a la medida	19
2.2.4 Desarrollo de sitios web promocionales	19
2.3 INTELIGENCIA DE NEGOCIOS	20
2.3.1 Modelos de segmentación	20
2.3.2 Clasificación	20
2.3.3 Asociación	21
2.3.4 Pronóstico	21
2.3.5 Valoración	21
2.3.6 Spredicción	21
2.4 INFRAESTRUCTURA	21
3. CLIENTES Y NECESIDADES – MERCADO OBJETIVO	23
3.1 MANEJO DE DATOS	23
3.2 IMPLANTACIÓN DE PROGRAMAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y LA RELACIÓN CON LOS CLIENTES	23
3.3 RETROALIMENTACIÓN	24
4. MAPA DE PROCESOS DE LA COMPAÑÍA	25
5. PROCESOS FUNDAMENTALES	27
6. PROCESOS ESTRATEGICOS	30
7. PROCESO PRESUPUESTACIÓN	32
8. PROCESOS DE SOPORTE	34
9. PROCESO CONTABLE	36
10. METODOLOGÍA PROPUESTA	42
10.1 CONCEPCIÓN	43
10.2 PLANEACIÓN DEL PROYECTO	47

10.3 ANÁLISIS Y DISEÑO	51
10.4 PRODUCCIÓN	55
10.4.1 Construcción	56
10.4.2 Certificación	60
10.5 DESPLIEGUE Y TRANSICIÓN	64
10.6 MANTENIMIENTO Y SOPORTE	67
10.7 GESTIÓN DE PROYECTOS	71
11. VALIDACIÓN DE METODOLOGIA PROPUESTA	77
11.1 PROYECTO 1	77
11.1.1 Fase de Preventa.	78
11.1.2 Fase de Planeación	93
11.1.3 Fase: Análisis y Diseño	125
11.1.4 Fase de Construcción y Despliegue	136
11.2 PROYECTO 2	136
11.2.1 Fase Preventa	137
11.2.2 Fase de Planeación	142
11.2.3 Fase de Análisis y Diseño	161
11.2.4 Fase de Construcción y Despliegue	167
12. EVALUACION DE RESULTADOS	168
12.1 EVALUACIÓN DE VARIABLES DE EFICACIA Y EFICIENCIA PARA CADA PROYECTO	168
12.2 EVALUACIÓN DE VARIABLES FINANCIERAS	170
13. TIPIFICACIÓN DE LOS PROYECTOS	173
14. PLAN DE IMPLEMENTACION DE METODOLOGIA PROPUESTA PARA LA CONSTRUCCION DE SOLUCIONES DE SOFTWARE	178
14.1 ETAPAS DEL PLAN DE TRABAJO PROPUESTO	178
14.1.1 Etapa 1: Sensibilización y Gestión de la documentación	179
14.1.2 Etapa 2: Implantación de la metodología y sistema documental	180
14.1.3 Etapa 3: Mantenimiento y mejoras a la metodología	180
14.1.4 Estructura de Equipo de Trabajo Propuesto para la Implementación	181
14.2 PLAN DE TRABAJO	184
15. CONCLUSIONES	186
BIBLIOGRAFIA	190
ANEXOS	192

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Formato de documento de entendimiento	193
Anexo B. Mapa de funcionalidades	197
Anexo C. Presupuesto inicial	201
Anexo D. Cronograma preliminar	203
Anexo E. Documento de alcance del proyecto SOW	205
Anexo F. Documento de plan de proyecto	213
Anexo G. Documento de requerimientos del sistema	218
Anexo H. Documento de arquitectura	220
Anexo I. Definición de caso de uso	228
Anexo J. Plan de pruebas	231
Anexo K. Diccionario de datos	232
Anexo L. Acta de reunión técnica	237
Anexo M. Acta de Reunión Técnica	239
Anexo N. Manual de Configuración	241
Anexo O. Manual del usuario	250
Anexo P. Carta de certificación	254
Anexo Q. Acta de Cierre del Proyecto	259
Anexo R. Acta de Inicio	261
Anexo S. Acta de Seguimiento	263
Anexo T. Evaluación de Proyecto	264
Anexo U. RFC – Solicitud de Cambios	268

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Actividades iniciales	16
Tabla 2. Procesos Fundamentales	27
Tabla 3. Procesos Estratégicos	30
Tabla 4. Procesos de Presupuestación	32
Tabla 5. Procesos de Soporte	34
Tabla 6. Procesos de Nómina	36
Tabla 7. Procesos de Contabilidad	38
Tabla 8. Procesos de Cartera	40
Tabla 9. Responsable del artefacto	46
Tabla 10. Responsables por Artefacto	50
Tabla 11. Responsables por Artefacto	55
Tabla 12. Responsables por Artefacto Construcción	59
Tabla 13. Responsable por Artefacto Certificación	63
Tabla 14. Responsables por Artefacto Despliegue y Transición	66
Tabla 15. Macroproceso Gestión de Proyectos.	73
Tabla 16. Mapa de Funcionalidades	78
Tabla 17. Cronograma Inicial	91
Tabla 18. Partes interesadas	94
Tabla 19. Especificaciones generales:	116
Tabla 20. Check List para Arquitectura	117
Tabla 21. Características generales	118
Tabla 22. Mensajes	118
Tabla 23. Manejo de Errores y Excepciones	120
Tabla 24. Mapa de Funcionalidades	126
Tabla 25. Requisitos Funcionales	127
Tabla 26. Requisitos No Funcionales	129
Tabla 27. Casos de Uso	130
Tabla 28. Tipos de prueba y entregables	132
Tabla 29. Cronograma	133
Tabla 30. Riesgos que pueden presentarse	135
Tabla 31. Mapa de Funcionalidades	137
Tabla 32. Cronograma Inicial	141
Tabla 33. Mensajes que le llegarán al usuario	154
Tabla 34. Manejo de errores y excepciones	155
Tabla 35. Partes interesadas	157
Tabla 36. Plan de riesgos	160
Tabla 37. Mapa de Funcionalidades	161
Tabla 38. Plan de prueba	162
Tabla 39. Proyecto 1.	169

Tabla 40. Proyecto 2.	169
Tabla 41. Evaluación de variables financieras Proyecto 1.	170
Tabla 42. Evaluación de variables financieras Proyecto 2.	
Tabla 43. Matriz de Artefactos y Actividades por Tipo de Proyecto	
Tabla 44. Plan de trabajo	

LISTA DE GRÁFICAS

	Pág.
Gráfica 1. Diagrama de Procesos	26
Gráfica 2. Fases de desarrollo en orden secuencial	43
Gráfica 3. Macro – Proceso	45
Gráfica 4. Diagrama de Flujo	47
Gráfica 5. Planeación del proyecto	49
Gráfica 6. Diagrama de flujo	51
Gráfica 7. Análisis y diseño	53
Gráfica 8. Diagrama de Flujo	55
Gráfica 9. Construcción	57
Gráfica 10. Diagrama de Flujo Construcción	60
Gráfica 11. Diagrama de flujo Certificación	62
Grafica 12. Diagrama de flujo Certificación	64
Grafica 13. Despliegue y transición	65
Gráfica 14. Diagrama de Flujo Despliegue y Transición	67
Gráfica 15. Mantenimiento y Soporte	69
Gráfica 16. Flujo para atención de requerimientos de mantenimiento y soporte.	70
Gráfica 17. Gestión de Cambios y Control de Versiones	74
Gráfica 18. Procesos de Software	76
Gráfica 19. Mapa general	80
Gráfica 20. Organización del proyecto	96
Grafica 21. Interfaz	100
Grafica 22. Interfaz II	101
Grafica 23. Interfaz III	102
Grafica 24. Interfaz IV	104
Grafica 25. Interfaz V	105
Grafica 26. Interfaz VI	106
Grafica 27. Interfaz VII	107
Grafica 28. Interfaz VIII	108
Grafica 29. Interfaz IX	109
Grafica 30. Interfaz X	110
Grafica 31. Interfaz XI	111
Grafica 32. Interfaz XII	112
Grafica 33. Interfaz XIII	113
Grafica 34. Interfaz IXV	114
Grafica 35. Interfaz XV	115
Grafica 36. Interfaz XVI	115
Grafica 37. Interfaz XVII	115
Grafica 38. Interfaz XVIII	116
Gráfica 39. Mapa General de Sitio	124
Gráfica 40. Procesos de Negocio	125
Grafica 41. Interfaz IXX	144

Grafica 42. Interfaz XX	145
Grafica 43. Interfaz XXI	146
Grafica 44. Interfaz XXII	148
Grafica 45. Interfaz XXIII	149
Grafica 46. Interfaz XXIV	151
Grafica 47. Interfaz XXV	152
Grafica 48. Interfaz XXVI	153
Gráfico 49. Mapa general del sitio	157
Gráfica 50. Organización del proyecto	160
Gráfica 51. Etapas del plan de trabajo propuesto	179
Gráfica 52. Estructura de Equipo de Trabajo Propuesto para la Implementación	182

GLOSARIO

B2C: Se refiere a la estrategia que desarrollan las empresas comerciales para llegar directamente al cliente o usuario final. A pesar del sentido amplio de la expresión B2C, en la práctica, suele referirse a las plataformas virtuales utilizadas en el comercio electrónico para comunicar empresas (vendedoras) con particulares (compradores). Por eso, el uso más frecuente es «Comercio electrónico B2C»

CRM: La administración basada en la relación con los clientes. CRM, es un modelo de gestión de toda la organización, basada en la orientación al cliente (u orientación al mercado según otros autores), el concepto más cercano es mercadeo relacional y tiene mucha relación con otros conceptos como: Clienting, Marketing 1x1, database marketing, etcétera.

DATABASE MARKETING: Forma de mercadeo directo el cual utiliza base de datos de clientes o clientes potenciales para generar comunicaciones personalizadas con el fin de promover un producto o servicio para fines de mercadeo.

DATACENTER: El datacenter es una facilidad utilizada para alojar sistemas de computación y sus componentes asociados como son periféricos y dispositivos de telecomunicación como sistemas de almacenamiento de datos

E-COMMERCE: consiste en la compra y venta de productos o de servicios a través de medios electrónicos, tales como Internet y otras redes informáticas. Originalmente el término se aplicaba a la realización de transacciones mediante medios electrónicos tales como el Intercambio electrónico de datos, sin embargo con el advenimiento de la Internet y la World Wide Web a mediados de los años 90 comenzó a referirse principalmente a la venta de bienes y servicios a través de Internet, usando como forma de pago medios electrónicos, tales como las tarjetas de crédito.

ESTANDARIZACIÓN: En este proyecto la palabra estandarización está asociada al proceso de depuración de datos que se encarga de estandarizar los datos que residen en una base de datos generalmente con información de clientes.

HOMOGENIZACIÓN: En este proyecto la palabra homogenización está asociada al proceso de depuración de datos que se encarga de homogenizar (generar una estructura uniforme) los datos que residen en una base de datos generalmente con información de clientes.

ISO 9000: Conjunto de normas sobre calidad y gestión continua de calidad, establecidas por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO). Se pueden aplicar en cualquier tipo de organización o actividad orientada a la producción de bienes o servicios. Las normas recogen tanto el contenido mínimo como las guías y herramientas específicas de implantación, como los métodos de auditoría. El ISO 9000 especifica la manera en que una organización opera, sus estándares de calidad, tiempos de entrega y niveles de servicio. Existen más de 20 elementos en los estándares de este ISO que se relacionan con la manera en que los sistemas operan.

RESUMEN

Las compañías que desarrollan productos de software dependen altamente del recurso humano que emplean para el desarrollo de cada proyecto como de una buena metodología que apoye el proceso de construcción, cuando estas compañías apenas comienzan en el mercado enfocan sus esfuerzos en obtener participación del mercado y generar ingresos que les permitan subsistir y pagar sus gastos de operación. En estas tempranas fases de iniciación pocas veces se define un proceso estructurado que apoye el proceso de construcción y que facilite el desarrollo y gestión de las actividades permitiendo a la vez mejorar la calidad del producto.

La compañía objeto de este estudio es una compañía la cual se ha posicionado en el mercado de software enfocándose en el desarrollo de soluciones que apoyen los procesos de mercadeo y ventas como son: CRM, E-commerce, etc. Esta compañía ha crecido en promedio entre un 20% y 30% cada año durante el periodo de operación, en este tiempo se ha dedicado a fortalecer la parte comercial y de talento humano lo que le ha permitido lograr este crecimiento.

Como parte del proceso de expansionismo en el 2009 la compañía enfoco todos sus esfuerzos en mejorar la calidad de los productos desarrollados y obtener mejores márgenes de utilidad para esto se diseñó una propuesta metodológica la cual permitiera apoyar el proceso de construcción de software. Luego de realizar el diseño de la propuesta metodológica se validó su utilidad en el desarrollo de dos tipos de proyectos, pequeño alcance (pocas funcionalidades) y gran alcance (gran número de funcionalidades), de esta validación se obtuvieron unos resultados generales para cada tipo de proyecto los cuales fueron evaluados para medir la efectividad de la utilización de la misma en el proceso de construcción de software. La evaluación general obtenida a partir de los resultados obtenidos en la utilización de la metodología fue muy aceptable debido a esto que se ha trazado un plan de trabajo dentro del marco de este estudio para llevar a cabo la implementación de la metodología propuesta en toda la compañía.

INTRODUCCIÓN

La utilización de metodologías y herramientas en el proceso de construcción de software ha contribuido al mejoramiento de la calidad del producto. Pressman (1998) define la calidad de software como: “Concordancia con los requisitos funcionales y de rendimiento explícitamente establecidos con los estándares de desarrollo explícitamente documentados y con las características implícitas que se espera de todo software desarrollado profesionalmente”. Esta definición permite concluir que se requiere un estándar o metodología que asegure que el producto de software construido siempre esté acorde con los requerimientos funcionales elicados en las fases iniciales del proceso, y estos a su vez estén acorde con las expectativas y necesidades planteadas por el usuario. Con el fin de ir mejorando la calidad del producto, se han venido refinando y desarrollando diversas metodologías a seguir al momento de desarrollar software. En esta evolución se han destacado las metodologías iterativas, que surgen como una mejor alternativa que el proceso clásico de desarrollo debido a que los modelos clásicos (modelo en cascada) presentan desventajas:

- Los cambios introducidos durante el desarrollo pueden confundir al equipo profesional en las etapas tempranas del proyecto. Si los cambios se producen en etapas posteriores (codificación o prueba), pueden ser catastróficos para un proyecto grande.
- No es frecuente que el cliente o usuario final explicita clara y completamente los requisitos (etapa de inicio), y el modelo clásico lo requiere. La incertidumbre natural en los comienzos es luego difícil de acomodar.
- El cliente debe tener paciencia ya que el software no estará disponible hasta muy avanzado el proyecto. Un error detectado por el cliente (en fase de operación) puede ser desastroso, implicando reinicio del proyecto con altos costos.

En contraste, la idea principal detrás del modelo iterativo es desarrollar un sistema de programas de manera incremental, permitiéndole al desarrollador sacar ventaja de lo que se ha aprendido a lo largo del desarrollo anterior, incrementando, versiones entregables del sistema. El aprendizaje viene de dos vertientes: el desarrollo del sistema, y su uso (mientras sea posible). Los pasos claves en el proceso eran comenzar con una implementación simple de los requerimientos del sistema, e iterativamente mejorar la secuencia evolutiva de versiones hasta que el sistema completo esté implementado. En cada iteración se realizan cambios en el diseño y se agregan nuevas funcionalidades y capacidades al sistema. Las metodologías iterativas hacen parte de importantes modelos usados en la industria actual, como son:

- Proceso unificado
- Microsoft Solutions Framework
- Método de desarrollo de sistemas dinámicos
- Programación extrema
- Desarrollo ágil de software

Debido a la importancia de tener un proceso efectivo de elicitación de requisitos en la etapa de análisis, a la par con las metodologías de desarrollo fueron evolucionando diferentes mecanismos y metodologías de análisis y modelamiento de los sistemas de información. A mediados de 1970 y finales de 1980 comienzan a surgir diferentes lenguajes de modelado orientados a objetos, con lo que se buscaba generar un estándar a seguir en el proceso de análisis y modelamiento de los productos de software (sistemas de información); sin embargo, sólo hasta 1994 con el nacimiento de UML por Rational se consolida un estándar a nivel de la academia y de la industria que permite describir, visualizar, construir y documentar los artefactos de cada etapa del desarrollo del proceso.

Con este proyecto de grado se pretende definir y diseñar una metodología de desarrollo, la cual pueda ser posteriormente implementada en una compañía de software dedicada a la construcción de herramientas de tecnología para mercadeo y ventas, como son:

- Sistema de información para CRM (Customer Relationship Management)
- Sitios web promocionales

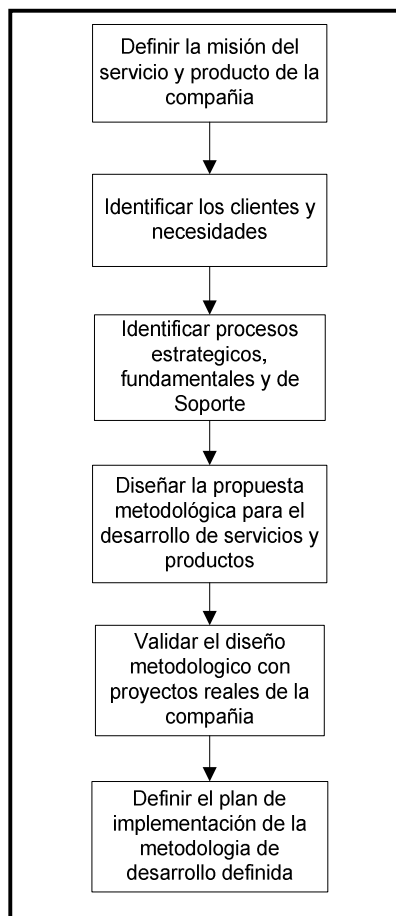
- Sistemas de información para la gestión de campañas de telemercadeo
- Plataformas de e-commerce
- Software para el apoyo de la gestión de información de mercadeo y ventas

Este tipo de soluciones tienen diversos objetivos que apoyan procesos de comunicación (publicidad) y mercadeo, por lo que es indispensable involucrar algunos elementos que hacen parte de las metodologías y disciplinas de la publicidad y comunicación en las etapas iniciales de análisis y diseño del software, de manera que se logren los objetivos no sólo funcionales sino de comunicación y estratégicos del negocio (áreas de mercadeo y publicidad).

1. PROPUESTA METODOLÓGICA

Para el diseño de la propuesta metodológica para el proceso de desarrollo de software para la compañía de TIC a nivel nacional, se realiza inicialmente una descripción general de los servicios y productos de la compañía, junto con un mapa de procesos generales que se tiene hoy, tanto de tipo estratégico como operativo, con el fin de reconocer los elementos principales a considerar en el diseño metodológico. A continuación se presentan las actividades iniciales que se llevaron a cabo para realizar el diseño metodológico del proceso de desarrollo de software de la compañía, junto con aquellas llevadas a cabo para realizar la validación de la misma, como el plan de implantación de la metodología diseñada.

Tabla 1. Actividades iniciales



2. MISIÓN DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS DE LA COMPAÑÍA

La compañía foco de este proyecto es una compañía especializada en el desarrollo de soluciones de tecnología para apoyar los procesos de CRM, estrategias de publicidad en internet, mercadeo y ventas, las cuales requieran de sistemas de información y tecnologías para administración de los datos e información de los clientes y sus transacciones (valor del cliente). Dadas estas necesidades se han desarrollado los siguientes productos y servicios como parte de las soluciones que ofrece comercialmente la compañía al mercado:

2.1 SERVICIOS DE GESTIÓN DE DATOS

Dada la necesidad del dato como insumo principal para llevar a cabo cualquier estrategia de comunicación de “database marketing”, la compañía ofrece los siguientes servicios como parte del aseguramiento de la calidad y ciclo de vida de los datos capturados en la base de datos de los sistemas de información de los clientes a los cuales se les presta este servicio:

2.1.1 Depuración y estandarización de datos: El proceso de depuración y estandarización de datos inicia con la necesidad de las compañías de mantener una base de datos con información de calidad y actualizada. Las compañías invierten gran parte de sus presupuestos de tecnología en la infraestructura y desarrollo de sistemas de información que les permita administrar su información, sin embargo, son pocas las que realmente se preocupan por la calidad de los datos que almacenan.

En el caso de los procesos de comunicación, cuando las compañías requieren comunicarse con sus clientes de manera personalizada (uno a uno) es fundamental contar con una base de datos, no solo actualizada con las variables demográficas y de contacto de los clientes, sino también con datos estandarizados y homogéneos que permitan realizar la personalización de las comunicaciones de manera adecuada y garantizando la entrega de dichas comunicaciones por cualquiera de los medios de

contacto que se definan para el envío de la misma. En este sentido la compañía ha desarrollado una unidad especializada en procesos de calidad de datos; esta unidad está a cargo de la depuración (detección de errores en datos), homogenización y estandarización de los datos. Adicionalmente cuenta con herramientas de software especializadas en mejorar la calidad de los datos.

2.1.2 Envíos de comunicaciones vía e-mail: El e-mail es cada vez uno de los medios más efectivos de contacto al momento de enviar una comunicación de tipo promocional. Es por esto que la compañía se ha especializado en desarrollar una plataforma para la entrega y seguimiento a envíos de comunicaciones vía e-mail. En la prestación de este servicio se utilizan las buenas prácticas existentes para lograr la efectiva entrega de cada e-mail de manera que no se tengan problema de SPAM que afecten la recepción por parte de los destinatarios. Adicionalmente, mediante una plataforma web los clientes pueden visualizar en línea los índices de efectividad (mails entregados, leídos, rebotados) que se tiene para cada proceso.

2.2 DESARROLLO DE SOFTWARE

Dentro de los servicios que presta la compañía se encuentra el desarrollo y customización de soluciones de tecnología que le permitan a las empresas apoyar sus procesos de CRM, publicidad, mercadeo y ventas. En esta área se cuenta tanto con productos empaquetados (paquetes de software desarrollados por la compañía a partir de las buenas prácticas obtenidas de la experiencia con proyectos anteriores) y desarrollo de software a la medida, cuyo objetivo es apoyar procesos en las áreas mencionadas anteriormente. La compañía no realiza desarrollo de soluciones para apoyar otro tipo de procesos de negocio, como pueden ser: facturación, gestión de talento humano, etc... Esto debido a que no podría prestar un valor agregado como empresa de consultoría en la implementación de soluciones de este tipo.

Dentro de las soluciones que se ofrecen se identifican las siguientes:

2.2.1 Implementación de soluciones de CRM: Debido a la trayectoria de la compañía en la consultoría en desarrollo de aplicaciones de software para el apoyo en los procesos

de retención y fidelización de clientes, por aproximadamente siete años, y sus aliados estratégicos en la implementación de programas de fidelización y retención, agencias especializadas en el desarrollo de estrategias y comunicación para programas de este tipo, la compañía ha desarrollado un producto propietario, el cual cumple con las mejores prácticas obtenidas durante la experiencia en la implementación de soluciones de CRM. Este producto es completamente modular y puede ser customizado según las necesidades y presupuesto de cada cliente.

2.2.2 Implementación de soluciones de e-commerce: El comercio electrónico, también conocido como e-commerce, consiste en la compra y venta de productos y servicios a través del internet utilizando muchas veces como forma de pago las tarjetas de crédito y débito. Muchas compañías colombianas se han aventurado a establecer un nuevo canal de ventas mediante la web con excelentes resultados; dentro de estas se destacan aquellas dedicadas a la comercialización de paquetes turísticos (agencias de viajes). A medida que el país crece en el porcentaje de usuarios con acceso a internet la web se convierte en un canal más interesante para tranzar entre los consumidores y las compañías (B2C). Es por esto que la compañía ha desarrollado un producto que le permite a sus empresas clientes no solo promocionar los productos en la web para ser adquiridos por los consumidores mediante catálogos en línea sino también realizar el pago de los mismos mediante la web. Para esto la compañía ha desarrollado una plataforma de pagos la cual está conectada con las redes y franquicias bancarias del país.

2.2.3 Desarrollo de soluciones a la medida: Esta compañía no solo ofrece productos que pueden ser customizados para lograr los objetivos de CRM y ventas de las compañías, también se ha especializado en desarrollar software a la medida que permita gestionar la información de los clientes en la ejecución de estrategias puntuales de mercado y ventas. Para esto se realiza la cuantificación del esfuerzo requerido para el desarrollo de cada proyecto y al finalizar el mismo se entrega un software que cumpla las especificaciones funcionales requeridas por cada cliente.

2.2.4 Desarrollo de sitios web promocionales: Internet es cada vez uno de los medios más importantes para el desarrollo y ejecución de comunicaciones y publicidad de las marcas. Es por esto que la compañía dentro de sus áreas de especialización presta el

servicio de desarrollo de sitios web cuyo objetivo es comunicar promociones y productos de las diferentes marcas de las empresas. Este tipo de sitios web no solo requieren el desarrollo de requerimientos funcionales, sino también de requerimientos de comunicación y diseño gráfico; estos elementos deben combinarse de manera tal que generen un sitio web relevante, original y de alto impacto, logrando así los objetivos de comunicación definidos por cada marca para cada campaña.

2.3 INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

Dentro de los servicios que presta la compañía se encuentra el desarrollo de modelos de análisis de información y minería de datos. Para la ejecución de dichos modelos se requiere de los datos almacenados en las bases de datos de las empresas donde reside la información de sus clientes y las transacciones de los mismos. Estos modelos le permiten a las empresas tener un mayor conocimiento de sus clientes; algunos modelos permiten realizar una valoración de los clientes de manera que se identifiquen aquellos que representan mayor valor para las compañías, otros por ejemplo, permiten predecir comportamientos en la transaccionalidad de cada cliente.

Los modelos que desarrolla el área de inteligencia de negocios se definen de la siguiente manera:

2.3.1 Modelos de Segmentación: No todos los clientes son iguales. Con la finalidad de entender mejor como son los clientes y proponer una oferta diferencial, es importante acudir a un proceso que muestre estas diferencias, a partir de la información demográfica, sicográfica, transaccional, entre otras, se identificarán grupos de clientes con hábitos y consumos homogéneos entre sí.

2.3.2 Clasificación: El proceso de compra de los clientes revela cuáles fueron esos elementos que contribuyeron a tomar esa decisión, esto se convierte en una herramienta efectiva para futuras ventas, permite conocer una propensión de comprar y conseguir muy buenas bases para el perfil de nuevos compradores.

2.3.3 Asociación: No ofrecer un solo producto, ofrecer soluciones: Cuando se registra un historial transaccional se pueden encontrar patrones de compra entre productos, los cuales se convierten en insumos de actividades de venta cruzada.

2.3.4 Pronóstico: Conocer hacia dónde se dirigen las tendencias de compra, campañas, etc.... Todos los eventos que se pueden revisar en una variable de tiempo, por ejemplo, las ventas de un trimestre, la redención diaria de una oferta, muestran una tendencia, lo importante es conocer de una manera anticipada cómo podría comportarse esa tendencia.

2.3.5 Valoración: Existen clientes que aportan mayor beneficio "valor" al negocio. Basados en variables de impacto para el negocio como; última compra (los clientes que compraron hoy), frecuencia (los clientes que hacen compras todos los días) y monto (los clientes que han acumulado compras de mayor valor) cuando un cliente cumple una serie de condiciones, se le asigna un valor "puntaje" de mayor peso, posteriormente se irá asignando una serie de puntajes acordes a su comportamiento.

2.3.6 Predicción: Anticiparse a los cambios de comportamiento de los clientes. Cuando se tiene un registro cronológico de las transacciones de los clientes se va construyendo el pasado, este se convierte en el punto de partida para predecir el futuro, como funciona; cuando se tiene información cronológica se puede navegar a través de una ventana de tiempo móvil, esto quiere decir que con la información de algunos meses, como por ejemplo, enero, febrero y marzo se podría predecir el comportamiento de abril.

Adicionalmente, para la visualización de los resultados que genera la ejecución de estos modelos sobre los datos, el área de inteligencia de negocios ofrece una serie de herramientas que permiten visualizar dichos resultados de manera amigable, gráfica y flexible, como son tableros de control y cubos OLAP, entre otros.

2.4 INFRAESTRUCTURA

El área de infraestructura tiene como objetivo apoyar a nivel de hardware y conectividad todas las estrategias que se ejecutan de manera online (basadas en web); este servicio es requerido donde el acceso y disponibilidad de los sitios y herramientas web es un

factor crítico para el buen desempeño de las campañas de publicidad y programas de mercadeo. Es por esto que la compañía ofrece adicionalmente a sus clientes los servicios de alojamiento y datacenter para la puesta en producción de los productos y servicios adquiridos con la compañía.

3. CLIENTES Y NECESIDADES – MERCADO OBJETIVO

El mercado objetivo de la compañía objeto de este estudio está compuesto por cualquiera de las empresas que comercialicen o produzcan productos y servicios de cualquier tipo y que a la vez utilicen el mercadeo relacional como la publicidad on-line (en Internet) como herramienta para crear, fortalecer y mantener sus relaciones con sus clientes, buscando lograr el máximo número de negocios con cada uno de ellos. El objetivo de cada empresa que utilice estas estrategias de mercadeo y publicidad será identificar clientes más rentables para establecer una estrecha relación con ellos, que permita conocer sus necesidades y mantener una evolución del producto o servicio, de acuerdo con ellas a lo largo del tiempo.

Todas estas empresas tienen las siguientes necesidades a nivel de datos y tecnología para llevar a cabo cada uno de sus objetivos de mercadeo y publicidad:

3.1 MANEJO DE DATOS

Almacenamiento, organización y análisis de información asociada con los clientes y transacciones de la compañía.

3.2 IMPLANTACIÓN DE PROGRAMAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y LA RELACIÓN CON LOS CLIENTES

Una vez identificados los clientes, sus necesidades y deseos, se arman estrategias para lograr su lealtad y generar mayor valor a la relación comercial con ellos. Para esto es requerido la implantación de sistemas de información que administren la información del cliente, como el relacionamiento que tiene cada compañía con el mismo. Es por esto que adicionalmente se requiere de plataforma de tele mercadeo y de envíos masivos de e-mailing con el fin de lograr una comunicación más dirigida y personalizada.

3.3 RETROALIMENTACIÓN

Después de realizar los primeros contactos con los clientes, se actualizan las bases de datos inicialmente constituidas y se hace un seguimiento de las preferencias y los comportamientos de los clientes, con lo cual se llega a una relación de largo plazo. Es por esto que se requiere de herramientas y modelos de análisis de información.

Es importante anotar que en general todas las estrategias de la compañía que se desarrollan para apoyar campañas de publicidad y estrategias de mercadeo requieren un estricto cumplimiento en los tiempos de desarrollo debido a que generalmente estos desarrollos están orquestados con comunicaciones que se desarrollaran en otros medios. Esta variable hace que la complejidad de los proyectos aumente.

4. MAPA DE PROCESOS DE LA COMPAÑÍA

Para realizar un planteamiento de una metodología que apoye al proceso de desarrollo y construcción de soluciones de tecnología y software, primero se realiza una descripción general y modelamiento de los procesos que se llevan a cabo hoy en la compañía. Para esto se ha definido un mapa de procesos definidos en tres categorías, las cuales son:

- Procesos Fundamentales
- Procesos Estratégicos
- Procesos de Soporte

5. PROCESOS FUNDAMENTALES

Tabla 2. Procesos Fundamentales

PROCESOS FUNDAMENTALES	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>act Proceso Desarrollo</p> <pre> graph TD Cliente((Cliente (from Business Process Model))) subgraph Inputs M[Metodología de desarrollo] HR[Horas de recursos humanos] end subgraph Outputs P[Producto de software en funcionamiento] end S[Solicitud de cotización y aprobación de la misma] PD[/Proceso de Desarrollo/] E[Elaborar el producto de software requerido para las necesidades del cliente] Cliente -.-> S S -.-> PD M -.-> PD HR -.-> PD PD -.-> E E -.-> P </pre> </div>
Objetivos	<p>El objetivo principal del proceso de desarrollo de software es llevar a cabo la construcción y puesta en funcionamiento del producto de software requerido según las especificaciones y necesidades del cliente.</p>
Descripción	<p>El proceso de desarrollo comprende todas las fases y actividades requeridas para llevar a cabo la implementación de una solución web de cualquier tipo, ya sea un sistema de información que apoye un área de negocio en el caso de la compañía generalmente asociadas a procesos de mercadeo y publicidad- o una campaña publicitaria de medios interactivos. Este proceso comprende las siguientes fases:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Preventa - Planeación - Análisis y Diseño - Construcción - Certificación - Despliegue - Mantenimiento

Actores	<i>Cliente:</i> Actor que adquiere servicios o productos de la compañía.
Recursos	<p><i>Horas de recursos humanos:</i> Cada solución que es construida mediante el proceso de desarrollo de la compañía requiere para su construcción el uso de las horas de los recursos humanos disponibles en la planta. Los perfiles requeridos para llevar a cabo cada implementación del proyecto se definen de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Gerente de Proyectos:</i> Responsable del control y asignación de actividades de cada recurso que participe en el proyecto, así como del costeo y seguimiento al presupuesto del mismo. • <i>Arquitecto de Soluciones:</i> Encargado de realizar el diseño funcional y de la arquitectura de componentes de la aplicación. • <i>Ingeniero de Requisitos:</i> Responsable del modelamiento de los requerimientos funcionales y no funcionales de la solución a implantar. • <i>Ingeniero de Desarrollo:</i> Responsable de la codificación de los requerimientos funcionales elicitados en la etapa de análisis y diseño. • <i>Ingeniero de Calidad:</i> Encargado de diseñar y ejecutar el plan de pruebas para asegurar la calidad del producto de software a producir.
Información	<i>Metodología de desarrollo:</i> La metodología de desarrollo es usada por el proceso de desarrollo de soluciones a la medida como apoyo al proceso, esta provee la información de las actividades y formatos requeridos para cada artefacto generado en cada etapa del proceso.
Salidas	<i>Producto de software en funcionamiento:</i> Como resultado del proceso de desarrollo se tiene un producto de software de calidad, el cual debe estar acorde con los requerimientos del cliente.

Eventos	<i>Solicitud de cotización y aprobación de la misma:</i> El proceso de desarrollo inicia en el momento en que un cliente solicita una cotización de una solución a la medida de su necesidad. Para dar inicio al proceso de desarrollo se requiere la aprobación de la propuesta enviada a cada cliente.
----------------	--

6. PROCESOS ESTRATÉGICOS

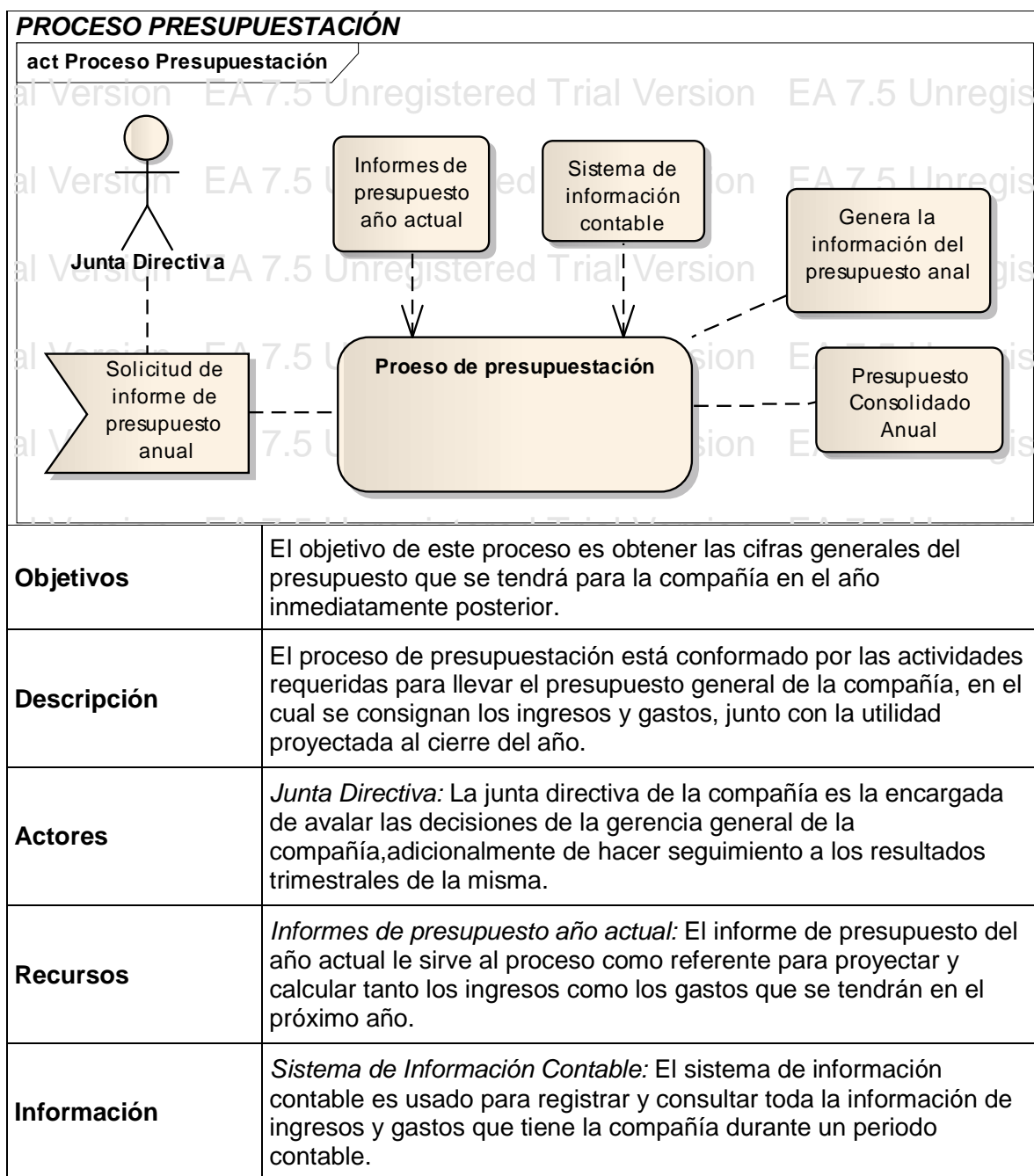
Tabla 3. Procesos Estratégicos

PROCESOS ESTRATEGICOS	
Proceso Comercial	
<pre> graph TD Gerente((Gerente)) --- DevPlan[Desarrollo de plan estratégico y comercial anual] DevPlan -.-> EjecPlan[Ejecución de plan comercial y mercadeo] Presupuesto[Presupuesto anual] -.-> EjecPlan Sistema[Sistema de información de facturación] -.-> EjecPlan EjecPlan -.-> Ingresos[Ingresos de la Compañía] Ingresos -.-> Objetivo[Generar mayor ingresos para la compañía] </pre>	
Objetivos	El objetivo principal del proceso comercial es obtener mayor participación de mercado para los productos y servicios de la compañía, generando así mayores ingresos.
Descripción	Mediante el proceso de ejecución del plan comercial la compañía realiza las actividades orientadas a lograr una mayor participación del mercado y un mayor posicionamiento de los productos y servicios que ofrece a sus clientes, logrando así un incremento en los ingresos de la compañía.
Actores	<i>Gerente:</i> Persona encargada de gerenciar la compañía
Recursos	<i>Presupuesto Anual:</i> El presupuesto anual es usado por el proceso comercial para conocer la información de los ingresos que se proyectan anualmente por cada área y servicio. Adicionalmente, el presupuesto generado para cada gerente de proyectos.

Información	<i>Sistema de Información de Facturación:</i> En el sistema de información de facturación residen todos los datos asociados con los clientes a los cuales se les emite facturas como son: nit, razón social, dirección, teléfono, etc. Adicionalmente reside la información de los presupuestos generados para cada factura donde se encuentra cada concepto a facturar, junto con el valor total de la factura.
Salidas	<i>Ingresos de la Compañía:</i> Al finalizar el proceso comercial se generan los ingresos del año para la compañía, según las proyecciones consignadas en el presupuesto.
Eventos	Desarrollo de Plan Estratégico y Comercial Anual: El proceso de ejecución de plan comercial y mercadeo inicia al momento en que se desarrolla el plan estratégico y comercial anual de la compañía. Cada año dicho plan es compartido con los gerentes de proyectos y ejecutivos, junto con el presupuesto general de la compañía.

7. PROCESOS DE PRESUPUESTACIÓN

Tabla 4. Procesos de Presupuestación



Salidas	<p><i>Presupuesto Consolidado Anual:</i> Como resultado del proceso de presupuestación se genera el presupuesto consolidado para el próximo año. Dicho informe contiene la información general de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingresos proyectados de la compañía • Gastos proyectados de la compañía • Utilidad proyectada de la compañía.
Eventos	<p><i>Solicitud de informe de presupuesto anual:</i> El proceso de presupuesto anual se inicia con la solicitud realizada por la Junta Directiva para generar dicho presupuesto.</p>

8. PROCESOS DE SOPORTE

Tabla 5. Procesos de Soporte

PROCESOS DE SOPORTE	
Facturación	
<pre> graph TD Cliente((Cliente)) -.-> Aprobación de Presupuesto Facturacion{Facturación} SIIF(Sistema de información de facturación) -.-> Provee Facturacion PFC(Presupuesto firmado o orden de compra) -.-> Usa Facturacion Facturacion -.-> Objetivo: Emitir las facturas de clientes Objetivo Facturacion -.-> Factura de Venta Factura </pre>	
Objetivos	Emitir las facturas asociadas a conceptos y servicios prestados a clientes
Descripción	El proceso de facturación es llevado a cabo con el fin de generar las facturas de venta de cada uno de los productos y servicios que adquieren los clientes de la compañía. Este proceso generalmente se lleva a cabo luego de recibir la aprobación de un cliente; cada factura se contabiliza como un ingreso para el mes en el que haya sido generada, adicionalmente relaciona los valores que se facturarán por cada concepto junto con los valores de impuestos; su vigencia para pago es de 30 días, siempre y cuando no se tenga un acuerdo especial con el cliente.
Actores	<i>Cliente:</i> Actor que adquiere servicios o productos de la compañía.
Recursos	<i>Presupuesto Firmado u Orden de Compra:</i> Para cada factura se requiere de un presupuesto aprobado por el cliente o una orden de compra emitida por el mismo, con el valor de cada concepto a ser facturado y el valor totalizado de la factura.

Información	<i>Sistema de Información de Facturación:</i> En el sistema de información de facturación residen todos los datos asociados con los clientes a los cuales se les emite facturas, como son: nit, razón social, dirección, teléfono, etc. Adicionalmente reside la información de los presupuestos generados para cada factura, donde se encuentra cada concepto a facturar junto con el valor total de la factura.
Salidas	<i>Factura de Venta:</i> Como resultado del proceso se tiene la factura de venta que se emite a cada cliente relacionando cada concepto que será facturado. Cada factura de venta contiene el valor de los conceptos a facturar, como el valor de impuestos la fecha de emisión de la misma y la fecha de vigencia.
Eventos	<i>Aprobación de Presupuesto:</i> El proceso de facturación inicia en el momento en que se realiza una aprobación de un presupuesto por parte del cliente.

9. PROCESO CONTABLE

Tabla 6. Procesos de Nómina

Nómina	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>act Nomina</p> <pre> graph TD Gerente((Gerente)) -- "Solicitud de contratación" --> Nomina{{Nomina}} Sistema[Sistema de información de nómina] -- "Provee" --> Nomina Recursos[Recursos económicos para pago de nómina] -- "Usa" --> Nomina Nomina --> Pagos[Pagos de nómina] Nomina --> Recibos[Recibos de pago de nómina] </pre> <p style="font-size: small;">(from Diagrama de Procesos)</p> </div>	
Objetivos	El objetivo del proceso de Nómina es pagar el concepto de salarial a cada empleado de la compañía, garantizando así la estabilidad de los recursos humanos de la compañía.
Descripción	El proceso de Nomina se compone de las actividades requeridas para llevar a cabo el pago periódico de los conceptos salariales de los recursos humanos, como de las prestaciones sociales y obligaciones parafiscales, garantizando así la estabilidad y productividad del recurso humano, fundamental para prestación y producción de los servicios y productos comercializados por la compañía.
Actores	<i>Gerente:</i> Persona encargada de administrar los recursos y tomar las decisiones estratégicas y gerenciales de la compañía
Recursos	<i>Recursos Económicos para Pago de Nómina:</i> Los recursos económicos que residen en las cuentas bancarias de la compañía son utilizados por el proceso de Nómina para el pago de este concepto a cada recurso.

Información	<i>Sistema de Información de Nómina:</i> El sistema de información de Nómina provee toda la información asociada con la asignación salarial de cada recurso disponible para la compañía, como las fechas de ingresos e incrementos salariales. Adicionalmente se puede consultar la información de las novedades que se puedan presentar en la Nómina de cada recurso.
Salidas	<i>Recibos de Pago de Nómina:</i> Como resultado del proceso se obtiene para cada periodo el recibo de pago de la Nómina de cada empleado de la compañía
Eventos	<i>Solicitud de Contratación:</i> El proceso de Nómina inicia con el evento de una solicitud de contratación de un recurso humano.

Tabla 7. Procesos de Contabilidad

Contabilidad	
<p>Objetivos</p>	<p>El objetivo del proceso de Contabilidad es generar todos los informes contables al finalizar el periodo contable, como son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informe de pérdidas y ganancias, como de estado de resultados • Balance general
<p>Descripción</p>	<p>En el proceso de Contabilidad se llevan a cabo las actividades asociadas para generar mes a mes el estado de resultados de la compañía, como el informe de pérdidas y ganancias. Para esto se recibe toda la información de los gastos e ingresos generados por la compañía y se consolida cada información en las cuentas contables; como resultado se establece al finalizar el mes el informe de pérdidas y ganancias respectivo.</p>

Actores	<p><i>Proveedor:</i> Actor que presta productos o servicios a la compañía</p> <p><i>Cliente:</i> Actor que adquiere servicios o productos de la compañía.</p>
Recursos	<p><i>Facturas de venta y de proveedores:</i> las facturas de venta y de proveedores representan los ingresos y costos asociados que percibe la compañía durante cada periodo contable. Cada uno sirve como insumo para llevara a cabo el proceso contable.</p>
Información	<p><i>Sistema de información contable:</i> El sistema de información contable es usado para registrar y consultar toda la información de ingresos y gastos que tiene la compañía durante un periodo contable.</p>
Salidas	<p><i>Informes Contables:</i> Los informes contables representan el resultado que se genera como salida al finalizar el proceso contable; cada informe describe los ingresos y gastos de la compañía como el estado de resultados donde se reflejan las pérdidas o utilidades al finalizar el periodo contable. Adicionalmente se genera el reporte con la información del balance general donde se consignan los activos, pasivos y patrimonio de la compañía.</p>
Eventos	<p><i>Generación de Factura de Venta a Clientes:</i> Este evento dispara el proceso contable ya que cada factura debe ser contabilizada como un ingreso para la compañía.</p> <p><i>Generación de Factura o Cuenta de Cobro de Proveedor:</i> Este evento dispara el proceso contable ya que cada factura debe ser contabilizada como un gasto para la compañía.</p>

Tabla 8. Procesos de Cartera

Cartera	
<pre> graph TD Cliente((Cliente)) --- Vencimiento[/Vencimiento de factura de venta/] Sistema[Sistema de información de facturación] -- Provee --> Cartera{Cartera} Orden[Orden de cobro] -- Usa --> Cartera Vencimiento -.-> Cartera Cartera -.-> Recaudar[Recaudar el dinero asociado a conceptos de facturas de venta] Cartera -.-> Cancelada[Factura de venta cancelada] </pre>	
Objetivos	El objetivo del proceso de Cartera es recaudar el dinero asociado con las facturas de venta que se han generado a los clientes de la compañía y cuyo pago no se ha realizado después de la fecha de vencimiento.
Descripción	El proceso de cartera permite llevar a cabo las actividades relacionadas con la recuperación de la cartera de la compañía. Este proceso inicia con el vencimiento de una factura de venta y finaliza al momento del recaudo de los dineros asociados con los conceptos facturados.
Actores	<i>Cliente:</i> Actor que adquiere servicios o productos de la compañía.
Recursos	<i>Orden de cobro:</i> La órdenes de cobros son entradas al proceso de cartera las cuales relacionan la fecha de vencimiento de las facturas para las cuales se requiere realizar el proceso de recaudo, adicionalmente relacionan el valor y números de facturas vencidas.
Información	<i>Sistema de Información de Facturación:</i> En el sistema de información de facturación residen todos los datos asociados a los clientes a los cuales se les emite facturas como son: nit, razón social, dirección, teléfono, etc. Adicionalmente reside la información de los presupuestos generados para cada factura donde se encuentra cada concepto a facturar junto con el valor total de la factura.
Salidas	<i>Factura de Venta Cancelada:</i> Como resultado del proceso de cartera se obtiene la cancelación de las facturas de venta

Eventos	El proceso de cartera y recaudo inicia en el evento en que una factura de venta llegue a su fecha de vencimiento y no se haya realizado la cancelación de la misma.
----------------	---

Con el fin de obtener una propuesta metodológica para la construcción de las soluciones de software y portales web de los clientes de la compañía y luego de establecer y categorizar cada uno de los procesos de la compañía, se realiza un enfoque en el *proceso fundamental de desarrollo y construcción de soluciones de tecnología y software*, el cual es el foco de este trabajo.

A continuación se describe la propuesta metodológica definida para apoyar y optimizar los costos y recursos del proceso de desarrollo de software de la compañía.

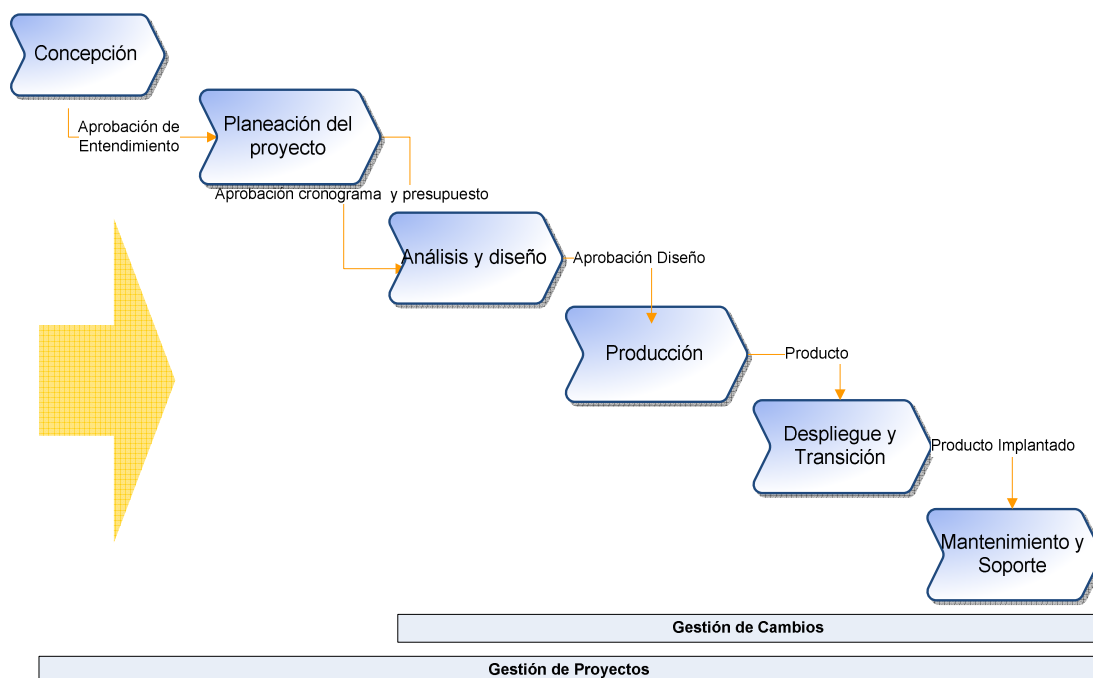
10. METODOLOGÍA PROPUESTA

La metodología que se propone para apoyar el proceso de construcción e implementación de productos de software para la compañía, está compuesta de los siguientes macro procesos:

- Concepción
- Planeación del proyecto
- Análisis y diseño
- Producción
- Despliegue
- Mantenimiento y soporte
- Gestión de proyectos
- Gestión de cambios

Las fases de desarrollo se muestran en orden secuencial según la siguiente gráfica, a partir de los macro procesos enunciados:

Gráfica 2. Fases de desarrollo en orden secuencial



A continuación se define cada una de las fases, junto con las entradas, salidas, actividades y entregables que se realizan en cada una de las etapas que son definidas por los macro procesos descritos:

10.1 CONCEPCIÓN

Objetivo: Realizar la recolección y análisis de información alrededor de las necesidades de los clientes, presentar una propuesta de *alcance* para la solución requerida y una estimación en tiempos, apoyado sobre un documento de entendimiento que define alcance de la solución en términos de funcionalidades y requerimientos técnicos (no funcionales).

Descripción del Macro - Proceso: En esta etapa del proceso se identifican los requerimientos y deseos de los usuarios, se identifica el objetivo y *alcance* para la solución requerida, se realiza una estimación inicial de tiempos del proyecto, apoyado

sobre un documento de entendimiento que define el alcance funcional y requerimientos técnicos.

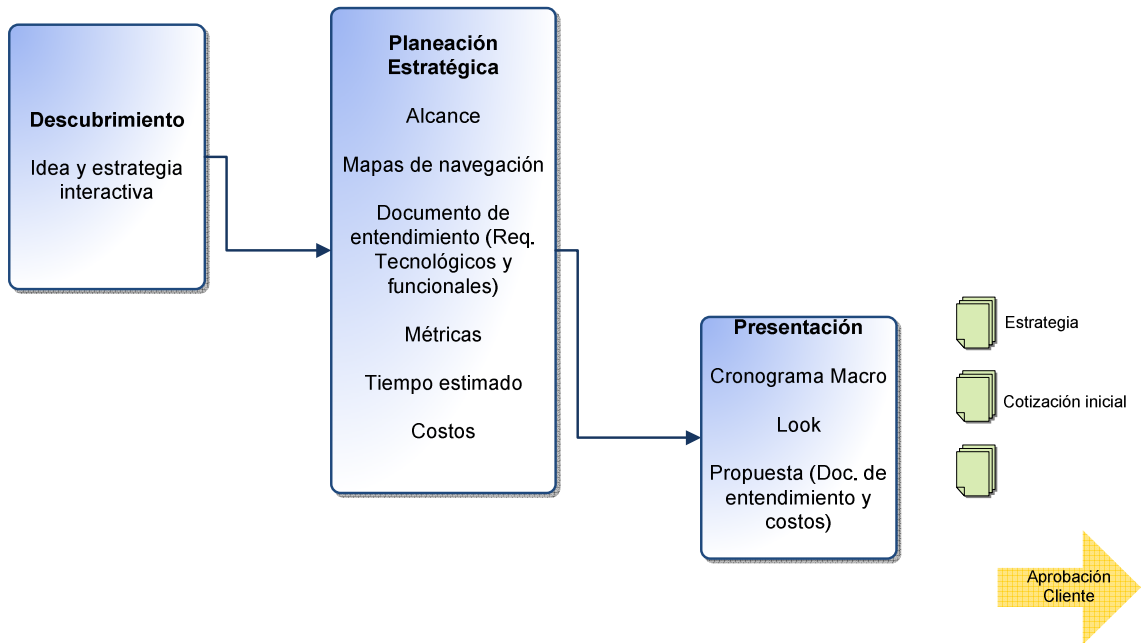
Entradas:

- Objetivos
- Acciones deseadas del usuario
- Requerimientos funcionales, requerimientos técnicos (no funcionales)

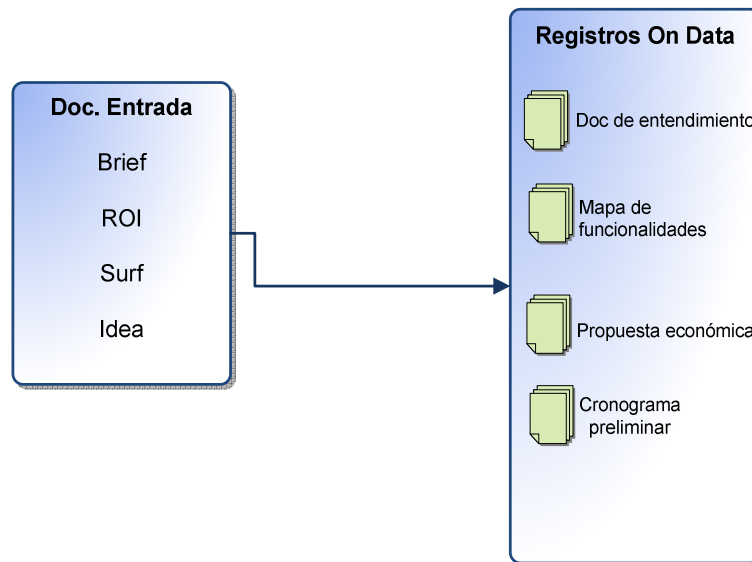
Actividades:

1. Realizar evaluación de la solicitud y necesidades del usuario
2. Realizar reunión de descubrimiento con los usuarios, de la cual se obtiene un entendimiento del Proyecto.
3. Solicitar recursos de consultoría para elaboración del documento de entendimiento y dimensionamiento del *alcance* de la solución requerida.
4. Elaborar documento de entendimiento en donde se detalla las necesidades y/o funcionalidades requeridas.
5. Se realiza la presentación a los usuarios del documento de entendimiento con el alcance inicial.
6. Si la respuesta a esta presentación del documento de entendimiento es positiva, se elabora la estimación en tiempos y el cronograma preliminar.
7. Si la propuesta es aprobada, se continúa con el siguiente proceso.

Gráfica 3. Macro - Proceso



Artefactos:



Documento de entendimiento (Anexo A): Documento donde se realiza un acercamiento funcional por parte de Ingeniería, se detallan requerimientos técnicos y es insumo importante para el proceso de estimación de tiempos y se define el *alcance de la solución*.

Mapa de funcionalidades (Anexo B): Documento en el que a través de una fórmula de puntos de caso de uso y unos porcentajes ya establecidos para cada una de las etapas de desarrollo de software, se logra una estimación más acertada de las horas requeridas tanto para desarrollo en sitio como de consultoría de los recursos contratados.

Presupuesto inicial (Anexo C): Documento que permite consolidar los tiempos en horas y el costo de desarrollar todo el proyecto; hasta cuando no se realice la aprobación de este documento el proyecto no debe iniciarse. Sobre esta estimación se realiza el plan de trabajo o cronograma macro del proyecto (Este documento se adapta al marco de funcionalidades comunes obtenido a partir de la historia de la compañía el cual sirve como guía para realizar las estimaciones en tiempos y duración de cada actividad).

Cronograma preliminar (Anexo D): Después de realizar la estimación de tiempos debe realizarse un cronograma preliminar que se presenta con el documento de entendimiento. Según el proyecto, es posible que se solicite un cronograma preliminar, pero hay que tener en cuenta que este puede ser ajustado en las diferentes etapas del proyecto.

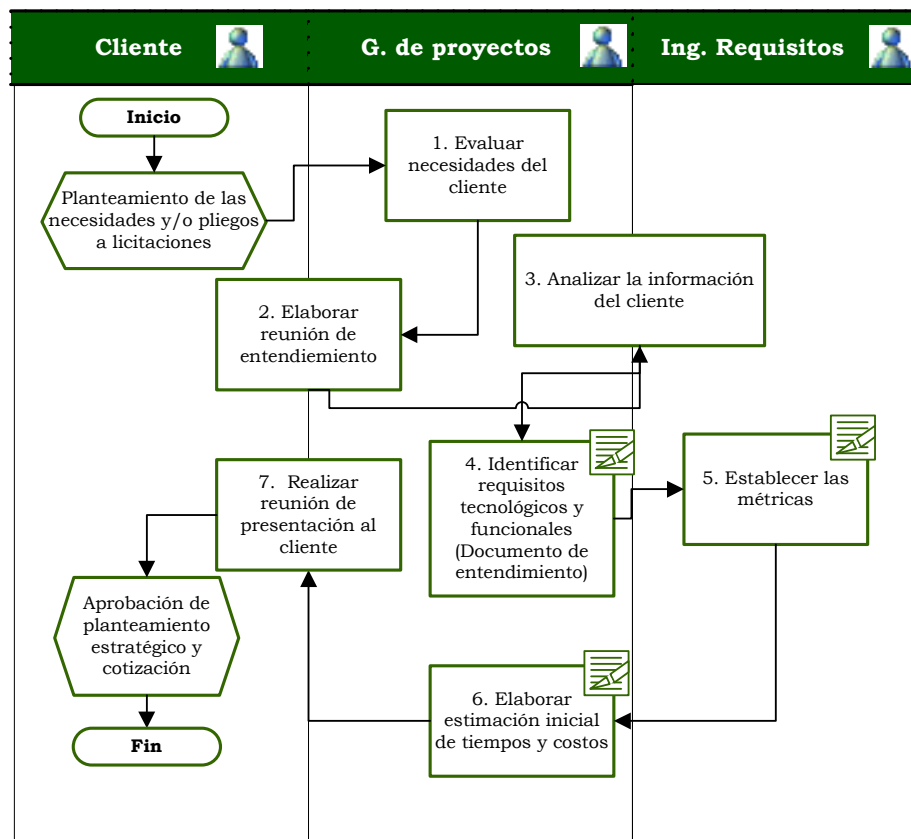
Responsables por Artefacto

Tabla 9. Responsable del artefacto

Estrategia interactiva	Agencia / Gerente de proyectos
Documento de entendimiento	Gerente de proyecto
Mapa de funcionalidades	Gerente de proyectos
Cotización preliminar	Gerente de proyectos
Cronograma preliminar	Gerente de proyectos

Diagrama de flujo

Gráfico 4. Diagrama de Flujo



10.2 PLANEACIÓN DEL PROYECTO

Objetivo: Identificar y administrar las *reglas del negocio*, *requerimientos funcionales*, *casos de uso de primer nivel*, *requerimientos no funcionales y técnicos*, y sus respectivas prioridades para la creación o modificación del software o sitio web, con base en el análisis de información del medio, diagnóstico de los sistemas de información actuales, entrevistas con los públicos y/o usuarios objetivos. Definir el alcance detallado y visión de la solución.

Descripción del Macro-Proceso

En este proceso se identifica los requerimientos detallados de la solución y se detalla el alcance del proyecto en términos de las *reglas de negocio*, *requerimientos funcionales del*

sistema, casos de uso y requerimientos no funcionales, se realiza el plan de trabajo detallado de todas las actividades y se reajusta la estimación de horas para cada recurso que participará en el proyecto, en caso de ser necesario, por último se elabora el plan de proyecto.

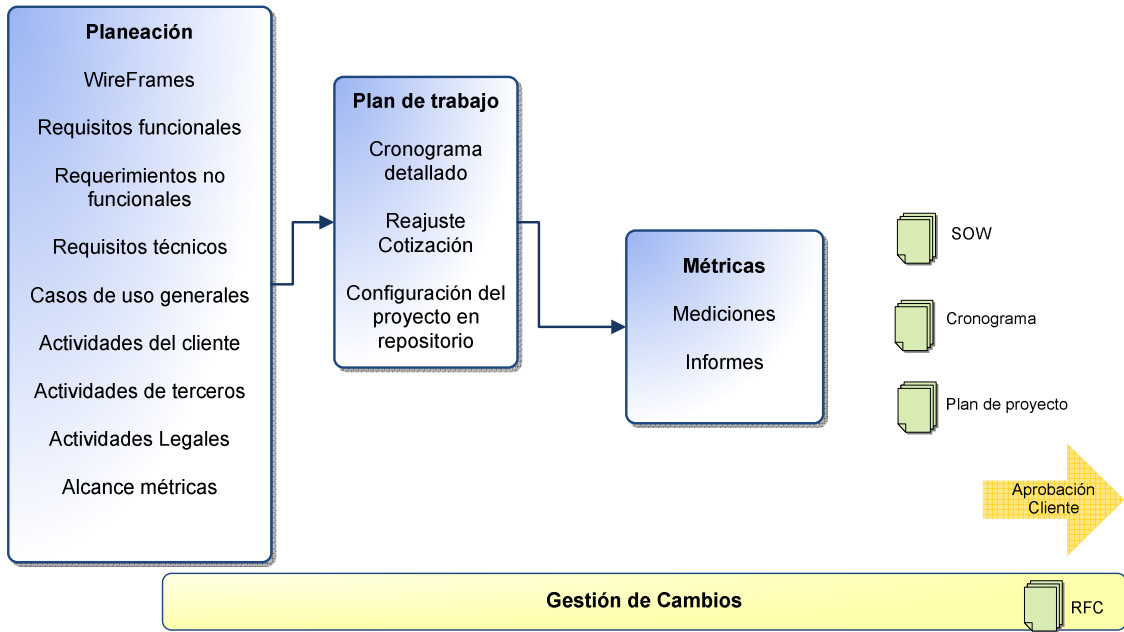
Entradas:

- Objetivos del software
- Documento de entendimiento (Generado a partir de la fase de concepción)
- Estimación preliminar (Generado a partir de la fase de concepción)

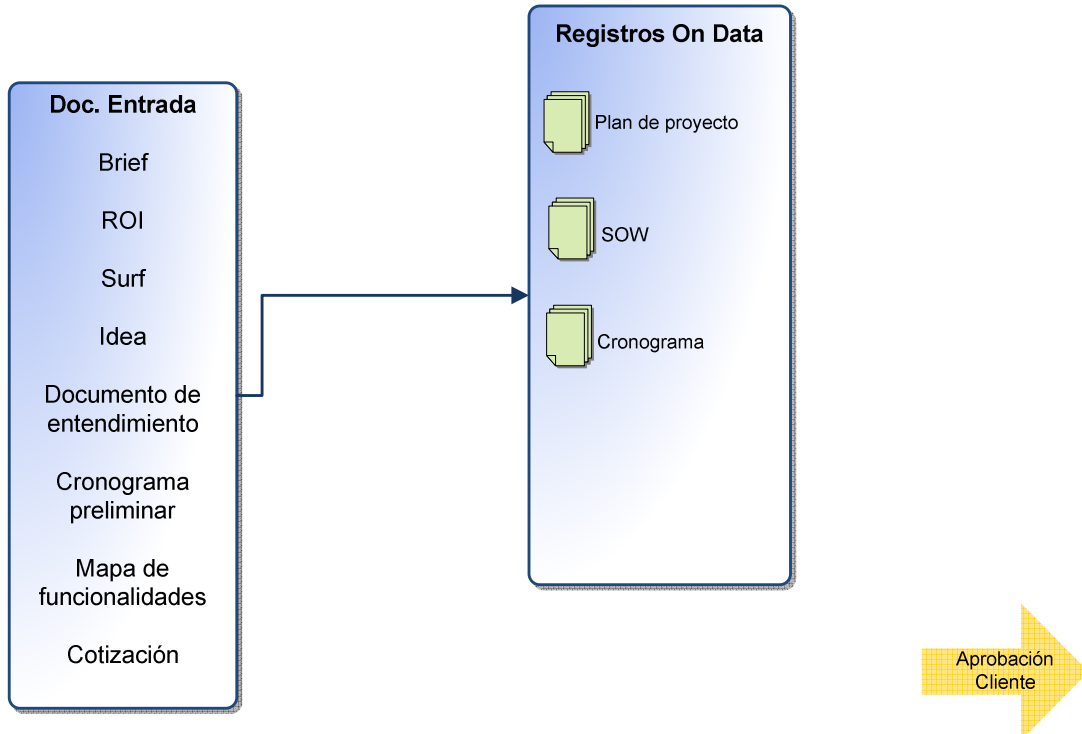
Actividades:

1. Realizar reunión de levantamiento funcional con el Ingeniero de requisitos donde se define el alcance y visión de la solución en términos de *reglas de negocio, requerimientos funcionales, no funcionales, de restricción, de información, de diseño, de operatividad y de arquitectura*.
2. De la reunión de levantamiento funcional se genera el documento de alcance detallado (SOW) de la solución.
3. Se definen y detallan los casos de uso generales.
4. Se realiza el cronograma detallado de producción del software.
5. Se realiza reunión de producción del software, se debe tener en cuenta todas las actividades de terceros.
6. Se ajusta la estimación de tiempos requeridos para el total de horas requeridas por cada recurso de la compañía para el proyecto.
7. Se presenta el SOW (documento de alcance detallado), cronograma y estimación de horas, ajustada al cliente para aprobación.
8. Se configura el proyecto dentro del repositorio de los ambientes establecidos en la estructura designada para ello

Gráfico 5. Planeación del proyecto



Artefactos:



SOW - Documento de Alcance del Proyecto (Anexo E): Este documento permite definir el alcance detallado en términos de productos de trabajo para lograr los objetivos del proyecto, se realiza una definición de las *reglas de negocio, requisitos funcionales, técnicos, no funcionales, de información y un acercamiento a los casos de uso asociados*. Se definen las restricciones o lineamientos dados por el cliente.

Cronograma: Documento que consolida en un plan de trabajo todas las actividades para la construcción del sitio según la estrategia planteada con unas fechas de entrega y unos hitos identificados. Este registro se realiza en un archivo en formato MS Project, el cual relaciona las actividades, recursos, duración, trabajo y fechas asociadas con cada actividad.

Plan de proyecto (Anexo 6): Documento que describe claramente los límites del proyecto, entregables, restricciones, recursos, organización del proyecto, la matriz de comunicación, riesgos y mitigación de ellos.

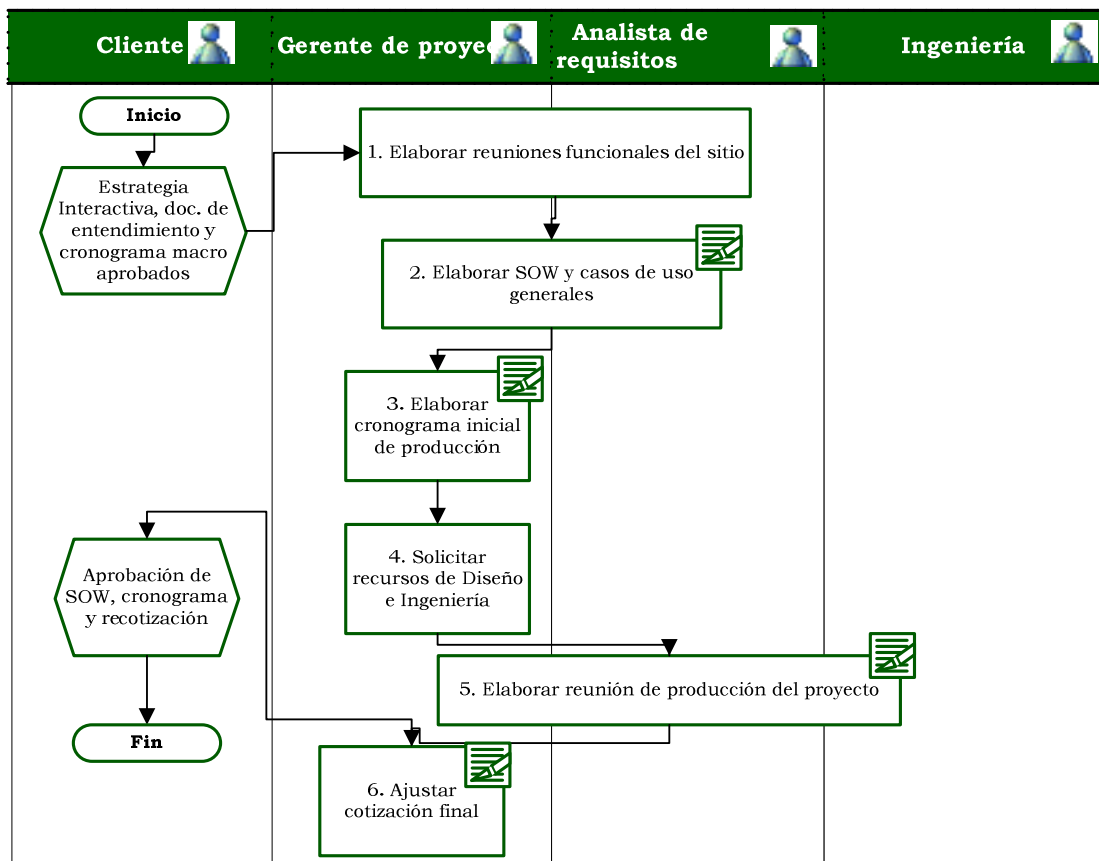
Responsables por Artefacto

Tabla 10. Responsables por Artefacto

Plan de proyecto	Gerente de Proyectos
SOW	Gerente de Proyectos – Ingeniero de requisitos
Cronograma	Gerente de Proyectos
Ajustes a la cotización	Gerente de Proyectos

Diagrama de flujo:

Gráfica 6. Diagrama de flujo



10.3 ANÁLISIS Y DISEÑO

Objetivo: Analizar la solución planteada como un todo y desagregarla en cada uno de sus componentes funcionales para atomizar cada uno de los requerimientos.

Descripción del Macro-Proceso

En este proceso se detallan funcionalmente todos los requerimientos a través de los casos de uso detallados, se realiza el diseño del modelo de datos, el plan de pruebas del sitio, se diseñan los informes que darán los resultados a las métricas planteadas.

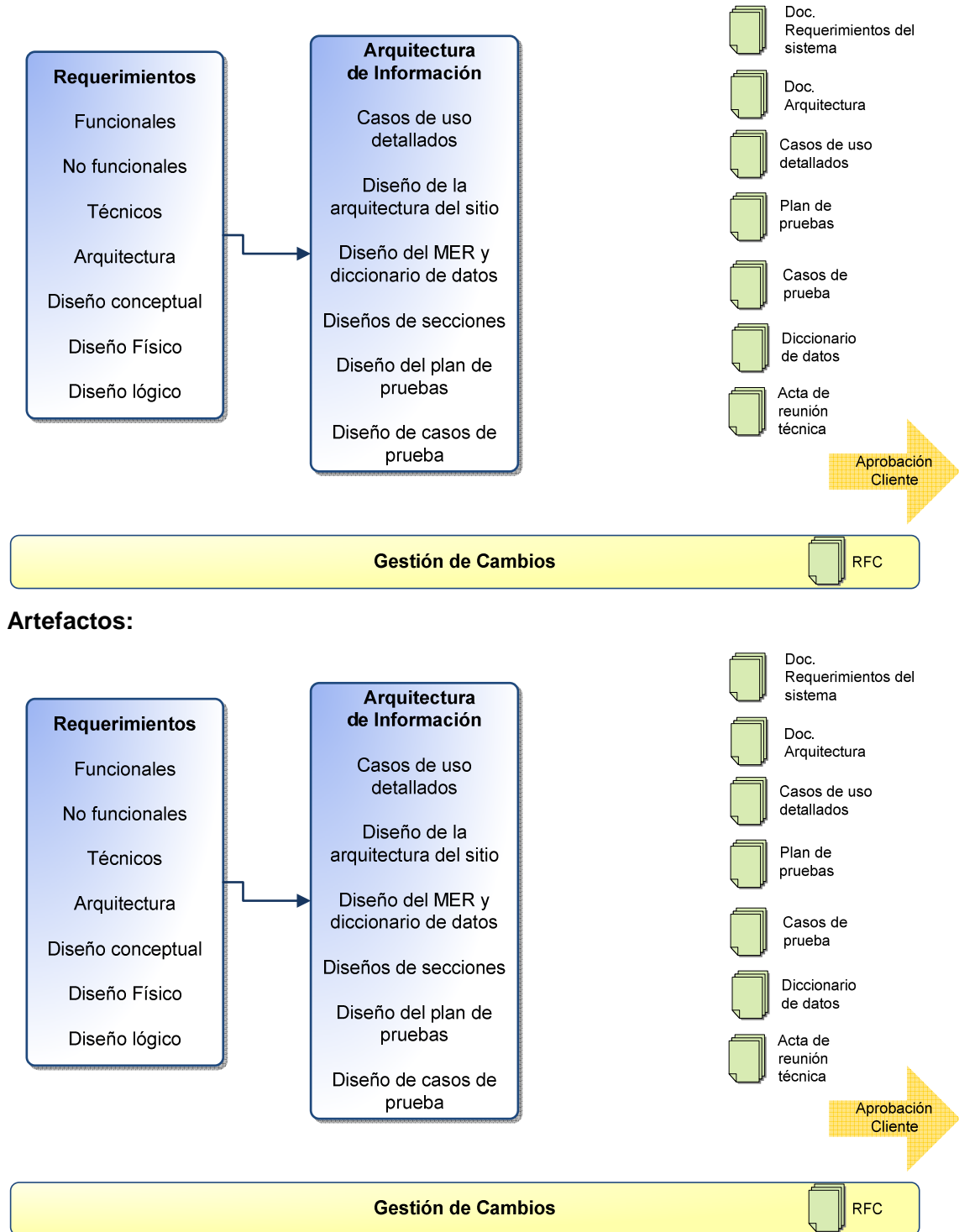
Entradas:

- Cronograma Final (Generado a partir de la fase de planeación)
- Documento SOW (Generado a partir de la fase de planeación)
- Plan de proyecto (Generado a partir de la fase de planeación)

Actividades:

1. Se complementa el SOW
2. Se evalúa el checklist de arquitectura
3. El arquitecto define y diseña la arquitectura de la solución, de la cual genera un documento de arquitectura, que con base en todos los planos anteriores realiza el análisis y diseño de componentes de software, los cuales deben incluir, modelo conceptual, diagrama de procesos, vista lógica, vista de datos, vista de implementación, diagrama de despliegue, diagrama de integración, vista de parametrización, en caso de requerirse.
4. Se genera el documento de análisis y diseño de los requerimientos del sistema donde se identifican los procesos, se mapea cada requisito funcional, requisito no funcional y caso de uso.
5. Se generan los casos de uso detallados.
6. Se genera el plan de pruebas detallado.
7. Se genera el MER (Modelo Entidad Relación)
8. Se crea el diccionario de datos de la base de datos.
9. Se realiza reunión de producción o técnica donde se genera un acta, con los documentos o artefactos de entrega a Ingeniería y las restricciones tenidas en cuenta para el proyecto por todas las partes.
10. Se prepara el entorno de desarrollo

Gráfica 7. Análisis y diseño



Documento de requerimientos del sistema (Anexo G): Documento base sobre el que se soportará todo el desarrollo y pretende lograr un mapeo de cada uno de los requisitos a nivel de casos de uso y artefactos generados en Ingeniería. Puede considerarse el documento consolidador del proyecto.

Documento de arquitectura (Anexo H): Este documento es la Representación o modelo del software, que proporciona información sobre la estructura de los datos, arquitectura, interfaces, operabilidad; presenta los modelos conceptual, lógico y físico de la solución.

Definición de casos de uso (Anexo I): Para cada caso de uso ha de generarse un documento que contenga la descripción completa del caso de uso, riesgo, impacto, flujo normal y alternativo, prototipo de pantalla y arquitectura de la información para su ejecución.

Definición caso de pruebas (Anexo J): Para cada caso de uso existe un documento donde se especifican los casos de prueba que se ejecutarán en certificación del producto, y consta de tres partes:

- **Caso de prueba:** Describe qué comportamiento debe seguir el sistema dado un caso.
- **Verificación de desarrollo:** El ingeniero que ejecute el caso de uso debe verificar que lo desarrollado cumpla con los casos de prueba diseñados antes de entregar para certificación.
- **Certificación:** Ejecución de los casos de prueba y asignación de bugs.

Diccionario de datos (Anexo K): Documento que describe cada una de las tablas y vistas creadas en el modelo de datos y muestra diagramas de asociaciones por funcionalidades.

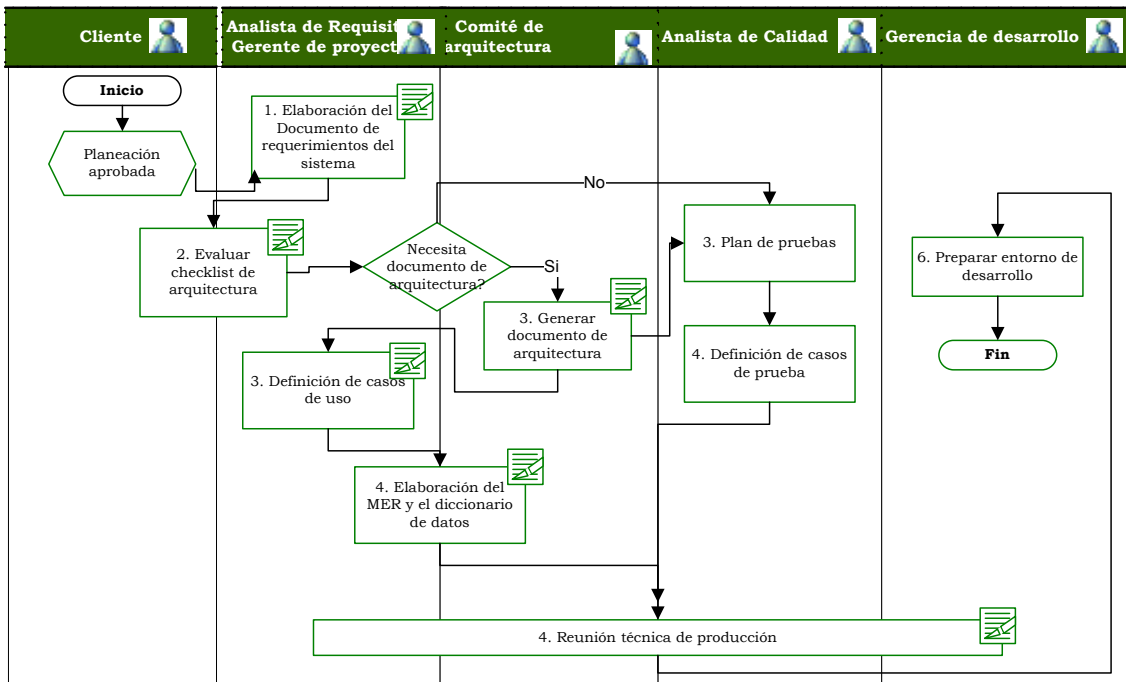
Acta de reunión técnica (Anexo L): Documento que consolida el esquema de archivos entregables productos del diseño, aspectos importantes a tener en cuenta entre Diseño e Ingeniería.

Tabla 11. Responsables por Artefacto

CheckList de arquitectura	Gerente de proyectos
Documento de requerimientos del sistema	Gerente de proyectos – Ingeniero de requisitos
Documento de arquitectura	Gerente de proyectos- Arquitecto
Definición de caso de uso	Analista de requisitos
Plan de pruebas	Analista de QA
Definición de casos de prueba por caso de uso	Analista de QA
Diccionario de datos	Analista de requisitos - Arquitecto
Acta de reunión técnica	Gerente de desarrollo
Preparar entorno de desarrollo	Gerente de desarrollo

Diagrama de flujo

Gráfica 8. Diagrama de Flujo



10.4 PRODUCCIÓN

El proceso de producción se divide en 2 subprocesos: Construcción y certificación y aseguramiento de calidad. Éstos se describen a continuación:

10.4.1 Construcción

Objetivo: Construir los componentes de software concebidos en la etapa del análisis y diseño de la solución, teniendo en cuenta el documento de requerimientos del sistema, la definición detallada de los casos de uso, wireframes, definición de requerimientos de datos y documento de arquitectura, en el tiempo y con los recursos asignados según el cronograma detallado de actividades.

Descripción del proceso. En este proceso se detallan las actividades de construcción del sistema, con los componentes de cada una de las capas descritas en la arquitectura y el desarrollo a nivel de Ingeniería, que soporta la funcionalidad del sistema basándose en el documento de requerimientos del sistema, los casos de uso detallados, wireframes, requerimientos de datos y cada uno de los artefactos entregados por la etapa de Análisis y Diseño. Se realizan las pruebas de verificación de las funcionalidades por parte de los desarrolladores (junior y senior) que garanticen que hizo la verificación correspondiente.

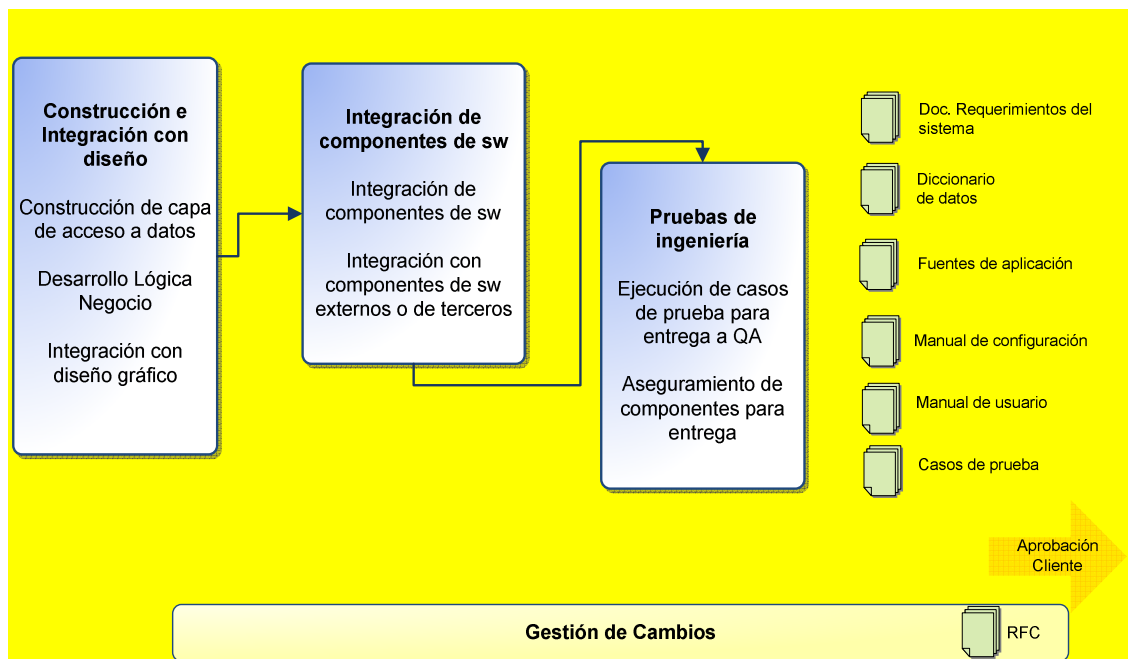
Entradas:

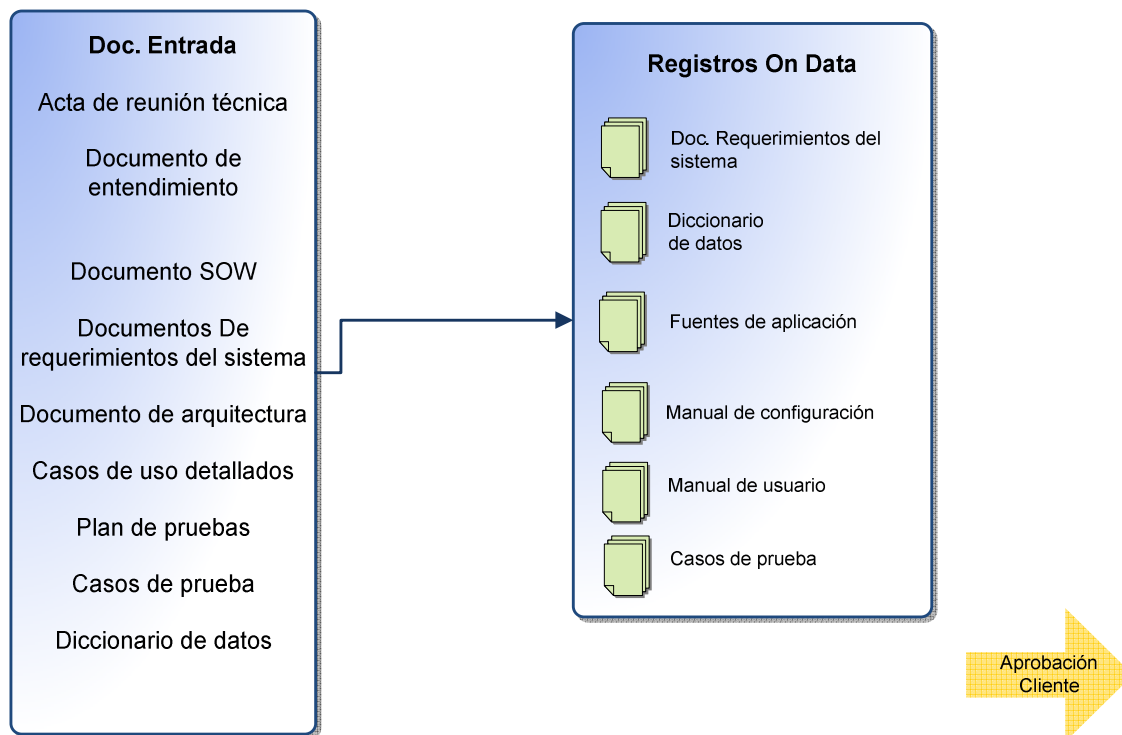
- Acta de reunión técnica
- Documento de entendimiento
- Documento SOW
- Documentos de requerimientos del sistema
- Documento de arquitectura
- Casos de uso detallados
- Plan de pruebas
- Diccionario de datos

Actividades:

1. Se realiza reunión técnica de producción donde se involucre a todos los recursos y se explique en qué consiste el proyecto, impactos y matriz de riesgo.
2. Se realiza el corte y montaje de las interfaces gráficas de usuario e integración de los contenidos a nivel de diseño.
3. Se realiza entrega de insumos de diseño a Ingeniería.
4. Se realiza el desarrollo de la lógica de negocio para la solución, según la funcionalidad definida.
5. Se realizan las pruebas por parte del Ingeniero de desarrollo, que garantizan que la versión cumple con las especificaciones

Gráfica 9. Construcción





Documento de requerimientos del sistema (Anexo G): Documento base sobre el que se soportará todo el desarrollo y pretende lograr un mapeo de cada uno de los requisitos a nivel de casos de uso y artefactos generados en Ingeniería. Puede considerarse el documento consolidador del proyecto. En esta fase debe estar totalmente diligenciado.

Diccionario de datos (Anexo K): Documento que describe cada una de las tablas y vistas creadas en el modelo de datos y muestra diagramas de asociaciones por funcionalidades. En esta fase debe estar finalizado con todos los objetos definidos inicialmente y con los que se hayan tenido que crear en la etapa de construcción.

Fuentes aplicación: Líneas bases de código de aplicación en repositorio de código definido por la compañía.

Manual de configuración (Anexo M): Documento instructivo para la instalación y configuración del sitio.

Manual de usuario (Anexo N): Documento instructivo para el uso de la aplicación, dividido en cada uno de sus módulos y que debe presentar los posibles errores que tendría la aplicación en caso de tener problemas de configuración.

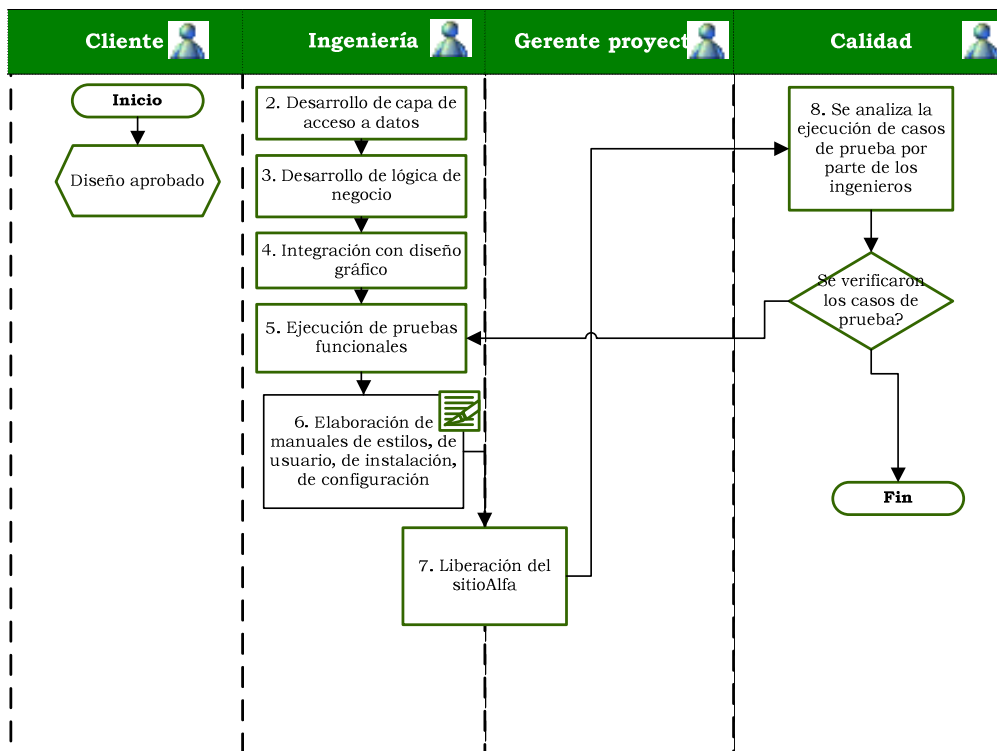
Responsables por Artefacto:

Tabla 12. Responsables por Artefacto Construcción

Acta Reunión Técnica	Gerente de Proyectos
Fuentes de aplicación	Gerente de desarrollo
Documento de requerimientos del sistema	Gerente de proyectos – Ingeniero de requisitos
Casos de prueba por caso de uso ejecutados por ingeniero de desarrollo	Ingeniero de desarrollo
Manual de configuración	Gerente de desarrollo/Ingeniero de desarrollo
Diccionario de datos	Gerente de desarrollo/Ingeniero de desarrollo
Manual de usuario	Ingeniero de requisitos / Analista de calidad

Diagrama de flujo:

Gráfica 10. Diagrama de Flujo Construcción



10.4.2 Certificación

Objetivo: Verificar el funcionamiento de cada uno de los componentes del sistema y certificar que cumplen con las especificaciones indicadas en cada uno de los documentos recibidos como insumo para realizar las pruebas.

Descripción del Proceso. En este proceso se verifican y certifican cada uno de los casos de uso diseñados en la etapa de análisis y diseño, se registran los bugs encontrados y se hacen las corridas necesarias hasta la certificación de cada funcionalidad.

Entradas:

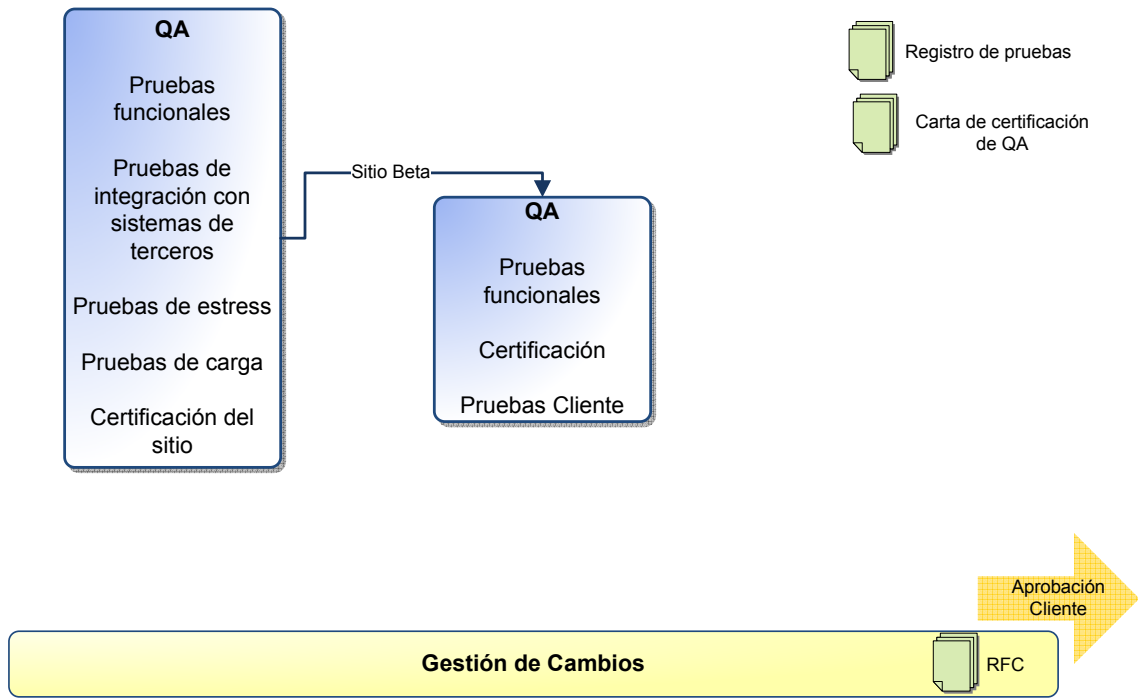
- Acta de reunión técnica

- Documento de entendimiento
- Documento SOW
- Documentos De requerimientos del sistema
- Casos de uso detallados
- Plan de pruebas
- Casos de prueba
- Diccionario de datos

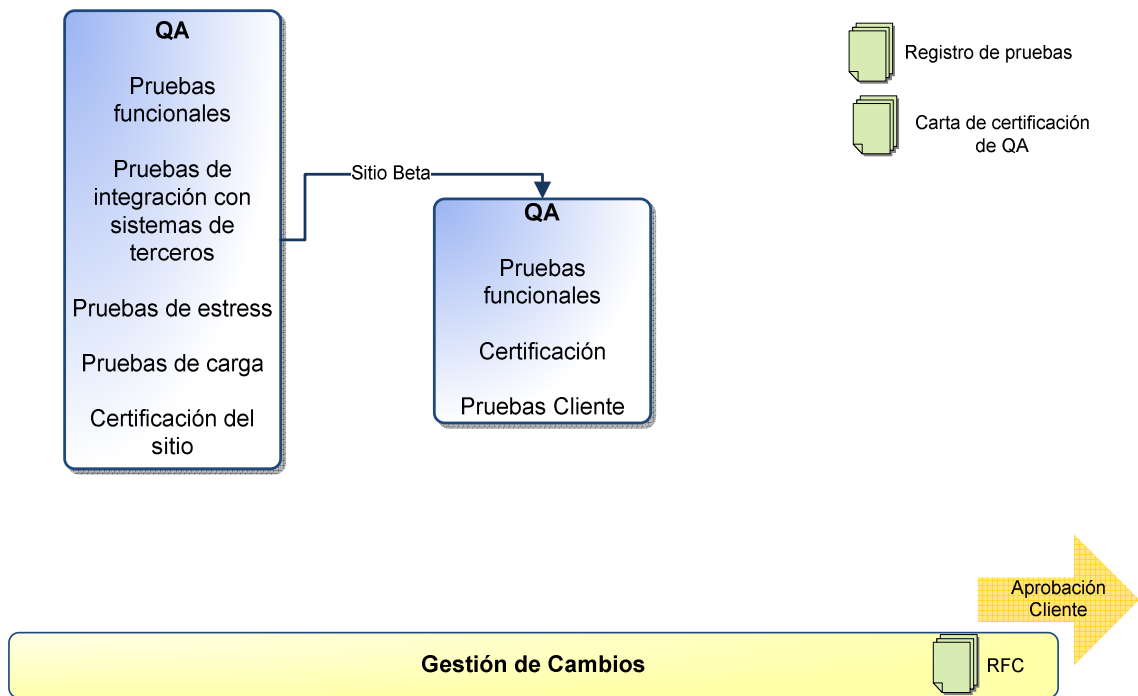
Actividades:

1. Se realiza liberación del software alfa para pruebas de integración interna, las cuales son realizadas por el Analista de calidad.
2. Se realizan pruebas de Integración Diseño e Ingeniería.
3. Se realizan los ajustes que se requieren según el resultado de las pruebas, se realiza la migración de contenidos y datos existentes, si es el caso.
4. Se elaboran todos los manuales del software, manual de estilos, manual de uso, manual de operación, manual de instalación, etc.
5. Se realiza la liberación del software beta y se presenta al cliente para sus respectivas pruebas.

Gráfica 11. Diagrama de flujo Certificación



Artefactos:



Casos Prueba (Anexo J): Documentos en los que se detallan los casos de pruebas ejecutados y sus resultados, se presentan las incidencias de error. Estos casos de prueba deben ser coherentes con los casos de uso definidos para la aplicación; en este punto deben reflejar los resultados que se dieron en la verificación por parte del Ingeniero de desarrollo

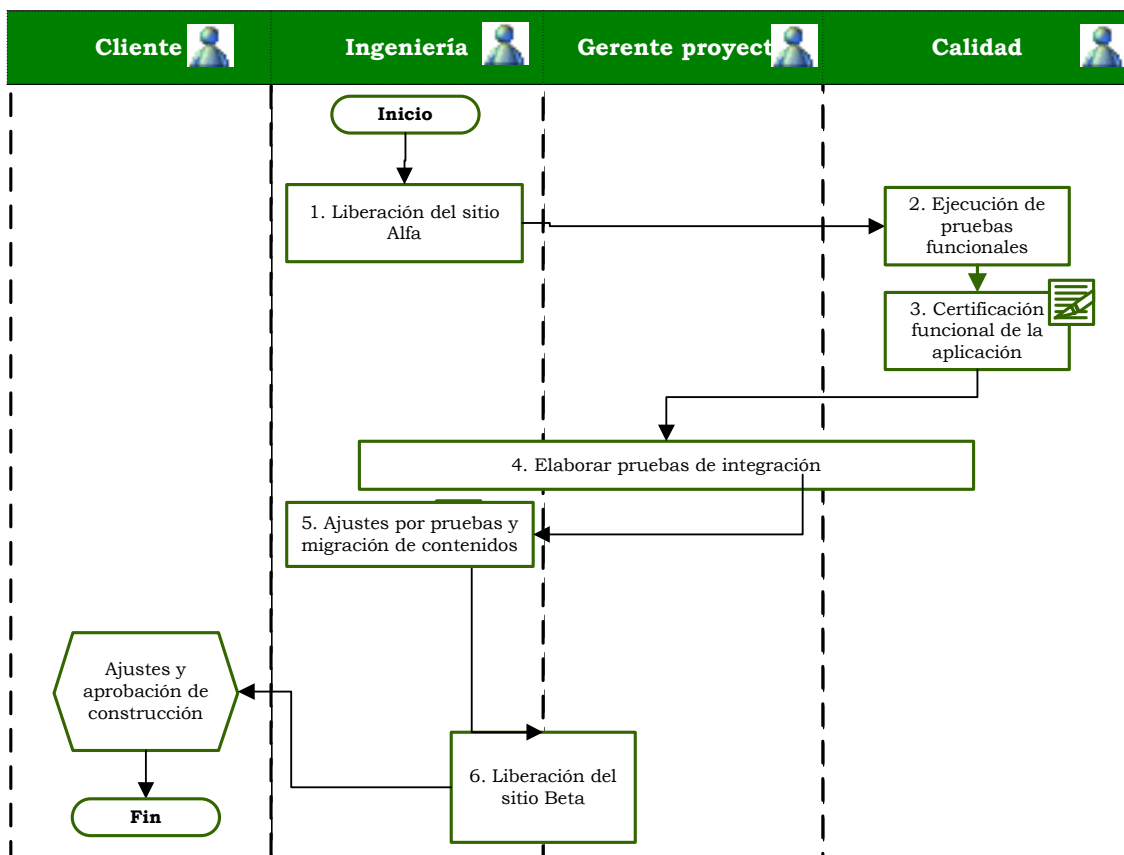
Carta Certificación (Anexo P): Carta de certificación del departamento de QA, necesaria para el montaje del software en producción o en ambiente de pruebas del cliente. Esta carta es indispensable para el montaje de nuevos sistemas de software y actualizaciones de desarrollo.

Responsables por Artefacto:

Tabla 13. Responsable por Artefacto Certificación

Casos prueba	Analista de calidad
Carta de certificación	Analista de calidad

Grafico 12. Diagrama de flujo Certificación



10.5 DESPLIEGUE Y TRANSICIÓN

Objetivo: Realizar el montaje del software en ambiente de producción del cliente siguiendo el proceso definido en el manual de configuración. Capacitar a los usuarios en la solución desarrollada

Descripción del Proceso. En este proceso se detallan las actividades de despliegue del portal o software, según el proceso definido en el manual de configuración del software. Luego de instalado se procede a realizar la capacitación a los usuarios en la solución instalada

Entradas:

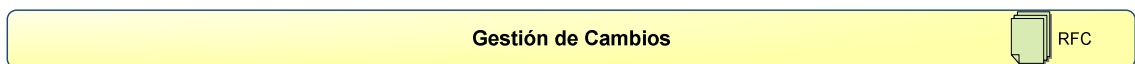
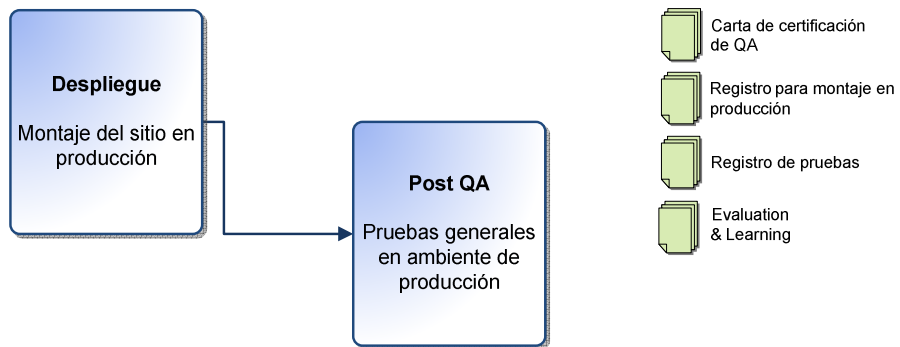
- Carta de certificación de QA

- Manual de configuración
- Manual de usuario

Actividades:

1. Se diligencia una solicitud de montaje en producción.
2. Se realiza el montaje en ambiente de producción.
3. Se realiza estabilización del software.
4. Se ejecutan pruebas funcionales, de integración y diseño sobre el ambiente de producción.
5. Se realizan ajustes al software, en caso de ser necesario
6. Se agenda y da la capacitación a los usuarios.
7. Se realiza reunión de evaluation & learning y se analizan las métricas planeadas.
8. Se elabora acta de cierre del proyecto.

Grafico 13. Despliegue y transición



Artefactos:

Carta de certificación (Anexo 0): Carta de certificación del departamento de QA, necesaria para el cierre del proyecto después de las pruebas en ambiente de producción.

Acta de cierre (Anexo 9): Acta de cierre de proyecto donde queda constancia de la reunión de evaluation & learning y evaluación de las métricas.

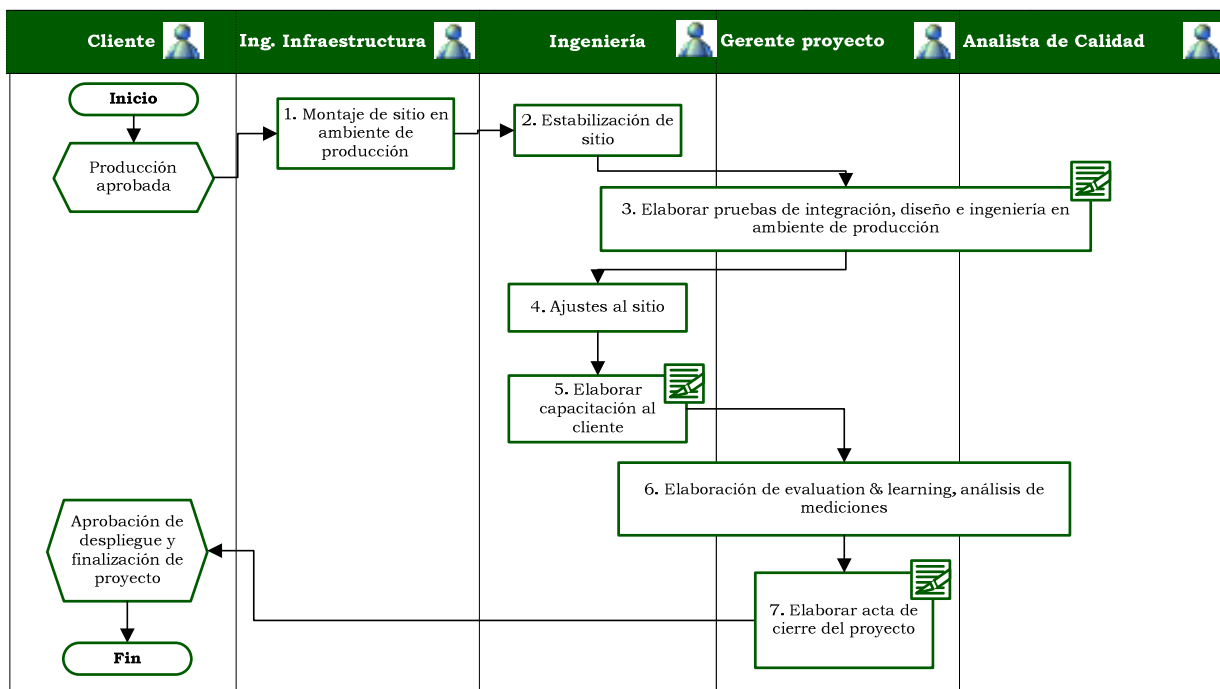
Responsables por Artefacto:

Tabla 14. Responsables por Artefacto Despliegue y Transición

Acta Reunión Técnica	Gerente de Proyectos
Control de cambios	Gerente de proyectos
Registro de solicitud de montaje en producción	Gerente de proyectos
Montaje en producción	Ingeniero de infraestructura
Casos prueba	Analista de calidad
Carta de certificación	Analista de calidad
Acta de cierre	Gerente de proyectos

Diagrama de flujo:

Gráfica 14. Diagrama de Flujo Despliegue y Transición



10.6 MANTENIMIENTO Y SOPORTE

Objetivo: Definir, controlar y ejecutar el mantenimiento y soporte requerido a las soluciones desarrolladas que requieran dicho servicio.

Descripción del Proceso

En este proceso se detallan las actividades de mantenimiento y de soporte que son programadas cuando se realiza el despliegue de alguna solución y cuando se presente una solicitud de mantenimiento correctivo.

Entradas:

- Cronograma de actualizaciones y correcciones preventivas
- Solicitudes de mantenimiento correctivo

Actividades:

Cuando es mantenimiento preventivo se realiza lo siguiente:

1. Se realizan las actividades que se definen en el plan de mantenimiento preventivo.
2. Se realizan pruebas funcionales para comprobar el correcto funcionamiento del sistema.
3. Se realiza un informe donde se describen las actividades de mantenimiento realizadas.
4. Se notifica al cliente de la ejecución del mantenimiento preventivo.

Cuando es mantenimiento correctivo se realiza lo siguiente:

1. Se realiza una solicitud de servicio correctivo y se define la prioridad y tiempo de resolución de dicha solicitud.
2. Se registra la solicitud en el sistema de control de dicho tipo de solicitudes
3. Se comprueba el caso presentado y se solicita información adicional, cuando se requiera
4. Se escala dicha solicitud a la persona responsable de solucionar dicho tipo de solicitud
5. Se realizan ajustes al software, en caso de ser necesario
6. Se realizan pruebas funcionales para comprobar el correcto funcionamiento del sistema.
7. Se realiza un informe donde se describen las actividades de mantenimiento realizadas.
8. Se notifica al cliente de la ejecución del mantenimiento correctivo.

Gráfica 15. Mantenimiento y Soporte

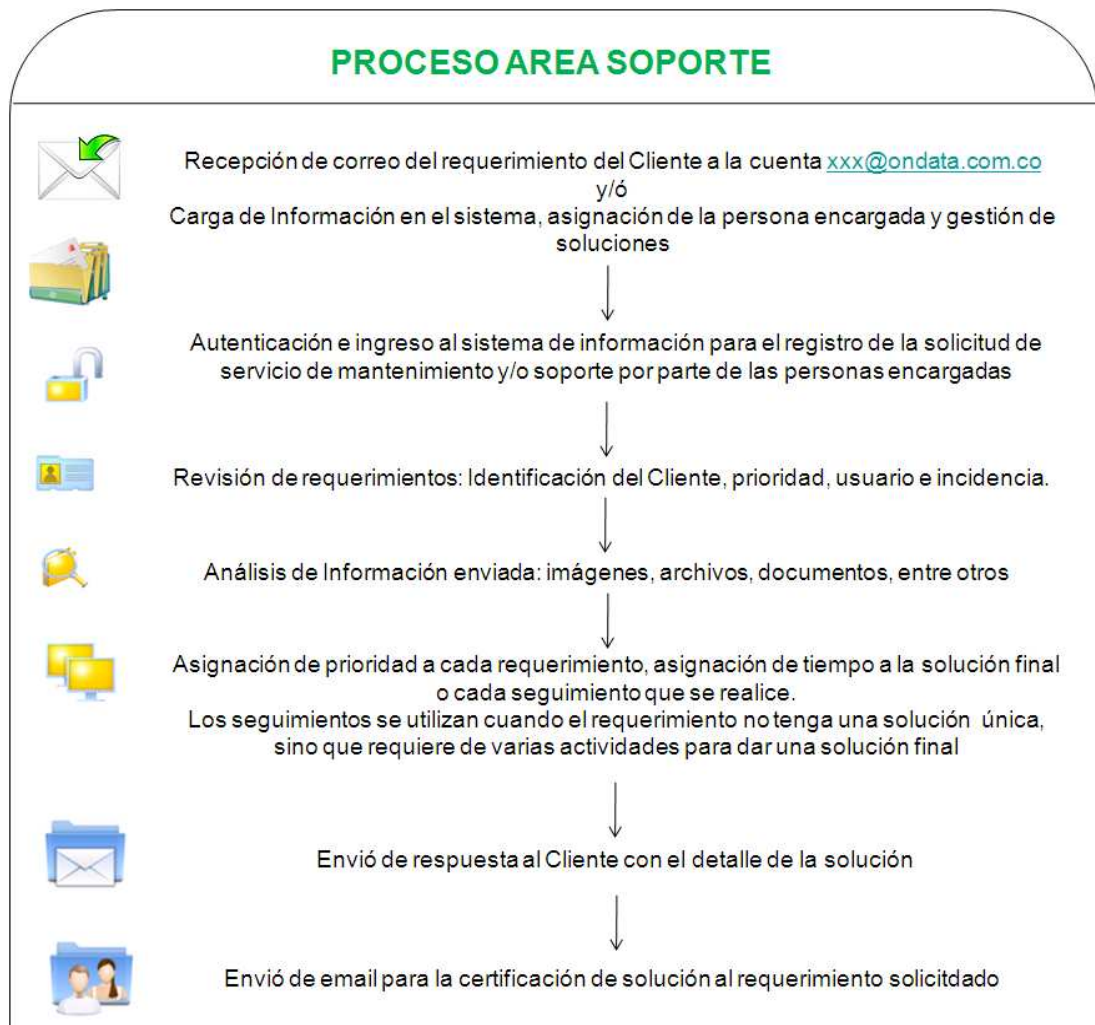


Artefactos:

RMC (Registro de control y mantenimiento): Sistema de información donde se registran y se realiza seguimiento a las solicitudes de mantenimiento correctivo que se generan para determinada solución. Esta herramienta permite la interacción y notificación de los cambios que se realicen a determinada solicitud, mejorando los tiempos de respuesta en el momento en que se presente una falla.

Flujo para atención de requerimientos de mantenimiento y soporte

Gráfica 16. Flujo para atención de requerimientos de mantenimiento y soporte.



10.7 GESTIÓN DE PROYECTOS

Objetivo: Realizar la gestión, control, seguimiento, validación y verificación de todas las actividades de las etapas del proyecto, entregar los respectivos informes de gestión de cada etapa.

Descripción del Proceso: La finalidad de este proceso de apoyo es garantizar la ejecución de cada una de las actividades, en los tiempos estimados y generando los productos de trabajo propuestos dentro del cronograma de proyecto con el fin de cumplir con el alcance del mismo, analizar incidentes y tomar decisiones con respecto a los planes de mitigación establecidos, realizar la gestión de todos los planes de proyecto y elaborar los respectivos informes de gestión orientados al análisis de los resultados de indicadores de proyecto.

Responsable:

Gerente de proyecto de la compañía

Entradas:

- Cronograma del proyecto
- Plan de proyecto

Actividades:

1. Elaborar acta de inicio del proyecto, con el fin de dar inicio formal al proyecto.
2. Definir las actividades del proyecto, sus recursos y cargas.
3. Elaborar plan de planes del proyecto.
4. Elaborar cronograma de actividades del proyecto.
5. Realizar reunión de seguimiento de las actividades del proyecto con el equipo asignado.
6. Realizar reuniones de seguimiento a los planes incluidos en el plan de proyecto definido al inicio del proyecto con el cliente.
7. Realizar análisis de indicadores de gestión del proyecto y evaluación.
8. Realizar acta de cierre del proyecto.

9. Generar informes ejecutivos para cada etapa.

Artefactos:

Acta de inicio (Anexo Q): Documento donde se realizan los acuerdos de entendimiento de los objetivos y alcance del proyecto con el cliente y se realiza la presentación del cronograma del proyecto y sus principales participantes.

Actas de seguimiento (Anexo R): Actas generadas en las reuniones de seguimiento con el equipo de proyecto, quedan las responsabilidades y tareas.

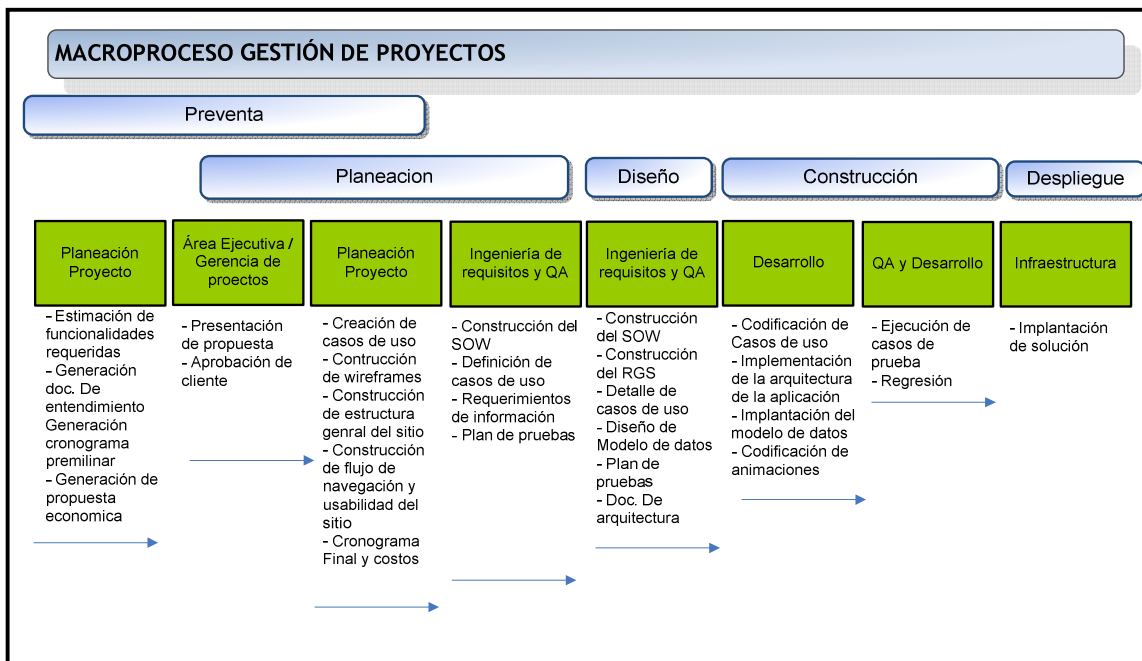
Evaluación de proyecto (Anexo S): Informe sobre los resultados del seguimiento al proyecto a través de los indicadores de gestión definidos, presenta también una bitácora de gestión del proyecto, principales incidentes y acciones tomadas.

Plan de proyecto (Anexo F): Documento de gestión de proyecto que permite reflejar los diferentes puntos, tales como, objetivos del proyecto, delimitación del proyecto, partes interesadas, entregables, criterios de aceptación del producto, restricciones, recursos necesarios, organización del proyecto, plan de riesgos, plan de gestión de la configuración, plan de verificación y validación, plan de calidad, plan de documentación, plan de capacitación, plan de mejoramiento del proceso, plan de cierre del proyecto, matriz de comunicaciones, estructura de descomposición de trabajo EDT.

Acta de cierre (Anexo P): Documento donde se oficializa la entrega final al cliente de la solución implantada, se realiza una evaluación final del proyecto en términos de lecciones aprendidas, casos de éxito, acciones de mejora, recomendaciones de mejores prácticas, es un evaluation & learning del todo el proceso.

Actividades y responsabilidades por etapas:

Tabla 16. Macroproceso Gestión de Proyectos.



Gestión de Cambios y Control de Versiones

Objetivo: Realizar la gestión, control, seguimiento, validación y verificación de los cambios solicitados en las diferentes etapas del proyecto, junto con el control del versionamiento de la solución para cada cambio.

Proceso: La finalidad de este proceso de apoyo es garantizar un análisis detallado del impacto de los cambios solicitados o resultantes del desarrollo del proyecto, realizar una adecuada estimación de los tiempos y costos de ejecución de estos cambios y ejecutarlos dentro de las etapas correspondientes garantizando un correcto versionamiento del software.

Responsable:

Gerente de proyectos de la Compañía

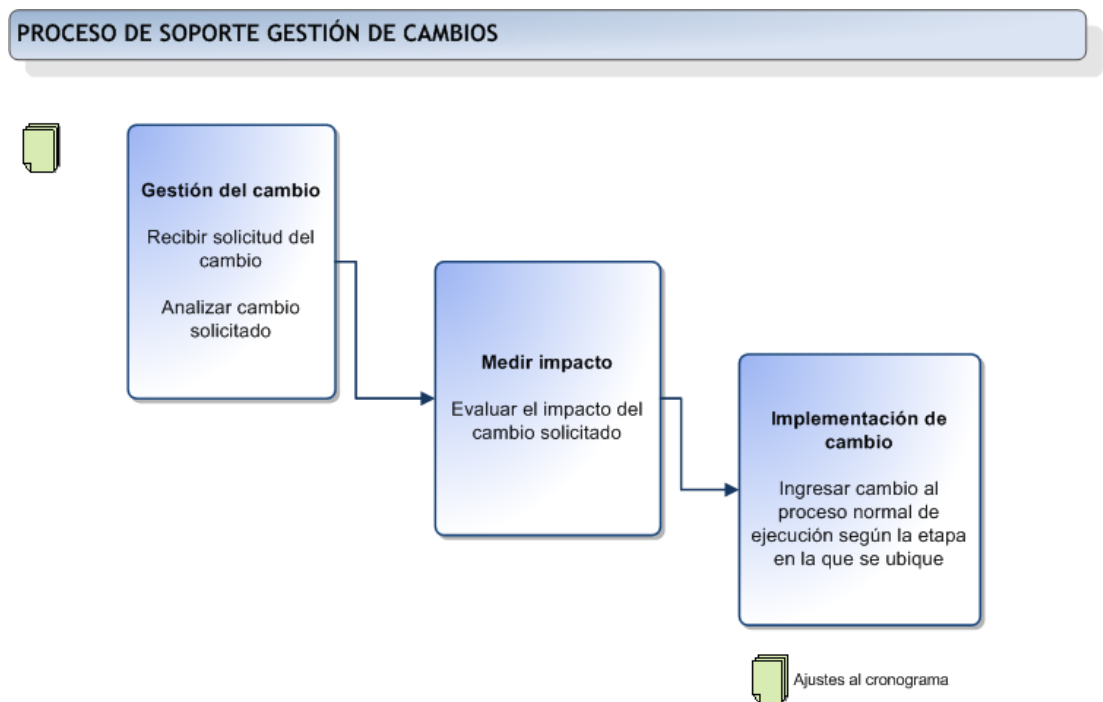
Entradas:

Cronograma del proyecto
Formato RFC

Actividades:

1. Recibir solicitud de cambio.
2. Analizar cambio solicitado.
3. Verificación por comité de cambios.
4. Reorganizar plan de trabajo incluyendo los cambios solicitados.
5. Ingresar cambio al ciclo o proceso normal de la etapa donde se ubique.

Gráfica 17. Gestión de Cambios y Control de Versiones



Artefactos:

RFC – Solicitud de Cambios (Anexo T): Documento donde se solicitan los cambios funcionales, de diseño y/o información.

Cronograma de proyecto: En este documento se realizan los ajustes del cronograma, de acuerdo con los tiempos, actividades adicionales e impacto de los cambios solicitados.

Este registro se encuentra en forma de MS Project y para su gestión y versionamiento se dispone de la plataforma Project Sever.

Comparación Metodología Propuesta vs Disciplinas de Software

A continuación se muestra una comparación entre las fases y artefactos propuestos como parte de la metodología y las disciplinas tradicionales de software.

Gráfica 18. Procesos de Software

Procesos de Software							
M e t o d o l o g í a	PREVENTA	Requisitos	Análisis y Diseño	Implementación	Pruebas	Despliegue	
	Modelado Negocio Alcance del proyecto Requerimientos técnicos Doc. Cronograma macro Doc. De entendimiento Estimación de tiempos y costos						
	Doc. Requerimientos Básicos Cronograma Plan de proyecto	SOW			Plan de pruebas		
		SOW	RGS	Doc. Arquitectura		Diseño de casos prueba	
		Manual de usuario		Desarrollo funcionalidad y componentes Fuentes en repositorio de código Manual de configuración	Ejecución de casos de prueba Reporte de incidentes Carta de certificación		
	Acta de cierre				Ejecución de casos de prueba Reporte de incidentes Carta de certificación	Instalación del sitio	

11. VALIDACIÓN DE METODOLOGIA PROPUESTA

Luego de realizar la descripción de la propuesta metodológica se pretende realizar una validación de la misma. Esta validación se realizará en dos proyectos que servirán como muestra, y posteriormente analizar los resultados obtenidos a partir de la utilización de la propuesta metodológica.

Como estrategia de validación se seleccionaron dos proyectos, cada uno con diferentes alcances, pequeño y mediano; el tamaño corresponde a la cantidad de casos de uso definidos para cada uno. El objetivo será analizar los resultados obtenidos para un proyecto con un número reducido de funcionalidades, definido como de pequeño alcance (proyectos de tipo sitios web promocionales) y con un proyecto con un número mayor de funcionalidades (proyectos tipo CRM o E-Commerce). Para cada proyecto se describirá la utilización de los formatos y los artefactos generados en cada fase. Al finalizar se tendrá la evaluación de los resultados obtenidos para cada uno. A continuación se presenta la utilización de la propuesta metodológica en cada proyecto y los resultados analizados a partir del uso de la misma. Es importante también establecer si en cada proyecto se sigue el mismo modelo de ciclo de vida o no, y por qué

11.1 PROYECTO 1

El primer proyecto tomado como muestra para la validación de la propuesta metodológica está enmarcado por la necesidad de una solución de e-commerce (tienda virtual). Dicha solución hace parte de una estrategia puntual de incremento en ventas de uno de los clientes más importantes de la compañía; este proyecto es considerado como uno de mediando alcance. A continuación se describe la utilización de cada uno de los formatos en las etapas definidas. Ojo que la validación no sólo tiene que ver con el uso de los formatos

11.1.1 Fase de Preventa.

Para la etapa de preventa se tuvieron los siguientes artefactos:

Tabla 16. Mapa de Funcionalidades

Funcionalidades personalizadas para la solución	Horas Estimadas
Zona de Sesión	
<i>Cuenta del cliente</i>	
Autenticación	12
Registro de cliente	15
Consulta de histórico de transacciones y estado	15
Lista de deseos	
Agregar producto a mi lista de deseos	12
<i>Compartir la lista de deseos con los amigos de facebook</i>	
Autenticación del cliente en facebook	12
Mi Lista de deseos	15
Visualización de la lista de deseos en el perfil	15
Visualización de lista de deseos de mis amigos	15
Invitar a los amigos a llenar su lista	15
Subastas	
Definición y Configuración de subastas	
Configuración de subastas	15
Ejecución de subastas	12
<i>Visualización de subastas activas en el catálogo</i>	
Visualización de subastas activas en el catálogo	15
Registro de pujas	12
Cierre de subastas	12
Generación de ganadores	15
Visualización de ganadores	12
Pago de premio de ganador	12
<i>Auditoría de ganadores</i>	
Interfaz de auditoría	12
Total horas estimadas	243

Documento de Entendimiento

Información preliminar. A continuación se realizará una descripción general de las funcionalidades a cotizar del proyecto, las cuales son la base fundamental para la

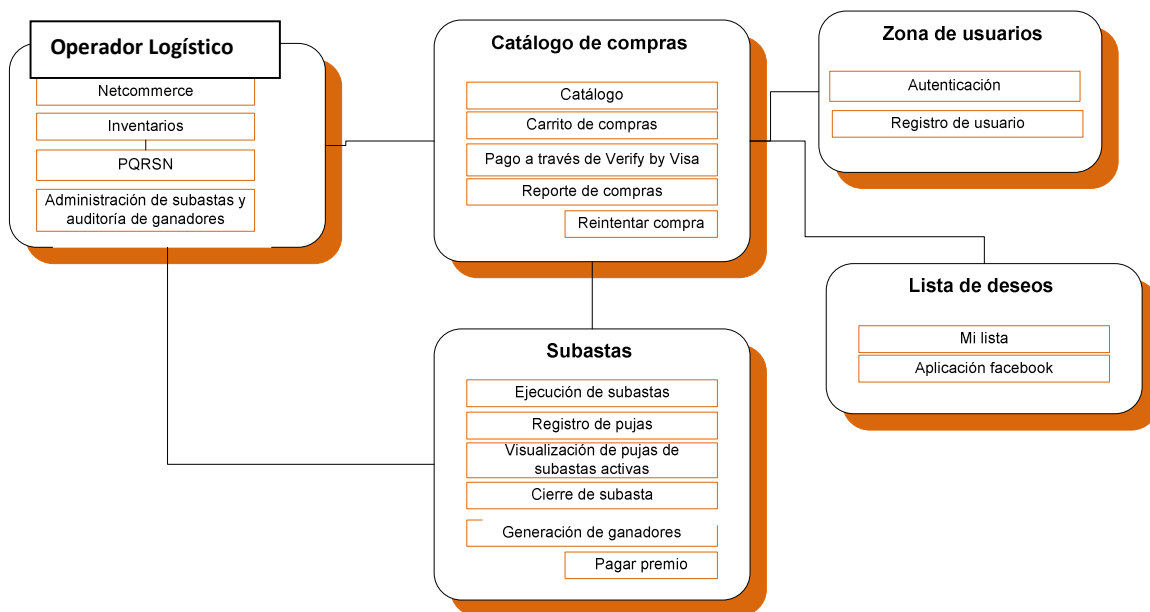
ejecución del desarrollo e implantación del mismo. En caso de presentarse modificaciones después de la aprobación de este documento y que afecten el desarrollo y/o la implantación, dichos cambios serán sometidos a un proceso de gestión de cambios que permitirá medir el impacto en los tiempos y costos del proyecto.

Propósito. Fomentar el pago mediante tarjetas de crédito mediante la implementación de una estrategia original y de alto impacto que involucre e-commerce con un catálogo de productos con ofertas atractivas y diferenciales para los tarjetahabientes

Audiencia. Este documento debe ser conocido y aprobado por las personas que se interesan en que el proyecto se realice a tiempo y con las especificaciones requeridas por la compañía.

- El Cliente: Las personas que interactuarán directamente con el sistema.
- Ingeniería: Las personas que van a desarrollar la aplicación y que deben tener total conocimiento de lo que se planea realizar.

Gráfica 19. Mapa general



Zona de Sesión

Cuenta del cliente: Mediante este módulo se manejará toda la información de los clientes, autenticación, registro, actualización de datos, y estado de transacciones

- **Autenticación.** Mediante esta funcionalidad el cliente se legitimará dentro del catálogo, para ello se solicitarán datos que verifiquen que ya existe dentro del sistema. La autenticación se realizará por cédula del cliente.

- **Registro de cliente.** Mediante esta funcionalidad el cliente podrá registrar sus datos completos en el sistema:

- Cédula
- Nombre
- Apellidos
- Departamento
- Ciudad
- Dirección
- Teléfono

- Teléfono Opcional
- Operador Celular
- Número Celular
- Email
- Información Adicional para los envíos
- Contraseña
- Confirmar contraseña
- Acepto términos y condiciones

- **Consulta de histórico de transacciones y estado.** Mediante esta funcionalidad el cliente podrá consultar su histórico de compras dentro del catálogo, visualizando el estado de los envíos, número de guía en caso de haber sido ya despachado, y en caso de que la compra haya sido rechazada por la red, podrá reintentar realizar la compra.

Catálogo de compras Ofertas.

Ofertas. Mediante este módulo el cliente puede comprar los productos de la promoción y puede agregar productos a su lista de deseos

- **Ver y filtrar por categorías.** Mediante esta funcionalidad el sistema muestra un listado de categorías por las que el cliente podría realizar un filtro de productos dentro de las ofertas.
- **Ver categorías.** Esta funcionalidad permite al cliente visualizar las categorías en las que están divididos los productos.
- **Filtrar productos por categoría.** Esta funcionalidad permite al cliente visualizar los productos que pertenecen a una categoría.
- **Visualizar productos a comprar.** Mediante esta funcionalidad le permite al cliente seleccionar los productos que se visualizan en el catálogo de compras.

- **Visualizar productos del catálogo de compras.** Esta funcionalidad permite al cliente visualizar los productos. Los productos se visualizan a modo de galería, observando la imagen pequeña del producto y botones para ver el detalle del producto o agregarlo al carrito de compras. Los productos estarán organizados por orden alfabético.

- **Visualizar detalle de productos.** Esta funcionalidad permite al cliente visualizar la información detallada de cada producto expuesto en el catálogo para compra. El sistema despliega el nombre del producto, la foto grande y la descripción. El cliente puede ver más información del producto y añadirlo al carrito de compras. Se puede navegar entre los detalles por orden alfabético. La primera vez que se despliega la pantalla se visualizará el primer producto en orden alfabético.

- **Visualizar especificación de un producto.** Esta funcionalidad permite al cliente visualizar la información específica de un producto, para el cual muestra la siguiente información:

- Nombre del Producto
- Descripción
- Precio
- Foto del producto

Desde esta opción el cliente puede agregar el producto a su carrito.

Oferta del día. Se va a continuar con el mismo layer de Ofertas que muestra 3 productos promocionales del día configurado por el operador logístico y publicado por la agencia.

Carrito de compras. Mediante este modulo se tendrán las referencias de los productos seleccionados en las sesión del usuario para que posteriormente se realice el checkout de los mismos.

- **Adicionar productos al carrito de compras.** Esta funcionalidad permite al cliente adicionar productos al carrito para comprar. Para adicionar un producto, el cliente debe seleccionar adicionar al carrito en la pantalla de visualización del detalle del producto e ingresar la información referente a cantidad y referencia
- **Ver carrito de compras.** Mediante esta funcionalidad le permite al cliente ver los productos que seleccionó para comprar.
- **Ver detalle del carrito de compras.** Mediante esta funcionalidad el cliente podrá eliminar productos contenidos en el carrito de compras o confirmar que ya va a pagar los productos que tiene en el carrito.
- **Eliminar productos del carrito de compras.** Esta funcionalidad permite al cliente eliminar productos que han sido seleccionados para comprar, actualizando el carrito. Para esto el cliente debe ingresar al carrito de compras y seleccionar Eliminar en los productos que ya no desee pagar.

Procesar pagos de compra. Mediante este modulo el sistema realiza el procesamiento de los datos de la compra que está efectuando el usuario. El sistema ha de verificar si el cliente está autenticado dentro del sistema o no, bajo este criterio ha de comportarse con la siguiente secuencia: Si el usuario no se ha autenticado:

- **Ingresar datos de cliente.** Esta funcionalidad permite al cliente ingresar sus datos básicos para verificar si ya existe dentro del sistema y si no existe para registrarlo.

Si el cliente ya existe lo autenticará para prediligenciar los datos de envío y le permitirá seleccionar datos de envío o adicionar una nueva dirección. Si el usuario ya estaba autenticado llegará directamente a este paso.

- **Seleccionar datos de envío.** Esta funcionalidad permite al cliente seleccionar el lugar en donde será enviado el producto comprado.

- **Adicionar datos envío.** Esta funcionalidad permite al cliente ingresar una nueva dirección en donde será enviado el producto comprado.
- **Mostar resumen de productos.** Esta funcionalidad permite al cliente visualizar la información de los productos que están en la compra a realizar.
- **Seleccionar información de pago.** Esta funcionalidad permite al cliente indicar la información con la cual va a efectuar el pago de la compra. A través de la página de la campaña, la opción de compras debe permitir únicamente el uso de tarjetas.

La interfaz debe exigir para el campo número de tarjeta de crédito la captura de 16 números y que comience el número de la tarjeta por 4 que es para la franquicia.

La información solicitada en este proceso es la siguiente:

- Número de la tarjeta
 - Mes y año de vencimiento
 - Número de cuotas.
- **Enviar mail de confirmación compra.** Mediante esta funcionalidad el sistema envía un mail automáticamente al cliente con la información de la compra que se está efectuando.

Debe avalarse el diseño y copias entregados por la agencia y debe quedar en algún lugar del mail que nunca solicitará información de número de tarjetas y tener en cuenta que en el mail no deben haber links.

Lista de deseos. Mediante este modulo el cliente puede ver los productos que ha agregado a su lista de deseos, ver el detalle del producto, eliminar productos de la lista y compartir los productos de la lista con sus amigos de facebook.

- **Visualizar productos de la lista de deseos.** Para poder acceder a esta opción el cliente debe estar previamente autenticado, en caso de no estarlo el sistema debe solicitar la autenticación.

Esta funcionalidad permite al cliente visualizar los productos que el cliente ha adicionado en su lista de deseos; para cada producto visualiza la imagen pequeña del producto, el nombre del producto, la descripción y el precio. Para cada uno de los productos se da la opción de Ver más información del producto y remover el producto de la lista de deseos. Los productos se despliegan organizados en orden alfabético.

Al dar click en Ver más información, va a la funcionalidad Visualizar especificación de un producto.

- **Autenticación del cliente en Facebook.** Mediante esta funcionalidad el sistema solicita al cliente autenticarse en facebook para compartir la lista de deseos.

- **Mi Lista de deseos.** Para poder acceder a esta opción el cliente debe estar previamente autenticado, en caso de no estarlo el sistema debe solicitar la autenticación.

Esta funcionalidad permite al cliente visualizar los productos que ha adicionado en su lista de deseos, para cada producto visualiza la imagen pequeña del producto, el nombre del producto, la descripción y el precio. Para cada uno de los productos se da la opción de Ver más información del producto y remover el producto de la lista de deseos. Los productos se despliegan organizados en orden alfabético. El cliente puede acceder al catálogo para seguir adicionando productos.

- **Visualización de la lista de deseos en el perfil.** Cuando el usuario ingrese a la aplicación, el sistema le mostrará los productos que haya agregado o eliminado de su lista de deseos, se actualizará el estado de la lista en su perfil.

Adicionalmente para cada uno de los productos permite ver cuáles de sus amigos tiene el producto en su lista y enviarles un mensaje.

- **Visualización de lista de deseos de mis amigos.** El cliente puede ver las listas de deseos de sus amigos y si alguno de sus amigos no tiene la aplicación se le puede invitar a que la utilice.
- **Invitar a los amigos a llenar su lista.** El cliente tendrá la posibilidad de enviar un correo a sus amigos contándoles de la promoción e invitándolos a participar también, adicionando la aplicación a sus perfiles. Se pueden invitar hasta 25 amigos por envío.

Subastas. Mediante este modulo se deberá permitir la administración del sitio de subastas. Dicho proceso de administración de las subastas deberá soportar los procesos de definición de los productos a catalogar, el inventario disponible total por cada producto, la definición de las subastas que consiste en la definición de los productos a subastar, el número de unidades por cada producto a subastar, el valor mínimo o tope mínimo en dinero que se puede ofrecer por un producto, el valor o tope máximo que se puede ofrecer por el producto y la definición de la fecha y hora de inicio y fin de la subasta.

Una vez ya estén las subastas configuradas, la aplicación poseerá un servicio que se encargará de realizar las activación e inactivación de cada subasta, de acuerdo con su fecha de inicio y fin. Este servicio deberá correr automáticamente cada hora verificando si a esa hora tiene programación. En caso de encontrar programación ejecutará la lógica necesaria para realizar la administración de aquellas subastas pendientes de cambio de estado y generación de la premiación de acuerdo con los parámetros definidos. Cada transacción de generación de premios debe guardar la respectiva auditoria indicando la razón de selección de cada uno de ellos y permitir gestionar antes de declarar la premiación como premiación final, la verificación de cada uno de los ganadores por parte del administrador de la solución.

Una vez un premio es generado y otorgado a un participante en la subasta debe de hacerse efectivo el pago del dinero del cliente. Si el cliente no paga en un determinado tiempo, el premio será otorgado a la siguiente puja válida.

- **Configuración de las subastas.** Una subasta enmarcará el contexto en el cual se desarrolla todo el proceso de pujas. El concepto de subasta también definirá el marco en el cual se disponen un conjunto de unidades de un producto los cuales se venden a los oferentes con mayores propuestas. Cada subasta está definida por un rango de tiempo limitado. Una vez este tiempo finaliza se premian los clientes cuyas propuestas sean las más atractivas y bajo el número de ganadores definido para cada subasta. Cada subasta posee un valor o monto mínimo con el cual se debe comenzar a ofertar y un monto máximo oculto, que le dirá al cliente que su oferta sobrepasa el máximo pero nunca se publicará el valor real del monto tope.

Atributos:

- Producto
- Título de la subasta
- Fecha de inicio
- Hora de inicio
- Fecha de fin
- Hora de fin
- Número de ganadores
- Valor promedio de subasta en ejecución
- Estado

- **Definición y configuración de subastas.** Este proceso consistirá en la definición de cada una de las diferentes subastas en las cuales los clientes tendrán la posibilidad de realizar su participación. La definición de subastas permite definir qué productos serán posiblemente subastados en una temporada o rango de tiempo limitado que será definido por el usuario administrador de la campaña.

Cada subasta entonces consistirá de un grupo limitado de tipos de productos, con una cantidad predefinida para cada tipo de producto, la cual será el inventario máximo a ser subastado en ese rango de tiempo; en resumen, indicará el número de ganadores por cada tipo de producto.

En adición a esto se podría definir por cada subasta y tipo de producto cuál es el valor mínimo para ofertar por parte de los clientes, lo cual se convertirá en una validación durante la ejecución de la subasta y el valor máximo que servirá sólo para comunicar al cliente que el valor ofrecido ha sobrepasado el valor del mercado.

Como se indicó anteriormente, las subastas tienen un tiempo de vida limitado, por esta razón se hace necesario que la aplicación brinde la funcionalidad de permitir realizar la definición de la fecha de inicio de una subasta y su hora de comienzo, adicionalmente de definir su hora y fecha de culminación. Por regla de negocio no se definirá hora de sorteo, ya que la hora de generación de sorteo es el mismo momento en el cual una subasta es cerrada.

- **Ejecución de una Subasta.** El proceso de ejecución de una subasta se convierte en un proceso desatendido cuyo actor principal es el cliente final. Este proceso se desliga de la activación de una subasta previamente definida por un “super usuario”. Esta activación causará que el frontend a través del cual el cliente interactuará después de haber activado su cuenta con la aplicación, despliegue las subastas en estado activo, permitiéndole al usuario ver los productos disponibles en una subasta y el número de premios disponibles por cada producto. Acá el usuario podrá ingresar y ver la descripción de los productos y tendrá la opción de realizar una puja. También visualizará el valor promedio de las pujas realizadas hasta el momento para que pueda tener un conocimiento inicial de cual deba ser probablemente un buen valor para participar.

- **Registro de Pujas.** Representa cada una de las transacciones generadas por el cliente realizando ofertas con el fin de participar con buenas oportunidades de adquirir el producto siendo subastado y pertenecer al grupo de ganadores. Se denomina una puja a cada proceso de adición de valor o generación de una primera oferta por parte de un cliente a la adquisición de un producto. Una puja nunca podrá ser de menor valor a la puja generada por el mismo cliente con anterioridad.

Atributos:

- Cliente
- Identificador

- Fecha
- Hora
- Subasta
- Valor de puja
- Estado

• **Generación de puja en Subasta.** La generación de una puja en una subasta es el objetivo final de la estrategia. Este proceso permitirá al cliente realizar una oferta de compra de un producto por un valor determinado que esté por encima del valor promedio de participación de las demás pujas realizadas anteriormente por otro cliente o en las cuales pueden encontrarse pujas anteriores realizadas por el mismo cliente. Generar una puja entonces es el proceso de seleccionar un producto en el cual se desea participar, realizar la indicación del valor a ingresar en la puja e ingresar la propuesta. Una puja realizada no puede ser eliminada, pero el usuario sí podrá abandonar en cualquier momento la subasta, lo que implica que su última puja continuará participando y en caso de ser ganadora su premio será generado. Debe tenerse en cuenta que no puede existir pujas con valores iguales.

• **Cierre de Subastas.** El cierre de una subasta consiste en la ejecución de un proceso automático que se encargará de poner una subasta en estado activo en estado cerrado. Una vez una subasta es cerrada, inmediatamente se hace no disponible para el cliente final y este podrá ver los resultados de dicha subasta en el listado de subastas cerradas.

Generación de ganadores. Mediante este modulo Identifica una instancia en particular de un producto asignado a un ganador. Un premio se hace efectivo después de realizar la selección de los posibles ganadores y la aprobación de uno de ellos para la asignación de su producto.

Atributos:

- Cliente
- Producto
- Fecha de generación
- Usuario auditor

➤ Valor en puntos

- **Generar ganadores.** Después del proceso de cierre, se debe desencadenar la ejecución de la generación de ganadores. Una vez se ejecute esto se debe alertar al usuario ganador con un correo indicando que ha sido seleccionado.
- **Auditoria de ganadores.** Este proceso permitirá realizar una auditoría sobre los clientes que fueron seleccionados como ganadores de una subasta, verificar los valores de sus pujas, su comportamiento en la subasta, la razón por la cual este fue seleccionado como ganador e indicar qué ganadores se van a seleccionar como efectivos. Si un ganador no es marcado como efectivo y se rechaza, se debe seleccionar de nuevo otro ganador automáticamente siguiendo la metodología de selección encontrada como definida a la fecha y liberarse el saldo asociado a su puja.

Tabla 17. Cronograma Inicial

NOMBRE	DURACIÓN	TRABAJO	COMIENZO	FIN	ROL
Proyecto 1	22,38 días	193 horas	vie 30/10/09	mar 01/12/09	
Planeación	6,13 días	17 horas	vie 30/10/09	mar 10/11/09	
KickOff de inicio de Proyecto	1 hora	5 horas	mar 10/11/09	mar 10/11/09	Gerente de proyectos, Arquitecto, Ingeniero de requisitos, Ingeniero de desarrollo 1, Ingeniero de pruebas
Generación de documento SOW	3 horas	3 horas	vie 30/10/09	vie 30/10/09	Gerente de proyectos
Generación de casos de uso	8 horas	8 horas	vie 30/10/09	mar 03/11/09	Ingeniero de requisitos
Generación del plan de Proyecto	1 hora	1 hora	mar 03/11/09	mar 03/11/09	Gerente de proyectos
Análisis y diseño	0,38 días	9 horas	mar 10/11/09	mar 10/11/09	
Generación de documento de arquitectura	3 horas	3 horas	mar 10/11/09	mar 10/11/09	Arquitecto
Generación de documento de requerimientos del sistema	3 horas	3 horas	mar 10/11/09	mar 10/11/09	Ingeniero de requisitos
Generación de plan de Pruebas	3 horas	3 horas	mar 10/11/09	mar 10/11/09	Ingeniero de pruebas
Desarrollo	13,88 días	102 horas	mar 10/11/09	vie 27/11/09	
<i>Funcionalidades personalizadas</i>	13,88 días	102 horas	mar 10/11/09	vie 27/11/09	
<i>Zona de usuario</i>	1,25 días	10 horas	mar 17/11/09	mié 18/11/09	
Caso de uso 001 – Autenticación	2 horas	2 horas	mar 17/11/09	mar 17/11/09	Ingeniero de desarrollo 2
Caso de uso 002 – Registro de cliente	4 horas	4 horas	mar 17/11/09	mar 17/11/09	Ingeniero de desarrollo 2
Zona de transacciones	4 horas	4 horas	mar 17/11/09	mié 18/11/09	Ingeniero de desarrollo 2
<i>Subastas</i>	7,75 días	51 horas	mar 10/11/09	vie 20/11/09	
<i>Definición y Configuración de subastas</i>	1,5 días	12 horas	mar 10/11/09	jue 12/11/09	
Caso de uso 004 – Configuración de las subastas	6 horas	6 horas	mar 10/11/09	mié 11/11/09	Ingeniero de desarrollo 1
Caso de uso 005 – Ejecución/Cierre de una subasta	6 horas	6 horas	mié 11/11/09	jue 12/11/09	Ingeniero de desarrollo 1
Visualización de subastas activas en el catálogo	6,25 días	21 horas	jue 12/11/09	vie 20/11/09	
Caso de uso 006 – Visualización de subastas activas	6 horas	6 horas	mié 18/11/09	jue 19/11/09	Ingeniero de desarrollo 2
Caso de uso 007 – Visualización del detalle de la subasta	3 horas	3 horas	jue 19/11/09	jue 19/11/09	Ingeniero de desarrollo 2
Caso de uso 008 – Registrar Pujas	4 horas	4 horas	jue 12/11/09	jue 12/11/09	Ingeniero de desarrollo 1
Caso de uso 009 – Mis Pujas	4 horas	4 horas	jue 19/11/09	jue 19/11/09	Ingeniero de desarrollo 2

Caso de uso 014 – Visualización de ganadores	3 horas	3 horas	vie 20/11/09	vie 20/11/09	Ingeniero de desarrollo 2
Caso de uso 015 – Visualización del detalle de ganadores	1 hora	1 hora	vie 20/11/09	vie 20/11/09	Ingeniero de desarrollo 2
<i>Auditoría de subastas</i>	2,25 días	18 horas	jue 12/11/09	sáb 14/11/09	
	4 horas	4 horas	jue 12/11/09	vie 13/11/09	Ingeniero de desarrollo 1
Caso de uso 010 – Generación de Ganadores					
Caso de uso 011 – Auditoría de subastas	4 horas	4 horas	vie 13/11/09	vie 13/11/09	Ingeniero de desarrollo 1
Caso de uso 012 – Auditoría de ganadores	6 horas	6 horas	vie 13/11/09	sáb 14/11/09	Ingeniero de desarrollo 1
Caso de uso 013 – Actualización de subasta	4 horas	4 horas	sáb 14/11/09	sáb 14/11/09	Ingeniero de desarrollo 1
Lista de deseos	9,63 días	41 horas	mar 17/11/09	vie 27/11/09	
Caso de uso 016 – Agregar producto a mi lista de deseos	3 horas	3 horas	mar 17/11/09	mar 17/11/09	Ingeniero de desarrollo 1
Caso de uso 017 – Visualizar productos de la lista de deseos	4 horas	4 horas	mar 17/11/09	mar 17/11/09	Ingeniero de desarrollo 1
Caso de uso 017 – Autenticación del cliente en facebook	4 horas	4 horas	lun 23/11/09	lun 23/11/09	Ingeniero de desarrollo 2
Caso de uso 018: Visualización de la lista de deseos en el perfil	12 horas	12 horas	mar 24/11/09	mié 25/11/09	Ingeniero de desarrollo 1
Caso de uso 019 – Visualización de lista de deseos de mis amigos	12 horas	12 horas	mié 25/11/09	jue 26/11/09	Ingeniero de desarrollo 1
Caso de uso 020 – Visualización Invitar a los amigos a llenar su lista	6 horas	6 horas	vie 27/11/09	vie 27/11/09	Ingeniero de desarrollo 1
Pruebas	3,88 días	31 horas	mar 17/11/09	sáb 21/11/09	
Pruebas de zona de usuario	2 horas	2 horas	mar 17/11/09	mié 18/11/09	Ingeniero de pruebas
Pruebas de compras	3 horas	3 horas	mié 18/11/09	mié 18/11/09	Ingeniero de pruebas
Pruebas de subastas	6 horas	6 horas	mié 18/11/09	jue 19/11/09	Ingeniero de pruebas
Pruebas de lista de deseos en catálogo	1 hora	1 hora	jue 19/11/09	jue 19/11/09	Ingeniero de pruebas
Pruebas de integración con backend logístico	2 horas	2 horas	jue 19/11/09	jue 19/11/09	Ingeniero de pruebas
Pruebas de facturación	2 horas	2 horas	jue 19/11/09	jue 19/11/09	Ingeniero de pruebas
Pruebas de integración con PQRSN	1 hora	1 hora	jue 19/11/09	jue 19/11/09	Ingeniero de pruebas
Regresión 1	4 horas	4 horas	vie 20/11/09	vie 20/11/09	Ingeniero de desarrollo 1
Pruebas proceso completo	4 horas	4 horas	vie 20/11/09	vie 20/11/09	Ingeniero de pruebas
Regresión 2	4 horas	4 horas	sáb 21/11/09	sáb 21/11/09	Ingeniero de desarrollo 1
Certificación	2 horas	2 horas	sáb 21/11/09	sáb 21/11/09	Ingeniero de pruebas

Certificación del cliente en ambiente de pruebas	1,13 días	9 horas	lun 23/11/09	mar 24/11/09	
Revisión del cliente	3 horas	3 horas	lun 23/11/09	lun 23/11/09	Cliente
Entrega de bugs en bugtracker de On Data por parte del cliente	1 hora	1 hora	lun 23/11/09	lun 23/11/09	Cliente
Correcciones a los bugs	4 horas	4 horas	lun 23/11/09	mar 24/11/09	Ingeniero de desarrollo 1
Certificación	1 hora	1 hora	mar 24/11/09	mar 24/11/09	Ingeniero de pruebas
Montaje en producción	0,63 días	5 horas	mar 24/11/09	mar 24/11/09	
Salida del sitio a ambiente de producción	2 horas	2 horas	mar 24/11/09	mar 24/11/09	Ingeniero de infraestructura
Pruebas en producción	2 horas	2 horas	mar 24/11/09	mar 24/11/09	Ingeniero de pruebas
Certificación	1 hora	1 hora	mar 24/11/09	mar 24/11/09	Ingeniero de pruebas
Pruebas lista de deseos	1,75 días	16 horas	vie 27/11/09	mar 01/12/09	
Pruebas aplicación facebook	4 horas	4 horas	vie 27/11/09	lun 30/11/09	Ingeniero de pruebas
Corrección bugs	4 horas	4 horas	lun 30/11/09	lun 30/11/09	Ingeniero de desarrollo 1
Regresión 1	2 horas	2 horas	lun 30/11/09	lun 30/11/09	Ingeniero de pruebas
Corrección 2	4 horas	4 horas	mar 01/12/09	mar 01/12/09	Ingeniero de desarrollo 1
Certificación	2 horas	2 horas	mar 01/12/09	mar 01/12/09	Ingeniero de pruebas
Montaje en producción lista de deseos	0,5 días	4 horas	mar 01/12/09	mar 01/12/09	
Montaje en ambiente de producción	2 horas	2 horas	mar 01/12/09	mar 01/12/09	Ingeniero de infraestructura
Certificación	2 horas	2 horas	mar 01/12/09	mar 01/12/09	Ingeniero de pruebas

11.1.2 Fase de Planeación

Plan de Proyecto

Objetivos del proyecto. Implementar un control de cambios sobre el catálogo de compras creado para la campaña del cliente en el año 2009, conocido como Ofertas para darle un look navideño y montar una estrategia de subastas.

Partes interesadas. A continuación se presentan las partes interesadas generales identificadas para el proyecto:

Tabla 18. Partes interesadas

Compañía	Nombre	Funciones o intereses
Cliente	XXXX	Director de mercadeo
Operador Logístico	XXXX	Gerente
Agencia	XXXX	Empresa encargada de la comunicación y diseño del sitio.
Compañía	XXXX	Gerente de Plaza

Límites del proyecto. Se adaptará el catálogo de compras Ofertas para implementar una estrategia de subastas navideñas y se creará una aplicación de lista de deseos con interacción a Facebook.

Entregables

Documentación:

- SOW
- Cronograma
- Plan de pruebas
- Informe final de certificación

- **Funcionalidades.** Las definidas en el documento SOW

Plan de aceptación de producto

- **Certificación de la calidad del producto.** Se correrán 2 etapas de pruebas y se entregará por parte del departamento de QA el documento de certificación del producto, que debe ser firmado y avalado por el cliente.

- **Montaje de la solución en entorno de pruebas.** Se realizarán 3 montajes de la solución en pruebas:

1. Pruebas de compras
2. Pruebas de configuración de subastas
3. Pruebas de ejecución de subastas
4. Pruebas de generación de ganadores
5. Lista de deseos
6. Aplicación facebook

Cada etapa debe ser certificada y avalada por el cliente.

- **Procedimientos para aprobación de entregables.** Cada entregable se enviará vía mail a los responsables del proyecto, se entrará a una etapa de revisión y ajustes hasta llegar a un acuerdo y la aprobación del documento por parte del cliente y la compañía.

Restricciones.

- Se tiene una fecha límite de salida al aire de la campaña para el 25 de Noviembre de 2009. (Solo subastas)
- Se entregó un cronograma de trabajo con fechas y responsabilidades claras de cada uno de los entes del proyecto, de la ejecución de estas tareas depende la culminación del proyecto en la fecha esperada.
- Cada día de retraso en la ejecución de una tarea de la ruta crítica (actividades marcadas en rojo dentro del cronograma) se entenderá como un día de retraso en la salida al aire de la campaña.

Recursos. Los recursos necesarios para la culminación satisfactoria del proyecto están distribuidos en cada uno de los entes, así:

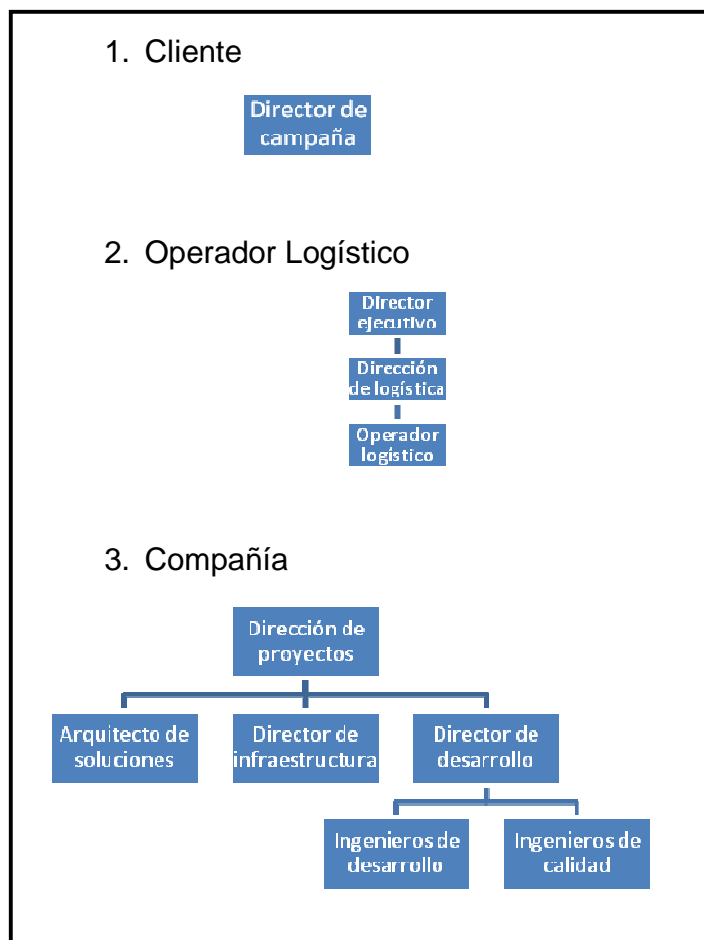
1. Cliente
 - Director de campaña
2. Operador Logístico
 - Director ejecutivo
 - Director de logística

3. Compañía

- Director de proyectos
- Arquitecto de soluciones
- Director de infraestructura
- Director de desarrollo
- 1 Ingeniero de desarrollo

Organización del proyecto

Gráfica 20. Organización del proyecto



Plan de Riesgos

Riesgo**Impacto****Probabilidad de ocurrencia****Plan de mitigación**

- Incumplimiento en entrega del diseño por parte de la agencia
- Se corre la fecha de salida al aire de la campaña
- Sin identificar
- Seguimiento diario a las tareas establecidas para cada ente responsable y actualización de cronograma
- Incumplimiento en la entrega de archivo de carga de productos de los catálogos
- Se corre la fecha de salida al aire de la campaña
- Sin identificar
- Seguimiento diario a las tareas establecidas para cada ente responsable y actualización de cronograma
- Incumplimiento en las fechas estimadas en el plan de pruebas
- Se corre la fecha de salida al aire de la campaña
- Sin identificar
- Deberían correrse pruebas en horarios no laborales que implicaría trabajo extra de todos los entes
- Violación de seguridad de la página ocasionada por hackers
- Caída del canal o lentitud en el servicio
- Sin identificar
- On data tiene contemplado un plan para contrarrestar intentos de violación de la seguridad de la página ocasionada por hackers, por medio de restricciones de IP cuando se detecte una violación.

Plan de gestión de la configuración

- **Control de cambios.** Cuando se establece un cambio a nivel funcional o a nivel de diseño después de la entrega de insumos se debe diligenciar el formato de control de cambios adjunto, que involucra una redefinición de cronograma y cotización del cambio.

Documento de Alcance SOW

Introducción. A continuación se realizará una descripción detallada de las especificaciones del control de cambios solicitado a la promoción actual Ofertas para implementar la campaña Navidad Subastas, las cuales son la base fundamental para la ejecución del desarrollo e implantación del mismo. En caso de presentarse modificaciones después de la aprobación de este documento y que afecten el desarrollo y/o la implantación, deben ser ajustados.

Enunciado de trabajo. La orientación del proyecto enmarca el control de cambios requeridos por El cliente que consiste en implementar, adicional al catálogo de ofertas, un módulo de subastas en el cual los clientes de la organización que hayan realizado compras puedan participar de subastas previamente configuradas a través de pujas por producto. Al cerrarse la subasta se generarán los ganadores respectivos que serán notificados.

El cliente que no se encuentre registrado dentro del catalogo de Ofertas, podrá registrarse para acceder al catálogo de Ofertas y Subastas.

Dentro del módulo integrado de Ofertas y Subastas, el cliente tiene la opción de visualizar el registro de sus transacciones en el catálogo, así como los pagos efectuados en el mismo. Todo esto se encontrará unificado en una zona de usuario

Paralelo a esto, se contará con el módulo de Auditoria de subastas, encargado de controlar y administrar todo el proceso de subastas.

Las funcionalidades básicas que se implementarán en este proyecto, son:

1. Autenticación de clientes
2. Registro de clientes
3. Registro de transacciones y pagos en la tienda
4. Consulta de subastas activas
5. Visualización de los detalles de las subastas
6. Registrar pujas para una subasta
7. Consulta de pujas registradas
8. Consulta de ganadores de las subastas
9. Auditoria de subastas
10. Auditoria de ganadores de las subastas
11. Actualización de subastas
12. Ingreso de subastas

Alcance. Se pretende implementar un control de cambios sobre la promoción Ofertas que se encuentra al aire en este momento, para enmarcar la promoción en un ambiente navideño, que aparte de las funcionalidades existentes actualmente dentro de la tienda, se tenga una zona de usuario y se implemente una estrategia de subasta de productos y una zona de lista de deseos.

Requisitos. Para cumplir con el objetivo principal de este sitio se requiere cumplir con los siguientes requisitos funcionales:

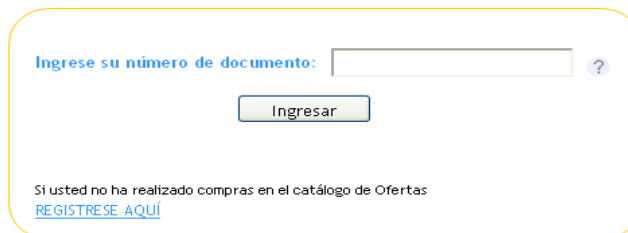
- **Requisito 001.** Se debe implementar una zona de login de usuario por medio de la cédula del cliente para verificar si ya tiene transacciones dentro de la tienda y abrir su sesión de usuario.

Este requisito está soportado por los siguientes casos de uso:

- Caso de uso 001 – Autenticación: Mediante este caso de uso el cliente iniciará sesión en la tienda, ingresando su cédula.

Este requisito será soportado por una interfaz como la siguiente:

Grafica 21. Interfaz



Ingrese su número de documento: ?

Ingresar

Si usted no ha realizado compras en el catálogo de Ofertas
[REGISTRESE AQUÍ](#)

- **Requisito 002.** Se debe implementar una zona de registro para los clientes que nunca han realizado una compra en el sistema.

Este requisito está soportado por los siguientes casos de uso:

- Caso de uso 002 – Registro de cliente: Mediante este caso de uso el cliente podrá registrarse en el sistema ingresando la siguiente información:
 - Cédula *
 - Nombre *
 - Apellidos *
 - Departamento *
 - Ciudad *
 - Dirección *
 - Teléfono *
 - Teléfono Opcional
 - Operador Celular
 - Número Celular
 - Email
 - Información Adicional para los envíos

Este requisito será soportado por una interfaz como la siguiente:

Grafica 22. Interfaz II

The image shows a registration form with the following fields and elements:

- Cédula:** Text input field.
- Nombres:** Text input field.
- Apellidos:** Text input field.
- Departamento:** Dropdown menu.
- Ciudad:** Dropdown menu.
- Dirección:** Text input field.
- Teléfono:** Text input field.
- Teléfono opcional:** Text input field.
- Operador celular:** Dropdown menu with "Comcel" selected.
- Número celular:** Text input field.
- Email:** Text input field.
- Información adicional para envío:** Text area with scrollbars.
- Acepto los términos y condiciones**
- Registrar** button.

- **Requisito 003.** Se debe implementar una zona de transacciones de cliente donde él pueda consultar las compras que ha realizado en la tienda, el estado del pago y el estado del despacho.

Este requisito está soportado por los siguientes casos de uso:

- Caso de uso 003 – Zona de transacciones: Mediante este caso de uso el cliente puede consultar sus transacciones registradas en la tienda. El cliente visualizará un listado de sus transacciones con la siguiente información:
 - Código de la Compra
 - Fecha de la compra
 - Fecha de Aprobación
 - Estado de la compra

Al seleccionar una de las compras el cliente podrá visualizar el detalle de la compra con el nombre de los productos, las referencias, las cantidades solicitadas y el estado. También puede ver la información de envío de la compra con la siguiente información: País,

Departamento, Ciudad, Dirección, Teléfono Fijo, Teléfono Móvil, Correo Electrónico e Información Adicional ingresada para el envío.

En otra pestaña se encontrará la información del pago con lo siguiente: Valor del Pago, Estado del Pago, Código de la Transacción, Fecha de Transacción, Respuesta de la Transacción, Estado de la Transacción, Tipo de Tarjeta.

Este requisito será soportado por una interfaz como la siguiente:

Grafica 23. Interfaz III

Bienvenido Sr Juan Gabriel Pérez
[Términos y Condiciones](#)

Catálogo de Compras

Transacciones

Subastas Visa

Mis Pujas

Ganadores

Salida Segura

Transacciones Compras Visa

Transacciones

Pagos

Código de la compra	Fecha de la compra	Fecha de Aprobación	Estado de la compra
0012335456	05/04/2009	06/04/2009	Aprobado
0012335778	15/07/2009	16/07/2009	Rechazada

* Para ver el detalle de la compra, dar clic en el código de la compra

Catálogo de Compras

Transacciones

Subastas Visa

Mis Pujas

Ganadores

Salida Segura

Transacciones Compras Visa

Transacciones		Pagos				
Valor Pago	Estado Pago	Cod. Transacción	Fecha Transacción	Respuesta Transacc.	Estado Transacc.	Tipo Tarjeta
\$300.000	X	2344	09/08/2009	Exitosa	E	Crédito 1
\$35.000	X	2324	14/09/2009	Exitosa	X	Crédito M
\$455.789	X	2323	01/11/2009	Exitosa	X	Crédito 2

- **Requisito 004.** Se debe implementar una plataforma de subastas que permita administrar las mismas, generar los ganadores, auditar los ganadores. En el catálogo deben verse reflejadas las subastas activas, permitir que los clientes registren pujas entre un tope mínimo y uno máximo por producto y visualizar los ganadores.

Este requisito está soportado por los siguientes casos de uso:

- Caso de uso 004 – Configuración de las subastas: Mediante este caso de uso el administrador de subastas tendrá la posibilidad de crear una subasta ingresando la siguiente información:
 - Proveedor
 - Producto
 - Título de la subasta
 - Fecha de inicio
 - Hora de inicio
 - Fecha de fin
 - Hora de fin
 - Número de ganadores
 - Tope mínimo de la puja

- Tope máximo de la puja
- Estado

Este requisito será soportado por una interfaz como la siguiente:

Grafica 24. Interfaz IV

Bienvenido Auditor 1
[Cerrar Sesión](#)

Configuración	Auditoría
---------------	-----------

Ingreso de Subastas

* Proveedor:

* Producto:

* Título de la Subasta:

* Fecha y hora de inicio: fecha - hora

* Fecha y hora de finalización: fecha - hora

* Número de ganadores:

* Tope mínimo de la puja: \$

* Tope máximo de la puja: \$

* Estado:

- Caso de uso 005 – Ejecución/Cierre de una subasta: Mediante este caso de uso el sistema estará censando la base de datos cada hora para activar las subastas en determinado momento. El proceso correrá cada hora activando y desactivando las subastas según su configuración. Al cerrar una subasta se debe invocar el caso de uso CU010 de generación de ganadores.

Este requisito no está soportado por una interfaz pues es un proceso automático.

- Caso de uso 006 – Visualización de subastas activas: Mediante este caso de uso el cliente visualizará las subastas activas en un determinado momento. Visualizará el título de la subasta, la imagen pequeña del producto y el nombre. Para ver el detalle de una subasta debe hacer clic sobre la imagen.

Este requisito será soportado por una interfaz como la siguiente:

Grafica 25. Interfaz V



- Caso de uso 007 – Visualización del detalle de la subasta: Mediante este caso de uso el cliente visualizará el detalle de toda la subasta con la siguiente información:
 - Título de la subasta
 - Imagen grande del producto
 - Descripción del producto

- Imagen del comercio
- Tope mínimo de la puja
- Puja mínima registrada
- Valor promedio de la puja
- Puja máxima registrada
- Número de pujas registradas

Este requisito será soportado por una interfaz como la siguiente:

Grafica 26. Interfaz VI



- Caso de uso 008 – Registrar Pujas: Mediante este caso de uso el cliente puede registrar su puja en una subasta. El sistema desplegará una ventanita donde el cliente ingresará el valor a pujar por el producto al que le está viendo el detalle. El sistema validará que el valor ingresado:

- Sea mayor o igual al tope mínimo
- Sea menor o igual al tope máximo
- No sea igual a una puja ya registrada

Si el cliente ha registrado una puja anterior para la misma subasta, el sistema debe registrar la nueva puja e inactivar la anterior, es decir, solo ha de existir una puja activa jugando por cliente por subasta.

Grafica 27. Interfaz VII



The screenshot shows a web interface for an auction. At the top left is a logo with three stars (two blue, one yellow) on a blue background. To its right is the text "SUBASTA DEL DÍA" in orange, followed by a blue link "Cerrar". Below the logo is a small image of a black Acer laptop. To the right of the laptop, the product name "NOTEBOOK ACER ASPIRE TIMELINE 4810/ 14''" is displayed in bold. Below the name are the specifications: "Procesador Intel Core 2 Duo 2.0 Mghz.", "Memoria RAM 4 GB", and "Disco Duro 500 GB". Further down, three lines of orange text provide bidding statistics: "Tope minimo de puja: \$1'300.000", "Valor promedio de la puja: \$1'500.300", and "Pujas Registradas: 8". Below this is a blue link "Registrar puja". At the bottom, there is a form with the label "Ingrese el valor de la puja:" followed by a text input field containing "\$ 1380000". Below the input field is a button labeled "Registrar puja" and a small blue question mark icon. At the very bottom, a timestamp "03/11/2009 12:34:44" is shown, followed by the message "Su puja se ha registrado exitosamente" in a grey box.

- Caso de uso 009 – Mis Pujas: Mediante este caso de uso el cliente puede ver un listado de las subastas en que ha participado con la siguiente información:
 - Título de la subasta
 - Nombre del producto
 - Estado de la subasta
 - Valor de la puja activa del cliente
 - Botón de Abandonar de la subasta

El cliente puede abandonar una puja haciendo clic en Abandonar

Este requisito será soportado por una interfaz como la siguiente:

Grafica 28. Interfaz VIII

Bienvenido Sr. Juan Gabriel Pérez
[Términos y Condiciones](#)

Catálogo de Compras

Transacciones

Subastas Visa

Mis Pujas

Ganadores

Salida Segura

Mis Pujas

Título de la Subasta	Nombre del Producto	Estado de la Subasta	Valor de la Puja Activa	
Oferta CONAIR	Miniplancha Alisadora	Activa	\$52.000	<input type="button" value="Abandonar"/>
Oferta El Tiempo	Suscripción 2 Años	Preaprobado	\$185.600	<input type="button" value="Pagar"/>
Oferta Microsoft	Licencia Windows 7	Cerrada	\$400.000	?

- Caso de uso 010 – Generación de ganadores: Mediante este caso de uso el sistema marcará el número de ganadores configurado en una subasta cerrada; a las pujas de los clientes con el mayor valor ofrecido por cada producto en cada subasta les asignará un estado de Preaprobado o autorizado para procesar pago contra la red.

- Caso de uso 011 – Auditoría de subastas: Mediante este caso de uso un auditor ha de revisar las subastas que se hayan inactivado y a las cuales no se les ha publicado los ganadores, solo esta persona ha de autorizar el comienzo del proceso logístico. Para esto se visualizará una interfaz con la siguiente información:
 - Título de la subasta
 - Nombre del producto
 - Total de pujas
 - Valor promedio de la puja
 - Estado
 - Fecha de inicio
 - Fecha de cierre
 - Botón de Auditar
 - Botón de actualizar

Esta consulta puede ser filtrada por fecha de cierre y estado de la subasta

Este requisito será soportado por una interfaz como la siguiente:

Grafica 29. Interfaz IX

Bienvenido Auditor 1
[Salir Sesión](#)

Configuración Auditoría

Auditoría de subastas

Seleccione el estado de la subasta: ?

Seleccione la fecha de cierre de la subasta:

?

Titulo de Subasta	Nombre del Producto	Total de Pujas	Valor promedio de la puja	Estado	Fecha de inicio	Fecha cierre

• Caso de uso 012 – Auditoría de ganadores: Mediante este caso de uso un auditor ha de revisar las pujas de una subasta seleccionada, para esto se visualiza la siguiente información:

- Cédula del cliente
- Nombre del cliente
- Valor de la puja
- Estado de la puja:
 - Registrada: Cuando no se ha cerrado el sorteo
 - Preaprobada: Cuando el sorteo se ha cerrado y no se ha corrido la transacción contra la red, pero la puja entra en el rango de ganadores.
- Estado del pago: En aprobación, aprobado o negado.
- Estado auditor: Sin auditar, Aprobado, No aprobado.

El auditor tiene la posibilidad de cambiar el estado de la puja y el estado auditor.

El ganador sólo será publicado y el proceso logístico solo ha de comenzar cuando los estados se encuentren de la siguiente manera:

- Estado de la puja: Preaprobada
- Estado del pago: Aprobado
- Estado auditor: Aprobado

Cuando una puja tenga estos tres estados ya no permitirá modificarle los estados y enviará un mail de notificación al cliente de que su puja ha sido aceptada y es un feliz ganador.

El listado se despliega en orden descendente por valor de puja registrado.

Este requisito será soportado por una interfaz como la siguiente:

Grafica 30. Interfaz X

Bienvenido Auditor 1
[Cerrar Sesión](#)

Configuración Auditoría

Auditoría de Ganadores

Seleccione la subasta:

::Subasta XXXYYY::

Cédula Cliente	Nombre Cliente	Valor Puja	Estado Puja	Estado del Pago	Estado Auditor
456	Cesar Rojas	\$127.500	Preaprobada ▼	En aprobación	Sin auditar ▼
345	Alba Gómez	\$120.250	Preaprobada ▼	En aprobación	Sin auditar ▼

- Caso de uso 013 – Actualización de subasta: Mediante este caso de uso el auditor puede actualizar los parámetros de una subasta siempre y cuando la subasta no se haya ejecutado. Visualiza los datos de la subasta en un formulario de edición.

Este requisito será soportado por una interfaz como la siguiente:

Grafica 31. Interfaz XI

Bienvenido Auditor 1
[Cerrar Sesión](#)

Configuración	Auditoría
---------------	-----------

Actualización de subastas

Seleccione la subasta:

Proveedor:	<input type="text" value="Computadores ACER"/>	▼			
Producto:	<input type="text" value="Portatil Acer"/>	▼			
Título de la Subasta:	<input type="text" value="Oferta ACER"/>				
Fecha y hora de inicio:	<input type="text" value="12/10/2009"/>	...	-	<input type="text" value="00:00"/>	...
Fecha y hora de finalización:	<input type="text" value="15/10/2009"/>	...	-	<input type="text" value="23:00"/>	...
Número de ganadores:	<input type="text" value="2"/>				
Tope mínimo de la puja:	\$ <input type="text" value="700.000"/>				
Tope máximo de la puja:	\$ <input type="text" value="1.200.000"/>				
Estado	<input type="text" value="Activa"/>				
	<input type="button" value="Actualizar"/>				

- Caso de uso 014 – Visualización de ganadores: Mediante este caso de uso el cliente puede consultar los ganadores de las subastas cerradas. Visualizará el título de la subasta, la imagen pequeña del producto y el nombre. Para ver el detalle de ganadores de la subasta debe hacer clic sobre la imagen.

Este requisito será soportado por una interfaz como la siguiente:

Grafica 32. Interfaz XII

Bienvenido Sr. Juan Gabriel Pérez
[Términos y Condiciones](#)

Catálogo de Compras

Transacciones

Subastas Visa

 Mis Pujas

 Ganadores

Salida Segura

Ganadores: Noviembre 3



OFERTA CONAIR
MiniPlancha Alisadora CONAIR



ÚNICO MP4
Reproductor de MP4

- Caso de uso 015 – Visualización del detalle de ganadores: Mediante este caso de uso el cliente visualizará el nombre de los ganadores de la subasta y el valor de la puja registrada.

Este requisito será soportado por una interfaz como la siguiente:

Grafica 33. Interfaz XIII



[Cerrar](#)

MiniPlancha Alisadora CONAIR

Valor Puja Registrada: \$58.200

Ganadores:

Elkin Perez

- **Requisito 005.** Se debe implementar una funcionalidad mediante la cual los clientes puedan crear una lista de deseos para sus regalos de navidad, en esta lista de deseos quedará registrado cada uno de los productos que el cliente marque como deseado y podrá, autenticándose contra facebook, compartir con sus amigos la lista.

Este requisito está soportado por los siguientes casos de uso:

- Caso de uso 016 – Agregar producto a mi lista de deseos: Mediante este caso de uso el cliente puede agregar un producto que esté visualizando a su lista de deseos. Para esto en la interfaz de Detalle del producto existirá un botón llamado Agregar a mi lista de deseos. Para poder acceder a esta opción el cliente debe estar previamente autenticado, en caso de no estarlo el sistema debe solicitar la autenticación. Adicionalmente si es el primer producto que agrega a la lista (si está apenas creando su lista), el sistema le solicitará al cliente autenticarse en facebook para poder acceder a su ID y mapearlo contra su lista de deseos y así permitirle compartirla con sus amigos.

Este requisito será soportado por una interfaz como la siguiente:

Gráfica 34. Interfaz IXV

Código: 1268

Establecimiento: Ofertas de Remate



Descripción:

Antiadherente. Calefactor empotrado para parrilla de aves de corral, carnes, pescados, verduras, e incluso grandes filetes! Permiten tomar la parrilla directamente a la mesa de la comida una vez esté listo. Placa de cocción está diseñada para drenar la gr

[Agregar a Lista de Deseos](#)

[Volver](#)

- Caso de uso 017 – Visualizar productos de la lista de deseos: mediante este caso de uso el cliente visualiza los productos que ha adicionado en su lista de deseos; para cada producto visualiza la imagen pequeña del producto, el nombre del producto, la descripción y el precio. Para cada uno de los productos se da la opción de Ver más información del producto, marcar como “Ya lo tengo” y remover el producto de la lista de deseos. Los productos se despliegan organizados en orden alfabético. Al dar click en Ver más información, el sistema despliega la información detallada del producto.

Este requisito será soportado por una interfaz como la siguiente:

Grafica 35. Interfaz XV



- Caso de uso 017 – Autenticación del cliente en facebook: Mediante este caso de uso el sistema solicita al cliente autenticarse en facebook para compartir la lista de deseos.

Este requisito será soportado por una interfaz como la siguiente:

Grafica 36. Interfaz XVI



Formulario de inicio de sesión con los siguientes elementos:

- Un checkbox etiquetado "No cerrar sesión".
- Un enlace "¿Has olvidado tu contraseña?".
- Un campo de texto "Dirección de correo electrónico".
- Un campo de texto "Contraseña".
- Un botón "Entrar".

- Caso de uso 018: Visualización de la lista de deseos en el perfil: Mediante este caso de uso el cliente visualiza los productos que haya agregado a su lista de deseos y los que haya marcado como “Ya lo tengo”, y se actualizará el estado de la lista en su perfil. Adicionalmente permite ver sus amigos y enviarles un mensaje para que le regalen el producto esta navidad (Caso de uso 020) o ver la lista de deseos de sus amigos si estos ya han agregado la aplicación (Caso de uso 019) y han creado su lista.

Este requisito será soportado por una interfaz como la siguiente:

Grafica 37. Interfaz XVII



- Caso de uso 019 - Visualización de lista de deseos de mis amigos: Mediante este caso de uso el cliente puede ver las listas de deseos de sus amigos, los que ya han creado su lista de deseos y han agregado productos.

Este requisito será soportado por una interfaz como la siguiente:

Grafica 38. Interfaz XVIII

IMAGEN	NOMBRE	REFERENCIA
	Accesorios para ipod	unica - 1260
	Bono \$100.000 B-Kul	unica-1498
	iPod shuffle de 2GB	unica-1336

- Caso de uso 020 - Visualización Invitar a los amigos a llenar su lista: Mediante este caso de uso el cliente tendrá la posibilidad de enviar un mensaje a sus amigos contándoles de la promoción e invitándolos a participar también, adicionando la aplicación a sus perfiles. Se pueden invitar hasta 25 amigos por envío.

Especificaciones generales:

Tabla 19. Especificaciones generales:

Servidor web	IIS		
Plataforma de desarrollo	.NET	Versión	3.5
Motor de base de datos	SQL Server	Versión	2005
Alojado en On Data	Si		
Componentes externos	Si		

CheckList para arquitectura: El gerente de proyectos ha diligenciado el siguiente checklist para evaluar si se hace necesario solicitar un Comité de arquitectura; en caso de

requerirse, el Comité debe referenciarse el documento de arquitectura construido para el proyecto.

Tabla 20. Check List para Arquitectura

Check List para Arquitectura	Si	No
Debe acceder a información en sistemas de terceros		X
Debe utilizar llamados asincrónicos al servidor desde las páginas Web (Renderizamiento parcial)	X	
Utiliza componentes de terceros		X
Utilizaría servicios web	X	
La autenticación y autorización debe ser diferente a la estándar de .NET (usuario y clave)	X	
Debe segmentar el contenido por perfiles de usuario	X	
Se debe integrar con sistemas de directorio activo para contextualizar el usuario		X
El sistema debe ejecutar tareas periódicas de actualización o depuración de datos		X
Debe exportar automáticamente la información		X
Debe cifrar información sensible	X	
Debe manejar protocolo seguro SSL	X	
Debe soportar navegadores diferentes a IE (7/8) y FIREFOX (2/3)		X
Debe cifrar información sensible entre el cliente y el servidor	X	
Debe controlar el acceso de los clientes en un periodo de tiempo determinado	X	
Debe estar soportado sobre estándares de programación diferentes a los establecidos por On data		X
Esta restringido por políticas de desarrollo del cliente		X
En caso de que el hosting sea externo, soporta el framework de .NET utilizado en el desarrollo		
Requiere investigación sobre elementos que deben utilizarse		X
Requiere de procesos transaccionales	X	
Debe utilizar protocolos diferentes a HTTP y SMTP		X
Requiere de plataformas físicas de alta disponibilidad		X
Debe escribir información en sistemas externos		X
Debe utilizar cache de información		X
Debe soportar cargas extremas de concurrencia sin afectar la disponibilidad		X

Solicita comité?	Si
Nombre del documento	[OnData] Plataforma NetCommerce - Documento de Arquitectura V.0.1.docx
Adjunto	

Características generales

- **Formatos.** Dentro del sitio se encontrarán archivos con los siguientes formatos:

Tabla 21. Características generales

Aspx	X
Dll	X
Ascx	X
Html	X
Xml	X
Jsp	
Js	X
Swf	X
As	
Jpg	X
Png	X
Gif	
Mp3	

Mensajes. A continuación se mencionan los mensajes que le llegarán al usuario según los requisitos funcionales:

Tabla 22. Mensajes

- Requisito 002

Evento	Mensaje
Caso de uso 002 – Registro de cliente: Mensaje para cuando el cliente se registra exitosamente	“Usted se ha registrado correctamente”

- Requisito 004

Evento	Mensaje
Caso de uso 004 – Configuración de las subastas: Mensaje para cuando la subasta sea creada exitosamente	“Subasta Creada Exitosamente”
Caso de uso 008 – Registrar Pujas: Mensaje para cuando la puja se ha registrado exitosamente	“Su puja se ha registrado exitosamente”
Caso de uso 008 – Registrar Pujas: Mensaje para cuando se ingrese un valor de la puja menor o igual al Tope mínimo de la puja de la subasta	“El valor ingresado es menor al Tope mínimo de puja para esta subasta”
Caso de uso 008 – Registrar Pujas: Mensaje para cuando se ingrese un valor de la puja mayor o igual al Tope máximo de la puja de la subasta	“El valor ingresado sobrepasa el tope máximo de puja para esta subasta”
Caso de uso 008 – Registrar Pujas: Mensaje para cuando se ingrese un valor de la puja igual a otro valor pujado en la subasta	“Ya existe una puja de igual valor al ingresado. Por favor registre otro valor de puja”
Caso de uso 009 – Mis Pujas: Mensaje para cuando se abandone una puja de una subasta	“Puja Abandonada para la subasta xxx”
Caso de uso 010 – Generación de ganadores: Mensaje para cuando el usuario desee publicar los ganadores de una subasta sin haber estado previamente cerrada	“No puede publicar los ganadores porque la subasta no está cerrada”
Caso de uso 010 – Generación de ganadores: Mensaje para cuando el usuario desee publicar los ganadores de una subasta cuando los estados no se encuentren en: Estado de la puja: Preaprobada Estado del pago: Aprobado Estado auditor: Aprobado	“No se pueden publicar los ganadores porque los estados de puja, pago y auditor no son correctos. Verifique que estos estados se encuentren en puja preaprobada, pago aprobado, auditor aprobado”
Caso de uso 013 – Actualización de subasta: Mensaje para cuando el usuario actualice correctamente la subasta	“La subasta ha sido actualizada exitosamente”

- **Manejo de Errores y Excepciones:** A continuación se mencionan los errores y excepciones que le llegarán al usuario, según los requisitos funcionales:

Tabla 23. Manejo de Errores y Excepciones

- Requisito 001

Evento	Mensaje
Caso de uso 001 – Autenticación: Mensaje para cuando el número de cédula sea nulo	“Debe ingresar el número de cédula del cliente”
Caso de uso 001 – Autenticación: Mensaje para cuando el número de cédula no existe en la base de datos	“La cédula del cliente no existe en la base de datos”

- Requisito 002

Evento	Mensaje
Caso de uso 002 – Registro de cliente: Mensaje para cuando el número de cédula del cliente no exista en la base de datos	“El cliente que intenta registrar no se encuentra en la base de datos”
Caso de uso 002 – Registro de cliente: Mensaje para cuando hayan campos nulos que son requeridos	“Los campos marcados con * son obligatorios”
Caso de uso 002 – Registro de cliente: Mensaje para cuando se ingresen letras y/o caracteres especiales en la cédula	“Debe ingresar solo números en la cédula”
Caso de uso 002 – Registro de cliente: Mensaje para cuando se ingresan datos incorrectos en el nombre del cliente	“Debe ingresar solo letras en el nombre”
Caso de uso 002 – Registro de cliente: Mensaje para cuando se ingresan datos incorrectos en el apellido del cliente	“Debe ingresar solo letras en el apellido”

Caso de uso 002 – Registro de cliente: Mensaje para cuando no se selecciona el operador celular habiendo escrito un número celular	“Debe seleccionar el operador celular”
Caso de uso 002 – Registro de cliente: Mensaje para cuando se ingresa el número celular en formato incorrecto	“Debe ingresar solo números en el numero celular”
Caso de uso 002 – Registro de cliente: Mensaje para cuando el email está en formato incorrecto	“El email no tiene el formato adecuado”
Caso de uso 002 – Registro de cliente: Mensaje para cuando no se selecciona la opción de Acepto los términos y condiciones	“Debe aceptar los términos y condiciones para continuar”

- Requisito 004

Evento	Mensaje
Caso de uso 004 – Configuración de las subastas: Mensaje para cuando hayan campos nulos que son requeridos	“Los campos marcados con * son obligatorios”
Caso de uso 004 – Configuración de las subastas: Mensaje para cuando se intente crear una subasta con el mismo título de una existente	“Existe otra subasta con el titulo seleccionado”
Caso de uso 004 – Configuración de las subastas: Mensaje para cuando se ingrese la fecha de inicio anterior a la fecha actual	“La fecha de inicio es anterior a la fecha actual”
Caso de uso 004 – Configuración de las subastas: Mensaje para cuando se ingrese la fecha de finalización anterior a la fecha actual	“La fecha de finalización es anterior a la fecha actual”
Caso de uso 004 – Configuración de las subastas: Mensaje para cuando se ingresen letras y/o caracteres especiales en el número de ganadores	“Debe ingresar solo números en el Número de ganadores”
Caso de uso 004 – Configuración de las subastas: Mensaje para cuando se ingresen letras y/o	“Debe ingresar solo números en el tope mínimo de la puja”

caracteres especiales en el tope mínimo de la puja	
Caso de uso 004 – Configuración de las subastas: Mensaje para cuando se ingresen letras y/o caracteres especiales en el tope máximo de la puja	“Debe ingresar solo números en el tope máximo de la puja”
Caso de uso 008 – Registrar Pujas: Mensaje para cuando se ingresen letras y/o caracteres especiales en el valor de la puja	“Debe ingresar solo números en el valor de la puja”
Caso de uso 011 – Auditoría de subastas: Mensaje para cuando se desea consultar la Auditoria de subastas sin haber seleccionado ningún criterio de búsqueda	“Debe seleccionar algún criterio de búsqueda”
Caso de uso 013 – Actualización de subasta: Mensaje para cuando se dejen campos nulos que son requeridos	“Los campos marcados con * son obligatorios”
Caso de uso 013 – Actualización de subasta: Mensaje para cuando se intente actualizar una subasta con el mismo título de una existente	“Existe otra subasta con el titulo seleccionado”
Caso de uso 013 – Actualización de subasta: Mensaje para cuando se actualice la fecha de inicio anterior a la fecha actual	“La fecha de inicio es anterior a la fecha actual”
Caso de uso 013 – Actualización de subasta: Mensaje para cuando se actualice la fecha de finalización anterior a la fecha actual	“La fecha de finalización es anterior a la fecha actual”
Caso de uso 013 – Actualización de subasta: Mensaje para cuando se ingresen letras y/o caracteres especiales en el número de ganadores	“Debe ingresar solo números en el Número de ganadores”
Caso de uso 013 – Actualización de subasta: Mensaje para cuando se ingresen letras y/o caracteres especiales en el tope mínimo de la puja	“Debe ingresar solo números en el tope mínimo de la puja”
Caso de uso 013 – Actualización de subasta:	“Debe ingresar solo números en el tope

Mensaje para cuando se ingresen letras y/o caracteres especiales en el tope máximo de la puja	máximo de la puja”
---	--------------------

- **Características Especiales.** Toda implementación de un servicio o componente externo deberá estar encapsulada en una única librería de clases y su interfaz de acceso deberá ser consistente con la de cada subsistema.

La aplicación tendrá una interfaz Web. Esto significa que en las estaciones cliente deberá haber un Browser o navegador de Internet

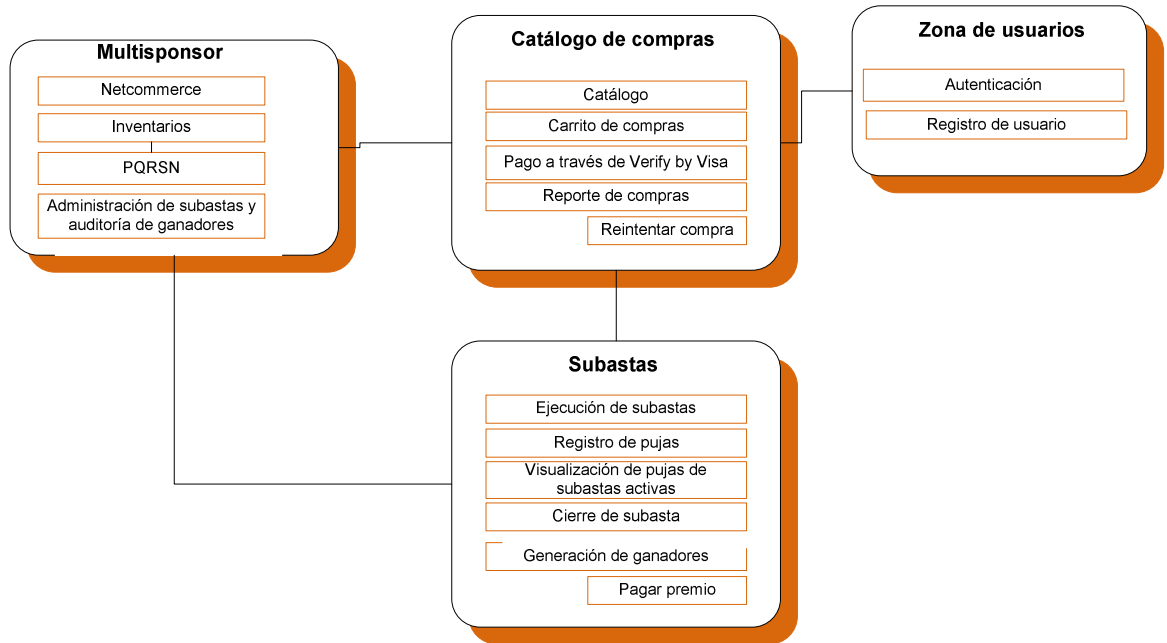
Actividades de terceros o legales.

- Debe asegurarse la entrega del archivo de carga de productos de los catálogos en las fechas establecidas por parte del operador logístico.
- Deben revisarse y hacerse aprobar por jurídico los temas de reglamento, términos y condiciones que se expondrán en el sitio.

Actividades del Cliente

- Debe asegurarse la entrega de insumos de diseño en las fechas establecidas.
- Deben proporcionarse las revisiones y aprobaciones pertinentes a los temas de tecnología
- Deben revisarse y hacerse aprobar por jurídico los temas de reglamento, términos y condiciones que se expondrán en el sitio.

Gráfica 39. Mapa General de Sitio



11.1.3 Fase: Análisis v Diseño

Documento de Requisitos del Sistema Gráfica 40. Procesos de Negocio

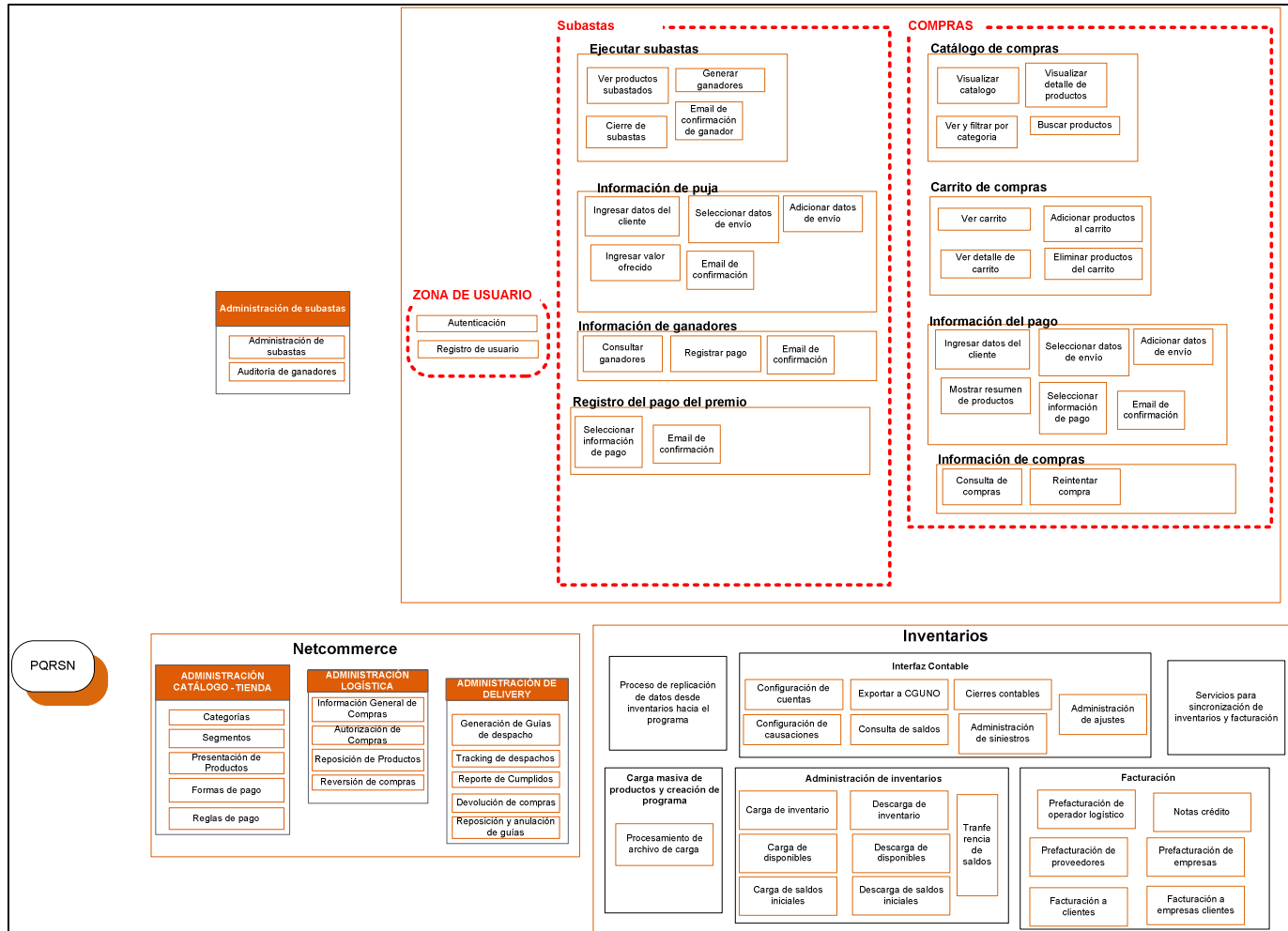


Tabla 24. Mapa de Funcionalidades

Mapa de Funcionalidades

Id	Módulo	Funcionalidad	Proceso	Macroproceso
1.1.1	Autenticación	Logueo del cliente	Sesión de usuario	Autenticación
1.1.2	Registro de clientes	Captura de información	Registrar cliente nuevo	Registro de clientes
1.1.3	Transacciones	Consulta de transacciones realizadas	Consultar transacciones	Transacciones
1.1.4	Transacciones	Detalle de la compra	Consultar transacciones	Transacciones
1.1.5	Transacciones	Consulta de pagos	Consultar transacciones	Transacciones
1.1.6	Catálogo de ofertas	Disponibilidad del catálogo de ofertas	Ofertas Visa	Catálogo de ofertas
1.1.7	Subastas	Ver productos subastados	Visualización de subastas activas	Subastas
1.1.8	Subastas	Ver detalle de la subasta seleccionada	Visualización del detalle de la subasta	Subastas
1.1.9	Subastas	Registrar puja	Ingresar valor de puja de una subasta	Subastas
1.1.10	Subastas	Consultar pujas registradas	Mis Pujas	Subastas
1.1.11	Subastas	Abandonar puja registrada	Abandonar puja	Subastas
1.1.12	Subastas	Ver ganadores de las subastas	Visualización de ganadores	Subastas
1.1.13	Subastas	Ver detalle de ganadores	Visualización del detalle de ganadores	Subastas
1.1.14	Configuración de subastas	Crear subastas	Configuración de las subastas	Configuración de subastas
1.1.15	Configuración de subastas	Activar subastas	Ejecución/cierre de una subasta	Configuración de subastas
1.1.16	Configuración de subastas	Cerrar subastas	Ejecución/cierre de una subasta	Configuración de subastas
1.1.17	Configuración de subastas	Marcar ganadores de una subasta	Generación de ganadores	Configuración de subastas
1.1.18	Configuración de subastas	Publicar ganadores	Generación de ganadores	Configuración de subastas
1.1.19	Configuración de subastas	Revisar las subastas	Auditoría de subastas	Configuración de subastas
1.1.20	Configuración de subastas	Autorizar proceso logístico	Auditoría de subastas	Configuración de subastas
1.1.21	Configuración de subastas	Revisar pujas de una subasta	Auditoría de ganadores	Configuración de subastas
1.1.22	Configuración de subastas	Cambiar estado de una puja	Auditoría de ganadores	Configuración de subastas
1.1.23	Configuración de subastas	Cambiar estado de un auditor	Auditoría de ganadores	Configuración de subastas
1.1.24	Configuración de subastas	Comenzar proceso logístico	Auditoría de ganadores	Configuración de subastas
1.1.25	Configuración de subastas	Enviar mail de notificación de ganador	Auditoría de ganadores	Configuración de subastas
1.1.26	Configuración de subastas	Editar información de una subasta	Actualización de subasta	Configuración de subastas
1.1.27	Pagos	Registrar pago por concepto de compra	Pagos en la tienda	Pagos
1.1.28	Pagos	Registrar pago por concepto de subasta	Pagos en la tienda	Pagos

Tabla 25. Requisitos Funcionales

Id	Req No.	Id Funcionalidad.	Funcionalidad	Proceso	Descripción	Id Caso de Uso	Caso de Uso
1	SR0001	1.1.1	Logueo del cliente	Sesión de usuario	El sistema debe permitirle al usuario autenticarse en el sistema por número de cédula	1	CU0001 – Autenticación
2	SR002	1.1.2	Captura de información	Registrar cliente nuevo	El sistema debe permitir registrar en la tienda un cliente que no haya registrado transacciones dentro de la misma	2	CU0002 - Registro de cliente
3	SR0003	1.1.3	Consulta de transacciones realizadas	Consultar transacciones	El sistema debe permitir al usuario logueado consultar las transacciones correspondientes a las compras que haya realizado en la tienda con el estado de pago y de despacho de las mismas.	3	CU0003 - Zona de transacciones
4	SR003	1.1.4	Detalle de la compra	Consultar transacciones	El sistema debe permitir visualizar el detalle de la compra seleccionada	3	CU0003 - Zona de transacciones
5	SR0005	1.1.5	Consulta de pagos	Consultar transacciones	El sistema debe permitir consultar la información de los pagos por concepto de compras registradas desde el 1 de agosto	3	CU0003 - Zona de transacciones
6	SR004	1.1.6	Disponibilidad del catálogo de ofertas	Ofertas Visa	El sistema debe permitir visualizar en una misma zona de usuario el catálogo de ofertas y las subastas		CU0000 - No especificado
7	SR0007	1.1.7	Ver productos subastados	Visualización de subastas activas	El sistema debe permitir al cliente visualizar todas las subastas que se encuentran activas en un determinado momento.	6	CU0006 – Visualización de subastas activas
8	SR005	1.1.8	Ver detalle de la subasta seleccionada	Visualización del detalle de la subasta	El sistema debe permitir al cliente visualizar el detalle de la subasta seleccionada	7	CU0007 – Visualización del detalle de la subasta
9	SR0009	1.1.9	Registrar puja	Ingresar valor de puja de una subasta	El sistema debe permitir al cliente registrar una puja de una subasta determinada	8	CU0008 - Registrar pujas
10	SR006	1.1.9	Registrar puja	Ingresar valor de puja de una subasta	El sistema debe permitir registrar una nueva puja en una subasta donde ya haya registrado pujas. El sistema inactiva la anterior puja.	8	CU0008 - Registrar pujas

11	SR0011	1.1.10	Consultar pujas registradas	Mis Pujas	El sistema debe permitir al cliente consultar el listado de subastas para las cuales haya pujado	9	CU0009 - Mis Pujas
12	SR007	1.1.11	Abandonar puja registrada	Abandonar puja	El sistema debe permitir abandonar la puja que haya registrado en una subasta determinada	9	CU0009 - Mis Pujas
13	SR0013	1.1.12	Ver ganadores de las subastas	Visualización de ganadores	El sistema debe permitir al cliente consultar los ganadores de las subastas que se encuentren cerradas	14	CU0014 – Visualización de ganadores
14	SR008	1.1.13	Ver detalle de ganadores	Visualización del detalle de ganadores	El sistema debe permitir al cliente consultar el detalle de los ganadores de la subasta cerrada	15	CU0015 – Visualización del detalle de ganadores
15	SR0015	1.1.14	Crear subastas	Configuración de las subastas	El sistema debe permitir crear una subasta que se reflejará en la sesión de los clientes	4	CU0004 – Configuración de las subastas
16	SR009	1.1.15	Activar subastas	Ejecución/cierre de una subasta	El sistema debe censar la base de datos cada hora con el fin de activar subastas de acuerdo a la configuración previa	5	CU0005 - Ejecución/ Cierre de una subasta
17	SR0017	1.1.16	Cerrar subastas	Ejecución/cierre de una subasta	El sistema debe censar la base de datos cada hora con el fin de desactivar subastas de acuerdo a la configuración previa	5	CU0005 - Ejecución/ Cierre de una subasta
18	SR010	1.1.17	Marcar ganadores de una subasta	Generación de ganadores	El sistema debe marcar el numero de ganadores de una subasta de acuerdo a la configuración previa. La subasta debe estar cerrada.	10	CU0010 - Generación de ganadores
19	SR0019	1.1.17	Marcar ganadores de una subasta	Generación de ganadores	El sistema debe marcar como ganadores de una subasta a aquellos clientes con el mayor valor ofrecido en cada subasta.	10	CU0010 - Generación de ganadores
20	SR011	1.1.18	Publicar ganadores	Generación de ganadores	El sistema debe permitir al administrador publicar los ganadores de una subasta específica cuando éste haya hecho sus propias revisiones	10	CU0010 - Generación de ganadores
21	SR0021	1.1.19	Revisar las subastas	Auditoría de subastas	El sistema debe permitir realizar una revisión a una subasta, verificando que se hayan desactivado y se hayan publicado correctamente los ganadores de la misma.	11	CU0011 - Auditoría de subastas

22	SR012	1.1.20	Autorizar proceso logístico	Auditoría de subastas	El sistema debe permitir a través de las auditorías, autorizar el proceso logístico a través de la opción Auditar	11	CU0011 - Auditoría de subastas
23	SR0023	1.1.21	Revisar pujas de una subasta	Auditoría de ganadores	El sistema debe permitir revisar las pujas registradas de una subasta seleccionada	12	CU0012 - Auditoría de ganadores
24	SR013	1.1.22	Cambiar estado de una puja	Auditoría de ganadores	El sistema debe permitir cambiar el estado de la puja a través de la auditoría de ganadores	12	CU0012 - Auditoría de ganadores
25	SR0025	1.1.23	Cambiar estado de un auditor	Auditoría de ganadores	El sistema debe permitir cambiar el estado de un auditor a través de la auditoría de ganadores	12	CU0012 - Auditoría de ganadores
26	SR014	1.1.24	Comenzar proceso logístico	Auditoría de ganadores	El sistema permite iniciar el proceso logístico cuando la puja se encuentre preaprobada, el pago se encuentre aprobado y el estado del auditor aprobado	12	CU0012 - Auditoría de ganadores
27	SR0027	1.1.25	Enviar mail de notificación de ganador	Auditoría de ganadores	El sistema debe enviar una notificación al cliente cuando se declare como ganador de una subasta	12	CU0012 - Auditoría de ganadores
28	SR015	1.1.26	Editar información de una subasta	Actualización de subasta	El sistema debe permitir actualizar los parámetros de una subasta previamente ingresada, siempre y cuando no se haya ejecutado	13	CU0013 - Actualización de subasta
29	SR0029	1.1.27	Registrar pago por concepto de compra	Pagos en la tienda	El sistema debe permitir al cliente realizar pagos por concepto de compras en el catalogo de ofertas		CU0000 - No especificado
30	SR016	1.1.28	Registrar pago por concepto de subasta	Pagos en la tienda	El sistema debe permitir al cliente realizar pagos por concepto de subastas en las que ha sido ganador		CU0000 - No especificado

Tabla 26. Requisitos No Funcionales

Consec	Req No.	Descripción
1	RNF0001	Los números se deben presentar con formato de millares y las fechas en formato: 12 de Marzo de 2006
2	RNF0002	Diseño de la pantalla muy atractivo
3	RNF0003	Tamaño de fuente en lo posible configurable
4	RNF0004	Debe funcionar en Internet Explorer 7.0 o superior

Tabla 27. Casos de Uso

Id	Nombre	Título	Dependencia	Actor
0	CU0000 - No especificado	No especificado		No Especificado
1	CU0001 – Autenticación	Autenticación		Cliente
2	CU0002 - Registro de cliente	Registro de cliente	1	Cliente
3	CU0003 - Zona de transacciones	Zona de transacciones	1	Cliente
4	CU0004 - Configuración de las subastas	Configuración de las subastas		Administrador
5	CU0005 - Ejecución/Cierre de una subasta	Ejecución/Cierre de una subasta	4	Sistema
6	CU0006 - Visualización de subastas activas	Visualización de subastas activas	4	Cliente
7	CU0007 - Visualización del detalle de la subasta	Visualización del detalle de la subasta	6	Cliente
8	CU0008 - Registrar pujas	Registrar pujas	4.6	Cliente
9	CU0009 - Mis Pujas	Mis Pujas	1.8	Cliente
10	CU0010 - Generación de ganadores	Generación de ganadores	1.5	Sistema
11	CU0011 - Auditoría de subastas	Auditoría de subastas	4	Administrador
12	CU0012 - Auditoría de ganadores	Auditoría de ganadores	4	Administrador
13	CU0013 - Actualización de subasta	Actualización de subasta	4	Administrador
14	CU0014 - Visualización de ganadores	Visualización de ganadores	4	Cliente
15	CU0015 - Visualización del detalle de ganadores	Visualización del detalle de ganadores	4	Cliente

Plan de Pruebas

- Introduccion

- Información del Proyecto

Cliente:

Proyecto: Proyecto ;

Versión: 1.0

Módulo(s):

- Autenticación Ofertas y Subastas
- Consulta de pagos y transacciones en el catálogo de Ofertas
- Subastas
- Auditoria Subastas

- **Características de la Prueba**

- **Propósito y Descripción general del proyecto:** El proyecto que abarca el control de cambios para Ofertas contempla la adición del módulo de subastas que consiste en ofrecer un producto a un precio específico por el cual pujarán los clientes con el propósito de obtenerlo. El ganador del producto es el cliente que haya registrado una puja superior a la de los demás clientes.

Se implementará además una autenticación al sistema por número de cédula del cliente, donde se podrá visualizar dentro de la misma plataforma el catálogo de ofertas, el registro de transacciones y las subastas.

Paralelo a este proceso se implementará el módulo de auditoría de subastas donde se permite administrar todo el proceso de subastas de productos.

- **Alcance:** Se realizarán las pruebas funcionales, de integración, de componentes y de diseño con el fin de garantizar el cumplimiento de las necesidades del cliente.

Las pruebas mencionadas aplican para los siguientes módulos:

Módulo de subastas

Módulo de transacciones

Módulo de auditoria

- **Características no involucradas:** Todas las características mencionadas en la documentación del proceso de prueba y que soportan el proceso requerido por el cliente serán incluidas en las pruebas de calidad por parte de On Data.

- **Perfil del usuario final:** El usuario final serán aquellas personas que puedan acceder al sitio, específicamente clientes.

- **Condiciones del aplicativo para el proceso de pruebas**

- Para realizar un proceso de pruebas, inicialmente debe entregarse una documentación mínima con el fin de lograr un suficiente conocimiento del proyecto. El

aplicativo sobre el cual es aplicado el Proceso de Pruebas debe encontrarse instalado en un ambiente similar al ambiente de producción en el cual va a operar. El equipo de desarrollo debe haber realizado un proceso de pruebas detectando que no haya bugs bloqueantes para que el Analista de Pruebas realice su labor sobre un aplicativo depurado y estable.

- El proceso de pruebas culmina cuando se da un acuerdo aprobado de finalización entre las partes involucradas en el proyecto (Analistas, desarrolladores y equipo de pruebas). Esto sucede después de que se hayan ejecutado todos los ítems del documento casos de prueba (Sección “Entregables de la Prueba” de este documento) y sean corregidos todos los bugs encontrados. En cualquier momento, si el cliente lo considera necesario, se suspenderá la prueba y el analista de pruebas entregará una carta donde describe lo sucedido. Si durante las pruebas se encuentra un bug bloqueante o se llega a un tope máximo de bugs determinado, se entregará el informe final correspondiente.

Tipos de prueba y entregables

Tabla 28. Tipos de prueba y entregables

Tipo de prueba	¿Probar? (Si / No)
▪ Pruebas Gui - Diseño	Si
▪ Pruebas de Estándares (Estándares de diseño, colores, textos, este viene en el documento de entendimiento)	Si
▪ Pruebas de Documentación (Contenido Estático, texto del sitio)	Si
▪ Pruebas Funcionales (Corresponde a casos de prueba)	Si
▪ Pruebas de Integración de Componentes	Si
▪ Pruebas de Usabilidad (Facilidad de uso)	Si
▪ Pruebas de Regresión	Si
▪ Pruebas de Seguridad	Si
▪ Pruebas de Estrés	Si
▪ Pruebas de Carga y Escalabilidad	Si
▪ Pruebas de Base de Datos	Si
▪ Pruebas en Diferentes navegadores	Si
Cuáles?	Mozilla, IE6 e IE7

- Los Entregables por parte del cliente y/o desarrollador, son:

Entregable	Fecha (aaaa/mm/dd)
SOW	

- *Los Entregables durante el proceso de pruebas, son:*

- Plan de Pruebas
- Casos de Prueba
- Reporte de Bugs encontrados
- Informe Final y Certificación
- Actas de Reunión (Opcional)
- Carta de Suspensión (Opcional)
- Plan Acción, Corrección, Prevención y Mejora (Opcional)
- Reporte en Producción (Opcional)

- Cronograma. El cronograma del proceso de pruebas, es:

Tabla 29. Cronograma

Fase	Duración (Horas)	Fecha Inicio (aaaa/mm/dd)	Fecha Fin (aaaa/mm/dd)
Conocimiento del Proyecto	3	2009/10/30	2009/10/30
Planeación			
Diseño de Casos de Prueba			
Ejecución de Casos de prueba	36	2009/11/11	2009/11/20
Regresión de Casos de Prueba	16	2009/11/17	2009/11/18
Informe Final y Certificación	1	2009/11/23	2009/11/23
Estabilización			
Total			

1. RECURSOS DE LA PRUEBA

- Equipo Humano involucrado en el proyecto:

Rol	Nombre	Empresa
Líder del Proyecto		
Gerente de Proyecto	Rosa Marín	On Data
Desarrollador Líder		
Analista de Pruebas	Sandra Soto	On Data

2. AMBIENTE DE PRUEBAS

Hardware	
Procesador	Pentium 4 CPU 1.73 GHz
Memoria RAM	1.49 GB
Espacio en Disco	60 GB
Monitor	LCD 1024 x 768 panel 17"
Tipo de Conexión Internet	Canal Dedicado
Periféricos	No Aplica
Otro	No Aplica

Software	
Sistema Operativo	Microsoft Windows XP Professional Edition. Versión 2002.
Service Pack	SP3
Acceso Internet	Internet Explorer 7.0
Base de Datos	No aplica
Idioma	Español

Software	
Otro	No aplica

- **Proceso de pruebas y riesgos:** El Proceso de Pruebas comienza con una fase de conocimiento en donde se reciben los documentos y se realiza una capacitación al analista de pruebas acerca del proyecto. La fase de Planeación es donde se establece el alcance, el cronograma y los recursos para lograr una visión clara del proyecto. Con el conocimiento adquirido y el alcance determinado, se continúa con un proceso de diseño de casos de prueba.

Para comenzar con la etapa de ejecución se necesita que el aplicativo se encuentre instalado en un ambiente de pruebas similar al ambiente de producción donde va a operar y además que el equipo de desarrollo haya efectuado unas pruebas determinadas (de caja blanca) para no encontrar fallos de bloqueo o elementales. Terminada la ejecución se realiza una regresión, comenzando por los casos de prueba que presentaron bugs y cuando ningún bug quede abierto se creará un informe final que resumirá todo lo efectuado en el proceso y finalmente se certifica. Finalmente, se revisa en producción la estabilización del proyecto.

Los Riesgos que se pueden presentar, son:

Tabla 30. Riesgos que pueden presentarse

Riesgo	Estrategia de Mitigación	Impacto
Detección de Bugs de bloqueo o elementales de gravedad alta	Se reportan por medio del sistema Mantis al desarrollador encargado del proyecto	
Desconocimiento del analista por falta de documentación o de capacitación del proyecto	Reunión con el líder del proyecto para aclarar dudas	
Entrega tardía de la documentación o del aplicativo.	Hacer las pruebas funcionales necesarias sobre la lógica del aplicativo y por consiguiente del negocio.	

11.1.4 Fase de Construcción y Despliegue

En esta fase se generaron los siguientes artefactos:

- Ejecutables de la aplicación (versión beta)
- Manual de usuario
- Manual de instalación

Estos artefactos no se incluyen en la validación ya que representan información privilegiada del proyecto.

11.2 PROYECTO 2

El segundo proyecto seleccionado para realizar la validación de la metodología propuesta está enmarcado por una estrategia promocional en la web (sitio web promocional). Este tipo de desarrollos está orientado a promover nuevos eventos o productos al mercado, generalmente están compuestos en su mayoría por elementos de comunicación, como son: banners, plantillas animadas, juegos interactivos, etc.. La cantidad de funcionalidades y casos de uso a desarrollar son menores y están orientadas a obtener un registro rápido de información del consumidor para posteriormente realizar acciones tácticas (envíos de e-mail, llamadas de telemarketing, envíos de SMS). La compañía es reconocida en el mercado por el desarrollo de este tipo de estrategias de menor funcionalidad, por lo que se ha convertido en uno de los servicios más vendidos. Es por esto que analizar la metodología propuesta con este tipo de proyectos es fundamental para evaluar la efectividad de la misma. A continuación se describen los artefactos generados en cada etapa:

11.2.1 Fase Preventa

Tabla 31. Mapa de Funcionalidades:

Sitio Web Promocional	Horas
Requisito 001 - Módulo de sitio web	
Caso de uso 001 - Registro de usuario	11
Caso de uso 002 - Registro de historia para participar en el concurso	11
Caso de uso 003 - Registro respuestas a trivía	6
Caso de uso 004 - Consulta de historias para Votación	11
Caso de uso 005 - Votar por historia	6
Caso de uso 006 - Filtrar direcciones IP solo para usuarios con IP's Colombianas	6
Caso de uso 007 - Envío de e-mail de confirmación de registro de historia	6
Requisito 002 - Módulo de administración	
Caso de uso 008 - Autenticación de usuario	6
Caso de uso 009 - Ver historias	11
Caso de uso 010 - Auditar historias	11
Caso de uso 011 - Envío de e-mail de confirmación de aceptación de historia	6
Caso de uso 012 - Envío de e-mail de confirmación de rechazo de historia	6
Total Horas	94

Documento de Entendimiento

Información preliminar. A continuación se realizará una descripción general de las funcionalidades a cotizar que tendrá el sitio web de Boston – Carnaval de Barranquilla, las cuales son la base fundamental para la ejecución del desarrollo e implantación del mismo. En caso de presentarse modificaciones después de la aprobación de este documento y que afecten el desarrollo y/o la implantación, los costos deben ser ajustados.

Propósito. Se dispondrá de un sitio web donde se tendrán dos audiencias; una audiencia son aquellos usuarios residentes fuera de la ciudad de Barranquilla y la otra audiencia serán los usuarios residentes en la ciudad de Barranquilla. Para los usuarios residentes en el país se invitará a las personas a registrar una historia en donde relaten cómo viven el Carnaval en grupo. La historia más votada será la ganadora del viaje con todo pago al Carnaval de Barranquilla. Para los usuarios de Barranquilla se les invitará a contestar preguntas relacionadas con el Carnaval (Trivia) para luego sortear los premios entre aquellos que hayan contestado la trivia.

Audiencia. Este documento debe ser conocido y aprobado por las personas que se interesan en que el proyecto se realice a tiempo y con las especificaciones requeridas por la compañía.

- El Cliente: Las personas que interactuarán directamente con el sistema.
- Ingeniería: Las personas que van a desarrollar el sitio web y que deben tener total conocimiento de lo que se planea realizar.

Módulos del sitio Web. En este módulo se tendrán las funcionalidades con las que interactuará el usuario con el fin de participar en la promoción. Las funcionalidades a desarrollar, son:

- Registro de usuario
- Registro de historia para participar en el concurso (Sólo para usuarios del resto del país)
- Registro respuestas a trivia (Solo para usuarios de Barranquilla)
- Consulta de historias para votación (Sólo para usuarios del resto del país)
- Votar por historia (Sólo para usuarios del resto del país)
- Filtrar direcciones IP solo para usuarios con IP's Colombianas
- Envío de e-mail de confirmación de registro de historia (Sólo para usuarios del resto del país)

A continuación se detallan cada una de las funcionalidades que se desarrollarán para el sitio

- **Registro de Usuario.** En el momento en que un usuario decida participar en la promoción se le pedirá un registro básico de información de contacto, antes de registrar su historia (para los usuarios del resto del país) o antes de contestar la trivía (para los usuarios de Barranquilla) con el fin de que pueda ser contactado en caso de ser el ganador del premio.
- **Registro de historia para participar en el concurso (Sólo para usuarios del resto del país).** Mediante esta funcionalidad los usuarios localizados en el resto del país (fuera de Barranquilla) podrán realizar el registro de la historia de su rumba con la que participará en el concurso. Para realizar el registro primero deberán haber diligenciado el formulario de registro con su información básica
- **Registro respuestas a trivía (Sólo para usuarios de Barranquilla).** Mediante esta funcionalidad los usuarios localizados en Barranquilla podrán participar en el concurso contestando las preguntas a la trivía online. La información de las respuestas será registrada en la base de datos y asociadas a los datos de cada usuario. Los usuarios podrán votar hasta n veces.
- **Consulta de historias para votación (Sólo para usuarios del resto del país).** Luego de que los usuarios del resto del país han realizado el registro de sus historias para participar en el concurso podrán visualizar sus historias publicadas en el sitio web; para consultar las historias que han sido registradas, los usuarios tendrán la opción de filtrar el resultado de la consulta por histórico (de la historia más recientemente publicada a la más antigua) y por las más votadas (de la más votada a la menos votada).
- **Votar por historia (Sólo para usuarios del resto del país).** Las historias que se encuentran publicadas en el sitio web podrán ser votadas por cualquier navegante que acceda al sitio. Para esto se tendrá una funcionalidad que permita votar por una historia puntual del listado de historias publicadas, al momento de realizar un voto, el usuario

deberá ingresar su e-mail el cual será validado contra la base de datos de usuarios que han realizado votos; si se identifica que el usuario ya había votado anteriormente, se le desplegará un mensaje informándole que no puede votar nuevamente.

- **Filtrar direcciones IP sólo para usuarios con IP's Colombianas.** Mediante esta funcionalidad se restringirá la navegación del sitio a usuarios cuya dirección IP no sea geo-referenciada como de Colombia; en dicho caso se le desplegará un mensaje al navegante indicándole que la audiencia del sitio sólo es para usuarios residentes en Colombia.

- **Envío de e-mail de confirmación de registro de historia (Sólo para usuarios del resto del país).** Mediante esta funcionalidad se notificará a los usuarios del resto del país que han registrado historias para participar en el concurso que la historia registrada se encuentra en revisión y que será publicada luego de que sea confirmado su contenido.

Módulo de Administración: Mediante el módulo de administración se realizará la publicación de las historias que sean registradas en el sitio por los usuarios. Para esto se contará con un usuario moderador, quien estará a cargo de publicar periódicamente dichas historias. Para este módulo se tendrán las siguientes funcionalidades:

- Autenticación de Usuario
- Consulta de historias por estado
- Publicación de historia

A continuación se detallan cada una de las funcionalidades:

- **Autenticación de usuario.** Mediante esta funcionalidad el usuario moderador podrá ingresar al módulo administrador mediante un usuario y una contraseña.

- **Consulta de historias por estado,** En esta consulta se desplegarán todas las historias que han sido cargadas en el sitio, el usuario administrador podrá pre-visualizar cada historia y conocer si se encuentra publicada o no.

- **Publicación de historia.** Mediante esta funcionalidad el usuario moderador podrá realizar la publicación de las historias cargadas en el sitio web.

Tabla 32. Cronograma Inicial

PROYECTO 2	Horas	Fecha Inicio	Fecha Fin
ANALISIS Y DISEÑO			
Levantamiento de requisitos funcionales	8	04/01/2010	04/01/2010
Diseño de casos de uso	4	05/01/2010	05/01/2010
Diseño de modelo de datos	4	05/01/2010	05/01/2010
Elaboración SOW	4	06/01/2010	06/01/2010
Aprobación SOW	4	06/01/2010	06/01/2010
CONSTRUCCION			
Preparación entorno de desarrollo	4	07/01/2010	07/01/2010
Requisito 001 - Módulo de sitio web			
Caso de uso 001 - Registro de usuario	11	07/01/2010	08/01/2010
Caso de uso 002 - Registro de historia para participar en el Concurso	11	07/01/2010	08/01/2010
Caso de uso 003 - Registro respuestas a trivia	6	12/01/2010	12/01/2010
Caso de uso 004 - Consulta de historias para votación	11	08/01/2010	12/01/2010
Caso de uso 005 - Votar por historia	6	12/01/2010	12/01/2010
Caso de uso 006 - Filtrar direcciones IP solo para usuarios con IP's Colombianas	6	13/01/2010	13/01/2010
Caso de uso 007 - Envío de e-mail de confirmación de registro de historia	6	13/01/2010	13/01/2010
Requisito 002 - Módulo de administración			
Caso de uso 008 - Autenticación de usuario	6	14/01/2010	14/01/2010
Caso de uso 009 - Ver historias	11	13/01/2010	14/01/2010
Caso de uso 010 - Auditar historias	11	14/01/2010	15/01/2010
Caso de uso 011 - Envío de e-mail de confirmación de aceptación de historia	6	15/01/2010	15/01/2010
Caso de uso 012 - Envío de e-mail de confirmación de rechazo de historia	6	15/01/2010	15/01/2010
PRUEBAS			
Ejecución de plan de pruebas	8	18/01/2010	18/01/2010
Regresión	8	18/01/2010	18/01/2010
Certificación casos de uso	4	19/01/2010	19/01/2010
PUESTA EN PRODUCCION			
Montaje en entorno producción	4	20/01/2010	20/01/2010

11.2.2 Fase de Planeación

Documento de Alcance SOW

Introducción. A continuación se realizará una descripción detallada de las especificaciones del proyecto Sitio Web Carnaval de Barranquilla - Boston, las cuales son la base fundamental para la ejecución del desarrollo e implantación del mismo. En caso de presentarse modificaciones después de la aprobación de este documento y que afecten el desarrollo y/o la implantación, deben ser ajustados.

Enunciado de Trabajo. Se contará con un sitio web donde se tendrán dos audiencias, una audiencia son aquellos usuarios residentes fuera de la ciudad de Barranquilla y la otra audiencia serán los usuarios residentes en la ciudad de Barranquilla. Para los usuarios residentes en el país pero fuera de Barranquilla, se invitará a las personas a registrar una historia en donde relaten cómo viven el Carnaval en grupo. La historia más votada será la ganadora del viaje con todo pago al Carnaval de Barranquilla. Para los usuarios de Barranquilla se les invitará a contestar preguntas relacionadas con el Carnaval (Trivia) para luego sortear los premios entre aquellos que hayan contestado la trivia.

Requisitos. Para cumplir con el objetivo principal de este sitio se requiere cumplir con los siguientes requisitos funcionales:

- **Requisito 001 – Módulo de sitio web.** En este módulo se tendrá las funcionalidades con las que interactuará el usuario con el fin de participar en la promoción. Las funcionalidades a desarrollar, son:
 - Registro de usuario
 - Registro de historia para participar en el concurso (Sólo para usuarios del resto del país)
 - Registro respuestas a trivia (Sólo para usuarios de Barranquilla)
 - Consulta de historias para votación (Sólo para usuarios del resto del país)
 - Votar por historia (Sólo para usuarios del resto del país)
 - Filtrar direcciones IP solo para usuarios con IP's Colombianas

- Envío de e-mail de confirmación de registro de historia (Sólo para usuarios del resto del país)

Este requisito está soportado por los siguientes casos de uso:

- **Caso de uso 001 – Registro de usuario.** En el momento en que un usuario decida participar en la promoción se le pedirá un registro básico de información de contacto antes de registrar su historia (para los usuarios del resto del país) o antes de contestar la trivia (para los usuarios de Barranquilla) con el fin de que pueda ser contactado en caso de ser el ganador del premio. Se presenta un formulario de ingreso de datos para la siguiente información:

- Nombre completo: Campo abierto de 100 caracteres, solo admite letras y espacios. El campo es requerido.
- Fecha de nacimiento: Listas desplegables para seleccionar año (desde 1940 hasta 1992), mes y días. El campo es requerido.
- Cédula: Campo abierto de 10 caracteres, solo admite números. El campo es requerido.
- Correo electrónico: Campo abierto de 70 caracteres, solo admite correos electrónicos con formato válido. El campo es requerido.
- Celular: Campo abierto de 10 caracteres, solo admite números. El campo es requerido.
- Ciudad: Lista desplegable con las ciudades de Colombia. Si el usuario es de Barranquilla, el campo tendrá como primera opción “Barranquilla” y estará inhabilitado, si el usuario es del resto del país se visualiza el texto “Seleccione...” como primera opción de la lista y las ciudades aparecen ordenadas alfabéticamente. El campo es requerido.

Este caso de uso será soportado por una interfaz como la siguiente:

Grafica 41. Interfaz IXX

CARNIVAL DE BARRANQUILLA
GÓZATELO CON TUS AMIGOS.

Para participar, llena los datos que aparecen a continuación:

NOMBRE COMPLETO:

FECHA DE NACIMIENTO:

CÉDULA:

CORREO ELECTRÓNICO:

CELULAR:

CIUDAD:

ENVIAR DATOS

o Caso de uso 002 – Registro de historia para participar en el concurso. Mediante esta funcionalidad los usuarios localizados en el resto del país (fuera de Barranquilla) podrán realizar el registro de la historia de su rumba con la que participarán en el concurso. Para que la historia quede registrada deberán haber diligenciado el formulario de registro con su información básica. Los usuarios podrán ingresar historias cuantas veces lo deseen, pero cada historia se someterá a un proceso de auditoría el cual decidirá finalmente si la historia se publica o no, es decir, la historia quedará registrada en la base de datos en un estado Pendiente.

Aparece un formulario de ingreso de datos para la siguiente información:

- Título de la historia: Campo de texto de 100 caracteres, admite letras, números y espacios. El campo es requerido.

- **Historia: campo de texto de 750 caracteres, admite letras, números y espacios.**

El campo es requerido. Se visualiza bajo el cuadro de texto un contador de caracteres que indica el número de caracteres que se van ingresando.

Este caso de uso será soportado por una interfaz como la siguiente:

Grafica 42. Interfaz XX



- **Caso de uso 003 – Registro respuestas a trivia.** Mediante esta funcionalidad los usuarios localizados en Barranquilla podrán participar en el concurso contestando las preguntas a la trivia online. La información de las respuestas será registrada en la base de datos y asociadas a los datos de cada usuario. Los usuarios podrán responder la trivia cuantas veces lo deseen.

Aparece un formulario de ingreso de datos para responder 3 preguntas de selección única. Las preguntas con sus respectivas opciones de respuesta, son:

1. ¿Quién es la reina del Carnaval de este año?

- a) Giselle Lacouture
- b) Mariana Schlegel
- c) Angie de la Cruz

2. ¿En qué año se organizó la primera Batalla de Flores?

- a) 1899
- b) 1903
- c) 1918

3. ¿Qué premio quieres?

- a) Un puesto en nuestra carroza para ti y 4 amigos (mayores de edad)
- b) Uno de los 70 cupos en nuestro palco para ti y 4 amigos (mayores de edad)

Para enviar los datos se debe haber seleccionado una respuesta para cada una de las preguntas.

Este caso de uso será soportado por una interfaz como la siguiente:

Grafica 43. Interfaz XXI



- **Caso de uso 004 – Consulta de historias para votación.** Luego de que los usuarios del resto del país han realizado el registro de sus historias para participar en el concurso, podrán visualizar sus historias publicadas en el sitio web; para consultar las historias que han sido registradas los usuarios tendrán la opción de filtrar el resultado de la consulta por histórico (de la historia más recientemente publicada a la más antigua) y por las más votadas (de la más votada a la menos votada).

Se visualizará para cada historia:

- Autor
- Título de la historia
- Historia
- Número de votos
- Fecha de registro.

Este caso de uso será soportado por una interfaz como la siguiente:

o **Caso de uso 005 – Votar por historia.** Las historias que se encuentran publicadas en el sitio web podrán ser votadas por cualquier navegante que acceda al sitio. Para esto se tendrá una funcionalidad que permita votar por una historia puntual del listado de historias publicadas; al momento de realizar un voto se visualiza un formulario de ingreso de datos para la siguiente información:

- **Correo electrónico:** Campo abierto de 70 caracteres, sólo admite correos electrónicos con formato válido. El campo es requerido.

El usuario deberá ingresar su e-mail el cual será validado contra la base de datos de usuarios que han realizado votos; si se identifica que el usuario ya había votado anteriormente, se le desplegará un mensaje informándole que no puede votar nuevamente.

Este caso de uso será soportado por una interfaz como la siguiente:

Grafica 45. Interfaz XXIII



o **Caso de uso 006 – Filtrar direcciones IP sólo para usuarios con IP's Colombianas.** Mediante esta funcionalidad se restringirá la navegación del sitio a

usuarios cuya dirección IP no sea geo-referenciada como de Colombia; en dicho caso se le desplegará un mensaje al navegante indicándole que la audiencia del sitio solo es para usuarios residentes en Colombia. Este caso de uso no está soportado por una interfaz.

○ **Caso de uso 007 – Envío de e-mail de confirmación de registro de historia.** Mediante esta funcionalidad se notificará a los usuarios del resto del país que han registrado historias para participar en el concurso que la historia registrada se encuentra en revisión y que será publicada luego de que sea confirmado su contenido.

• **Requisito 002 – Módulo de administración.** Mediante el módulo de administración se realizará la publicación de las historias que sean registradas en el sitio por los usuarios. Para esto se contará con un usuario moderador, quien estará a cargo de publicar periódicamente dichas historias. Para este módulo se tendrán las siguientes funcionalidades:

- Autenticación de Usuario
- Consulta de historias por estado
- Publicación de historia

Este requisito está soportado por los siguientes casos de uso:

○ **Caso de uso 008 – Autenticación de usuario.** Mediante esta funcionalidad el usuario moderador podrá ingresar al módulo administrador mediante un usuario y una contraseña.

Este caso de uso será soportado por una interfaz como la siguiente:

Grafica 46. Interfaz XXIV

Salir

Inicio de Sesión

Nombre de Usuario:

Clave de Acceso:

Iniciar Sesión

Módulo Administrativo . ©2009 All Rights Reserved.
Powered by On Data S.A.

o **Caso de uso 009 – Ver historias.** Mediante esta funcionalidad el moderador puede auditar las historias ingresadas por los usuarios para autorizar o rechazar su publicación. Se visualiza un listado de las historias ingresadas por los navegantes con la siguiente información:

- Nombre del usuario
- Fecha de registro
- Estado

El listado puede ser filtrado por Estado. Aparece ordenado por fecha de registro descendentemente, paginado de a 20 registros. Por defecto aparecen las historias en estado Pendiente al ingresar a la interfaz.

Para ver el detalle de cada historia se hace clic sobre el nombre del usuario correspondiente (Ver Caso de uso 010 – Auditar historia).

Este caso de uso será soportado por una interfaz como la siguiente:

Grafica 47. Interfaz XXV

Auditoría de historias

Búsqueda por Criterios:

Estado: [Seleccione...]

Buscar

Usuario	Fecha	Estado
xxxxx xxxxx xxxxxx xxxxxxxxxxxx	xx/xx/xxxx xx:xx:xx	Aprobada
xxxxx xxxxx xxxxxx xxxxxxxxxxxx	xx/xx/xxxx xx:xx:xx	Rechazada
xxxxx xxxxx xxxxxx xxxxxxxxxxxx	xx/xx/xxxx xx:xx:xx	Aprobada
xxxxx xxxxx xxxxxx xxxxxxxxxxxx	xx/xx/xxxx xx:xx:xx	Aprobada
xxxxx xxxxx xxxxxx xxxxxxxxxxxx	xx/xx/xxxx xx:xx:xx	Pendiente
xxxxx xxxxx xxxxxx xxxxxxxxxxxx	xx/xx/xxxx xx:xx:xx	Rechazada
xxxxx xxxxx xxxxxx xxxxxxxxxxxx	xx/xx/xxxx xx:xx:xx	Aprobada
xxxxx xxxxx xxxxxx xxxxxxxxxxxx	xx/xx/xxxx xx:xx:xx	Rechazada
xxxxx xxxxx xxxxxx xxxxxxxxxxxx	xx/xx/xxxx xx:xx:xx	Pendiente
xxxxx xxxxx xxxxxx xxxxxxxxxxxx	xx/xx/xxxx xx:xx:xx	Rechazada
xxxxx xxxxx xxxxxx xxxxxxxxxxxx	xx/xx/xxxx xx:xx:xx	Rechazada
xxxxx xxxxx xxxxxx xxxxxxxxxxxx	xx/xx/xxxx xx:xx:xx	Rechazada
xxxxx xxxxx xxxxxx xxxxxxxxxxxx	xx/xx/xxxx xx:xx:xx	Rechazada
xxxxx xxxxx xxxxxx xxxxxxxxxxxx	xx/xx/xxxx xx:xx:xx	Rechazada
xxxxx xxxxx xxxxxx xxxxxxxxxxxx	xx/xx/xxxx xx:xx:xx	Pendiente

Página 1 de 12 (129 Registros encontrados.) - 1 2 3 4 5 Siguiente ... >>

○ **Caso de uso 010 – Auditar historias.** Mediante esta funcionalidad el moderador puede Aprobar o Rechazar las historias creadas por los usuarios. Visualiza un formulario con la información ingresada por el usuario y tiene la posibilidad de:

- Aprobar: Aprueba la historia, la publica en el sitio web y envía el e-mail de aceptación de historia (Ver caso de uso 011 - Envío de e-mail de aprobación de la historia)
- Rechazar: Rechaza la historia y envía mail de rechazo de historia (Ver caso de uso 012 - Envío de e-mail de rechazo de la historia)
- Cancelar: Vuelve a la búsqueda

Este caso de uso será soportado por una interfaz como la siguiente:

Tabla 33. Mensajes que le llegarán al usuario

- Requisito 001 – Módulo de sitio web

Evento	Mensaje
Caso de uso 002 - Registro de historia para participar en el concurso Caso de uso 001 - Registro de usuario	Tu historia y tus datos han sido enviados. El sorteo se realizará el 8 de febrero de 2010. El ganador será contactado vía telefónica o podrá consultar en esta misma página.
Caso de uso 003 - Registro respuestas a trivia Caso de uso 001 - Registro de usuario	Tus respuestas y tus datos han sido enviados. El sorteo se realizará el 8 de febrero de 2010. Los ganadores serán contactados vía e-mail o podrán consultar en esta misma página.
Caso de uso 004 - Consulta de historias para votación - Cuando no hay historias publicadas	Aún no existen historias publicadas
Caso de uso 004 - Consulta de historias para votación - Cuando se filtra por Las más votadas y no hay votación	Aún no existen votos registrados
Caso de uso 005 - Votar por historia	Tu voto ha sido registrado.
Caso de uso 007 - Envío de e-mail de confirmación de registro de historia	Xxx

- Requisito 002 – Módulo de administración

Evento	Mensaje
Caso de uso 010 - Auditar historias Historia aprobada	La historia ha sido Aprobada y el mail de confirmación ha sido enviado a la cuenta de correo electrónico registrada.
Caso de uso 010 - Auditar historias Historia Rechazada	La historia ha sido Aprobada y el mail de notificación ha sido enviado a la cuenta de correo electrónico registrada.

Caso de uso 011 - Envío de e-mail de confirmación de aceptación de historia	Xxx
Caso de uso 012 - Envío de e-mail de confirmación de rechazo de historia	xxx

Manejo de errores y excepciones. A continuación se mencionan los errores y excepciones que le llegarán al usuario según los requisitos funcionales:

Tabla 34. Manejo de errores y excepciones

- Requisito 001 – Módulo de sitio web

Evento	Mensaje
Caso de uso 001 - Registro de usuario - El usuario no ingresó el nombre	Ingresa tu nombre completo
Caso de uso 001 - Registro de usuario - El usuario no ingresó la fecha de nacimiento	Ingresa tu fecha de nacimiento
Caso de uso 001 - Registro de usuario - El usuario no ingresó número de cédula	Ingresa tu número de cédula
Caso de uso 001 - Registro de usuario - El usuario no ingresó el correo electrónico	Ingresa tu correo electrónico
Caso de uso 001 - Registro de usuario - El usuario ingresó un correo electrónico con un formato inválido	El correo electrónico ingresado no tiene un formato válido
Caso de uso 001 - Registro de usuario - El usuario no ingresó el número de celular	Ingresa tu número celular
Caso de uso 001 - Registro de usuario - El usuario no seleccionó la ciudad de residencia	Selecciona tu ciudad de residencia
Caso de uso 002 - Registro de historia para	Ingresa tu historia

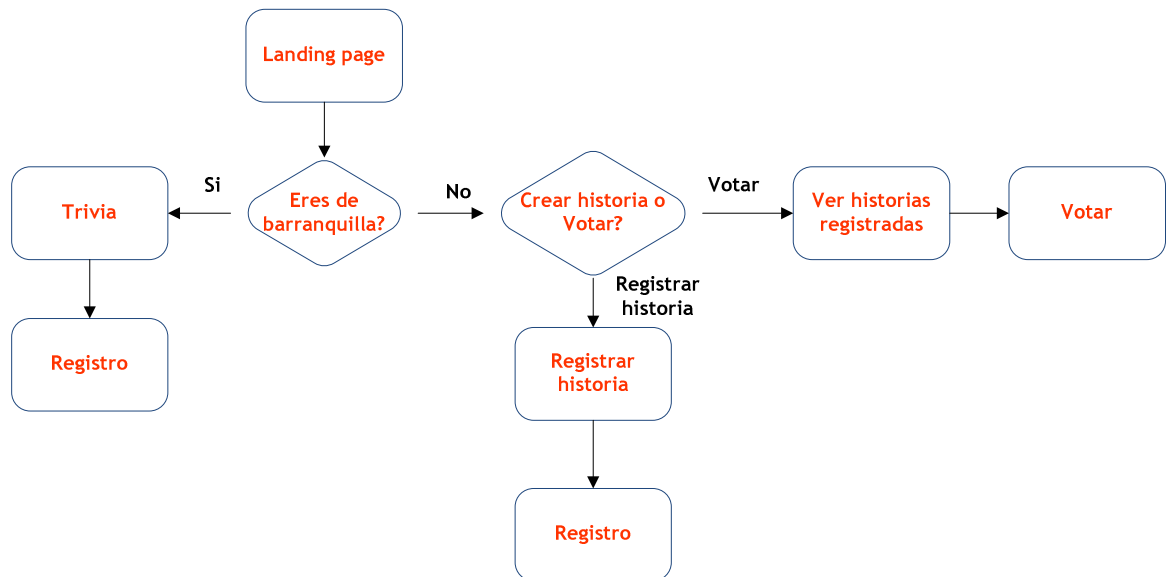
participar en el concurso - El usuario no ingresó la historia	
Caso de uso 003 - Registro respuestas a trivia - El usuario no respondió la pregunta ¿Quién es la reina del Carnaval de este año?	Responde ¿Quién es la reina del Carnaval de este año?
Caso de uso 003 - Registro respuestas a trivia - El usuario no respondió la pregunta ¿En qué año se organizó la primera Batalla de Flores?	Responde ¿En qué año se organizó la primera Batalla de Flores?
Caso de uso 003 - Registro respuestas a trivia - El usuario no respondió la pregunta ¿Qué premio quieres?	Responde ¿Qué premio quieres?
Caso de uso 005 - Votar por historia - Cuando un usuario vota y ya el correo electrónico está registrado en las votaciones	Recuerda que solo puedes votar por una historia y ya tu voto ha sido registrado
Caso de uso 006 - Filtrar direcciones IP solo para usuarios con IP's Colombianas - Cuando ingresa un usuario que está por fuera de Colombia	La audiencia de este sitio solo es para usuarios residentes en Colombia.

- Requisito 002 – Módulo de administración

Evento	Mensaje
Caso de uso 008 - Autenticación de usuario - Cuando el usuario ingresado no existe	El usuario ingresado no existe
Caso de uso 008 - Autenticación de usuario - Cuando la contraseña es errada	La contraseña ingresada es incorrecta

MAPA GENERAL DEL SITIO

Gráfico 49. Mapa general del sitio



Plan de Proyecto

Objetivos del proyecto. Implementar un sitio web que promueva una de las ferias nacionales más importantes del país, este evento es patrocinado por una de las marcas de los clientes de la compañía; los clientes que participen e interactúen en el sitio web serán premiados con viajes al evento y entradas al mismo.

Partes interesadas. A continuación se presentan las partes interesadas generales identificadas para el proyecto:

Tabla 35. Partes interesadas

Compañía	Nombre	Funciones o intereses
Cliente	XXXX	Director de mercadeo
Agencia	XXXX	Desarrollo de estrategia y comunicación
Compañía	XXXX	Gerente de Plaza

Limites del proyecto. Se desarrollarán las funcionalidades que permitan a los usuarios registrarse en el concurso interactivo y realizar las actividades propuestas en el sitio web

Entregables

Documentación

- SOW
- Cronograma
- Plan de pruebas
- Informe final de certificación

Funcionalidades. Las definidas en el documento SOW

Plan de aceptación del producto

- **Certificación de la calidad del producto.** Se correrá 1 etapa de pruebas y se entregará por parte del departamento de QA el documento de certificación del producto, que debe ser firmado y avalado por el cliente.

Montaje de la solución en entorno de pruebas. Se realizarán 1 montajes de la solución en pruebas:

1. Pruebas de registro de usuario
2. Pruebas de blog de usuario
3. Pruebas de respuesta de trivia
4. Pruebas de moderación del sitio

Cada etapa debe ser certificada y avalada por el cliente.

Procedimientos para aprobación de entregables. Cada entregable se enviará vía mail a los responsables del proyecto; se entrará a una etapa de revisión y ajustes hasta llegar a un acuerdo y la aprobación del documento por parte del cliente y la compañía.

Restricciones

- Se tiene una fecha límite de salida al aire de la campaña para el 20 de Enero de 2010.
- Se entregó un cronograma de trabajo con fechas y responsabilidades claras de cada uno de los entes del proyecto; de la ejecución de estas tareas depende la culminación del proyecto en la fecha esperada.
- Cada día de retraso en la ejecución de una tarea de la ruta crítica (actividades marcadas en rojo dentro del cronograma) se entenderá como un día de retraso en la salida al aire de la campaña.

Recursos. Los recursos necesarios para la culminación satisfactoria del proyecto están distribuidos en cada uno de los entes, así:

Cliente. Director de campaña

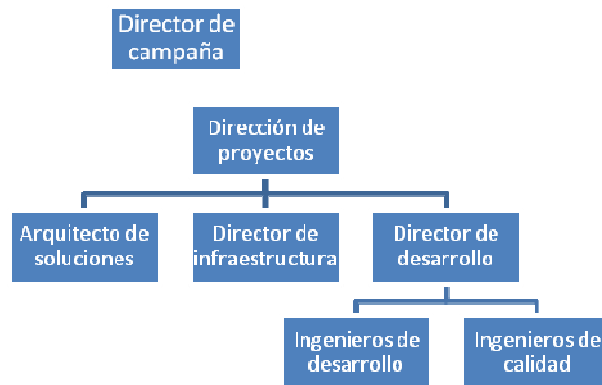
Compañía

- Director de proyectos
- Arquitecto de soluciones
- Director de infraestructura
- Director de desarrollo
- 2 Ingenieros de desarrollo

Organización del proyecto

Gráfica 50. Organización del proyecto

4. Cliente



Plan de riesgos

Tabla 36 Plan de riesgos

Riesgo	Impacto	Probabilidad de ocurrencia	Plan de mitigación
Incumplimiento en entrega del diseño por parte de la agencia	Se corre la fecha de salida al aire de la campaña	Sin identificar	Seguimiento diario a las tareas establecidas para cada ente responsable y actualización de cronograma
Incumplimiento en las fechas estimadas en el plan de pruebas	Se corre la fecha de salida al aire de la campaña	Sin identificar	Deberían correrse pruebas en horarios no laborales que implicaría trabajo extra de todos los entes

Violación de seguridad de la página ocasionada por hackers	Caida del mal o lentitud en el servicio	Sin identificar	La compañía tiene contemplado un plan para contrarrestar intentos de violación de la seguridad de la página ocasionada por hackers, por medio de restricciones de IP cuando se detecte una violación. Adicionalmente el cliente ejecuta pruebas de hackeo sobre el sitio.
--	---	-----------------	--

Plan de Gestión de la Configuración

Control de cambios. Cuando se establece un cambio a nivel funcional o a nivel de diseño después de la entrega de insumos, se debe diligenciar el formato de control de cambios adjunto, que involucra una redefinición de cronograma y cotización del cambio.

11.2.3 Fase de Análisis y Diseño

Tabla 37. Mapa de Funcionalidades

Id	Módulo	Funcionalidad	Proceso	Macroproceso
1.1.1	Registro	Selección de localización geográfica	Participación en Sorteo	Sitio Web Promocional
1.1.2	Registro	Registro de información básica	Participación en Sorteo	Sitio Web Promocional
1.1.3	Registro	Validación de usuario existente	Participación en Sorteo	Sitio Web Promocional
1.1.4	Trivia	Respuesta a preguntas	Participación en Sorteo	Sitio Web Promocional
1.1.5	Blog	Registro de historia	Participación en Sorteo	Sitio Web Promocional
1.1.6	Blog	Votación historia	Participación en Sorteo	Sitio Web Promocional
1.1.7	Blog	Consulta de historias registradas según criterio de búsqueda	Participación en Sorteo	Sitio Web Promocional
1.1.8	Administración	Consulta de historias registradas	Moderación del sitio	Auditoria
1.1.9	Administración	Publicación de historias	Moderación del sitio	Auditoria
1.1.10	Administración	Autenticación de usuario	Moderación del sitio	Auditoria

Plan de Pruebas. Para el diseño del plan de pruebas en este caso específico, el cliente solicita que se realice mediante los formatos propietarios destinado para tal fin. La compañía validó los formatos propuesto por el cliente y encontró que en general cumplían con los requerimientos para llevar a cabo la certificación del sitio web con los estándares requeridos por la compañía; los formatos desarrollados entonces fueron:

Tabla 38. Plan de prueba

Pruebas para CARNAVAL DE BARRANQUILLA Sitio Web

Dato:

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Máquina usada para las pruebas: 2. Sistema Operativo: 3. Navegador web: 4. Fecha de la prueba 5. Nombre del responsable | <p>IBM ThinkCentre, MT_M 8142-LSJ, intel pentium 4 3.20 GHz, 512mb ram, 1024 x 768 pixels, Red LAN)</p> <p>Windows XP</p> <p>Internet Explorer (6.0)</p> <p>18/01/2010</p> <p>Sandra Catalina Soto Londoño</p> |
|--|--|

Paso	Descripción superior	Escenario	Publico de la prueba	Paso de la prueba	Resultado esperado
01,00	Path 1 - CARNAVAL DE BARRANQUILLA página objetivo	El usuario accede al sitio	Prueba para verificar el ingreso al home	Ingresar la url del sitio	El sitio se carga y el usuario puede observar la bienvenida al sitio
01,01			Prueba para verificar el filtro de IP colombianas	Ingresar la url del sitio desde una ubicación diferente a Colombia	Se muestra un error donde se advierte al usuario que no puede navegar en el sitio
02,00	Path 2 - CARNAVAL DE BARRANQUILLA home page			Visualizar correctamente el home del sitio	El sistema muestra el home con las opciones a las que el usuario puede acceder

03,00	Path 3 - LOS QUE SOMOS DE BARRANQUILLA	El usuario da clic sobre la imagen LOS QUE SOMOS DE BARRANQUILLA	Prueba para verificar que el link LOS QUE SOMOS DEL CARNAVAL DE BARRANQUILLA funciona correctamente	Visualizar la página de la trivía para los usuarios de Barranquilla	El sistema muestra la página con la trivía que el usuario deberá responder
03,10		El usuario responde la trivía	Prueba para verificar que las preguntas de la trivía se respondan totalmente	Responder las preguntas de la trivía	El sistema debe permitir seleccionar una sola respuesta por cada pregunta de la trivía
03,20				El usuario da clic en el botón Enviar Respuestas	El sistema valida que todas las preguntas se respondan. Si falta alguna pregunta por responder se debe mostrar el mensaje respectivo. Si todas las preguntas se respondieron, el sistema debe mostrar el formulario de registro
03,30				El usuario diligencia los datos requeridos dentro del formulario de registro	El sistema debe inhabilitar el campo para ingresar la ciudad. Por defecto es BARRANQUILLA
03,40					El sistema valida los datos y muestra los mensajes respectivos en caso de error o éxito
03,50					El sistema debe almacenar el registro en caso de que todos los datos sean correctos

04,00	Path 4 - LOS QUE SOMOS DE OTRA CIUDAD	El usuario da clic sobre la imagen LOS QUE SOMOS DE OTRA CIUDAD	Prueba para verificar que el link LOS QUE SOMOS DE OTRA CIUDAD funciona correctamente	Visualizar la página de instrucciones para los usuarios de otras ciudades	El sistema muestra una pantalla informativa donde se pide al usuario ingresar una historia
04,10				>>Clic en ENTRA AQUÍ	El usuario es direccionado a la página para ingresar la historia
04,20		El usuario ingresa la historia	Prueba para verificar que el contador de caracteres funciona correctamente	Observar que a medida que se ingresan los caracteres se van descontando del contador de caracteres	El sistema debe mostrar los caracteres disponibles en el formulario de ingreso de historia
04,30				El usuario ingresa más caracteres de los permitidos	El sistema debe mostrar un mensaje que le indique al usuario que ha sobrepasado el límite de caracteres a ingresar
04,40		El usuario da clic en ENVIAR HISTORIA	Prueba para verificar que el botón ENVIAR HISTORIA funciona correctamente	Visualizar el formulario de registro	El sistema debe mostrar el formulario de registro de usuarios
04,50				El usuario diligencia los datos requeridos dentro del formulario de registro	El sistema valida los datos y muestra los mensajes respectivos en caso de error o éxito
04,60					El sistema debe almacenar el registro en caso de que todos los datos sean correctos

04,70					El sistema debe enviar un email al usuario de confirmación
04,80				>>Clic en CUENTA TU HISTORIA	El sistema muestra el formulario de ingresar historia
04,90				>>Clic en VOTA AQUÍ	El sistema muestra las historias que han sido publicadas, con los datos solicitados por el cliente
04,10		El sistema muestra "LAS MAS RECIENTES"	Prueba para verificar que el sistema muestra correctamente "LAS MAS RECIENTES"	Visualizar el listado de las 6 historias más recientes	El sistema debe mostrar las 6 historias en un orden descendente, desde la historia más recientemente publicada hasta la última.
04,11		El sistema muestra "LAS MAS VOTADAS"	Prueba para verificar que el sistema muestra correctamente "LAS MAS VOTADAS"	Visualizar el listado de las 8 historias más votadas	El sistema debe mostrar las 8 historias en un orden descendente, desde la historia más votada a la menos votada.
04,12		El sistema muestra "Buscar por título"	Prueba para verificar que el sistema muestra correctamente las historias coincidentes con el criterio de búsqueda	Visualizar el listado de las historias que coinciden con la búsqueda	El sistema debe mostrar las historias que coinciden con la búsqueda ordenadas por título.
04,13		El usuario decide ver una historia	Prueba para verificar que se visualice toda la historia	Visualizar una interfaz donde el usuario puede ver la historia completa	El sistema muestra la historia seleccionada en la pantalla anterior.

04,14		El usuario decide votar por una historia	Prueba para verificar que el voto del usuario sea registrado	Visualizar una interfaz donde el usuario ingresa el correo electrónico	El sistema valida los datos. Además verifica que no tenga votos registrados para esta historia
04,15					El sistema debe mostrar un mensaje de error en caso de que el usuario tenga más votos para la historia seleccionada. De lo contrario, muestra que el voto fue registrado exitosamente
05,00	Path 5 - INICIO	El usuario accederá la página de inicio	Prueba para verificar que el link INICIO funciona correctamente	Visualizar correctamente el home del sitio	El sistema muestra el home del sitio
06,00	Path 6 - Terminos y condiciones	El usuario accederá a los términos y condiciones del sitio	Prueba para verificar que la sección de Términos y condiciones funciona correctamente	Visualizar correctamente la sección de Términos y condiciones	El sistema muestra el contenido de la sección
07,00	Path 7 - Philip Morris International	El usuario accederá al sitio oficial de Philip Morris Internacional	Prueba para verificar el correcto funcionamiento del link	Click "El consumo de cigarrillos y la salud"	Philip Morris Int Home Page appears
08,00	Path 8 - El consumo de cigarrillos y la salud	El usuario accederá a esta sección	Prueba para verificar que la sección de El consumo de cigarrillos y la salud funciona correctamente	Visualizar correctamente la sección de Términos y condiciones	El sistema muestra el contenido de la sección

11.2.4 Fase de Construcción y Despliegue

En esta fase se generaron los siguientes artefactos:

- Ejecutables de la aplicación (versión beta)
- Manual de usuario
- Manual de instalación

Estos artefactos no se incluyen en la validación ya que representan información privilegiada del proyecto.

12. EVALUACION DE RESULTADOS

Luego de utilizar la metodología propuesta para la compañía en el desarrollo de los dos proyectos, se realizó la siguiente evaluación de los resultados obtenidos:

12.1 EVALUACIÓN DE VARIABLES DE EFICACIA Y EFICIENCIA PARA CADA PROYECTO

Como primer análisis, se realizó una valoración de qué tan eficaz y eficiente fue la utilización de la metodología para cada proyecto; para esto se definen dos indicadores que nos permitirán realizar esta medición de la siguiente manera:

- **Porcentaje de Eficiencia:** Para obtener el porcentaje de eficiencia del proyecto se realiza la medición de la relación entre las horas de trabajo estimadas y las horas de trabajo reales del mismo.
- **Porcentaje de Eficacia:** Para obtener el porcentaje de eficacia del proyecto se realiza la medición de la relación entre las fechas propuestas para el cierre del proyecto y las fechas reales logradas. Esto debido a que para los tipos de proyectos a desarrollar para el mercado objetivo definido es de altísima importancia culminar el proyecto según las fechas de desarrollo propuestas sin sufrir ningún retraso.

Tabla 39. Proyecto 1.

- PROYECTO 1

Etapa	Evaluación Proyecto					Eficiencia	Eficacia
	Horas Estimadas	Horas Ejecutadas	Máxima Fecha Esperada Final	Máxima Fecha Real	Mínimo de Fecha Inicio		
CONSTRUCCION	284.925	265.5	12/04/2009	12/09/2009	11/06/2009	93%	118%
DESPLIEGUE	10	14	12/09/2009	12/12/2009	12/07/2009	140%	250%
DISEÑO	26	28	11/05/2009	11/05/2009	11/03/2008	108%	100%
PLANEACIÓN	9	10	11/02/2009	11/02/2009	10/30/2009	111%	100%
Total general	329.925	317.5	12/09/2009	12/12/2009	11/03/2008	96%	101%

Observaciones:

- En general se tuvo unos resultados muy aceptables para los porcentajes de eficiencia y eficacia medidos para el proyecto.
- Para las fechas de entrega final esperada por el cliente se tuvieron retrasos los cuales no estuvieron directamente asociados a retrasos en las actividades internas de construcción del software. Estos retrasos se dieron debido a retrasos en los insumos requeridos por el cliente.

- PROYECTO 2

Tabla 40. Proyecto 2.

Etapa	Datos					Eficiencia	Eficacia
	Horas Estimadas	Horas Ejecutada	Fecha final esperada	Fecha real final	Fecha de Inicio		
CONSTRUCCION	109	113	01/15/2010	01/15/2010	01/06/2010	104%	100%
DESPLIEGUE	4	4	01/20/2010	01/20/2010	01/20/2010	100%	100%
DISEÑO	8	16	01/06/2010	01/06/2010	01/05/2010	200%	100%
PLANEACIÓN	21	14	01/05/2010	01/05/2010	01/04/2010	67%	100%
PRUEBAS	20	20	01/19/2010	01/19/2010	01/18/2010	100%	100%
Total general	162	167	01/20/2010	01/20/2010	01/04/2010		

Observaciones.

- Para la fase de diseño se observa que el porcentaje de eficiencia disminuyó, se cree que esta baja en la eficiencia estuvo asociada con la inclusión de los artefactos adicionales propuestos en la metodología de trabajo.
- Frente al indicador de eficacia, se mantuvo constante durante todo el proyecto por lo cual no se tuvo ningún retraso.

12.2 EVALUACIÓN DE VARIABLES FINANCIERAS

Para ambos proyectos se realizó la estimación de los costos del mismo y la utilidad proyectada vs la percibida; en general se obtuvieron los siguientes resultados:

- **PROYECTO 1**

Tabla 41. Evaluación de variables financieras Proyecto 1.

Nombre Recurso	Evaluación Financiera						Utilidad Real	Diferencia Porcentual
	Horas Estimadas	Horas Ejecutadas	Valor Hora Recurso	Horas Facturadas	Utilidad Esperada			
ARQUITECTURA	3	4	\$ 45.728	\$ 275.700	\$ 138.516	\$ 92.788	-49%	
GERENTE DE PROYECTO	29	33	\$ 50.475	\$ 2.665.100	\$ 1.201.325	\$ 999.425	-20%	
ING. DE CALIDAD	20	28	\$ 31.488	\$ 1.838.000	\$ 1.208.250	\$ 956.350	-26%	
ING. DE DESARROLLO	269.925	244.5	\$ 26.741	\$ 24.806.108	\$ 17.588.144	\$ 18.268.025	4%	
ING. DE REQUISITOS	8	8	\$ 26.741	\$ 735.200	\$ 521.275	\$ 521.275	0%	
Total general	329.925	317.5	\$ 181.172	\$ 30.320.108	\$ 20.657.510	\$ 20.837.863	1%	

Observaciones

- En general, se tuvo un incremento sobre la utilidad esperada y la utilidad percibida de un 1%.
- La mayor diferencia se obtuvo en las horas requeridas para el desarrollo del proyecto, donde los tiempos estimados para la construcción fueron mayores a los reales ejecutados.

- **PROYECTO 2**

Tabla 42. Evaluación de variables financieras Proyecto 2.

Nombre Recurso	Horas Estimadas	Horas Ejecutadas	Valor Hora Recurso	Horas Facturadas	Utilidad Esperada	Utilidad Real	Diferencia Porcentual
GERENTE DE PROYECTO	16	15	\$ 50.475	\$ 1.470.400	\$ 662.800	\$ 713.275	7%
ING. DE CALIDAD	12	12	\$ 31.488	\$ 1.102.800	\$ 724.950	\$ 724.950	0%
ING. DE DESARROLLO	122	130	\$ 26.741	11.211.800	7.949.444	7.735.519	-3%
ING. DE REQUISITOS	12	10	\$ 26.741	\$ 1.102.800	\$ 781.913	\$ 835.394	6%
Total general	162	167	\$ 135.444	14.887.800	10.119.106	10.009.138	-1%

Observaciones

- En general se tuvo un decremento sobre la utilidad esperada y la utilidad percibida de un 1%.
- La mayor diferencia se obtuvo en las horas requeridas para el desarrollo del proyecto, donde los tiempos estimados para la construcción fueron mayores a los reales ejecutados.

Observaciones Generales de la Evaluación

- En general se observa que la metodología tuvo buenos resultados para los proyectos de mediano alcance, sin embargo, para los proyectos de pequeño alcance se obtuvieron resultados no tan positivos, en particular se debe validar la cantidad de artefactos y actividades propuestos para este tipo de proyectos ya que pueden conducir a tener horas adicionales de trabajo invertidas en el desarrollo de artefactos extras que no agregan valor ni calidad al producto.
- Dentro de la evaluación se tienen otras variables de tipo cualitativo las cuales se ven reflejadas en las cifras generales, como son:

- Frente al alcance de las soluciones se obtuvo un mayor entendimiento del dominio del problema.
- Se tiene un primer acercamiento a un sistema de calidad que permite realizar la gestión de la información del proyecto y establecer formatos y artefactos claros para cada una de las etapas del proceso.
- La aceptación de los recursos involucrados en el proceso metodológico fue bastante bueno
- Los clientes percibieron un valor agregado y mayor calidad frente a los productos desarrollados.

13. TIPIFICACIÓN DE LOS PROYECTOS

Al finalizar la evaluación general y los resultados obtenidos a partir de la misma, es importante definir los artefactos y actividades que se desarrollarán como parte de la metodología según el tipo de proyecto, es por esto que como resultado de la validación metodológica se realiza una tipificación, donde se definen dos categorías de proyectos enmarcadas cada una según la cantidad de horas de trabajo estimados para su realización (las horas totales del proyecto se obtienen a partir de la cantidad de funcionalidades requeridas, según el modelo de métricas, puntos de casos de uso, esto implica que el tamaño también corresponde a la cantidad de funcionalidades requeridas para el desarrollo del software) las categorías definidas para cada tipo de proyecto, fueron:

Categoría 1: Proyectos de pequeño alcance. Los proyectos de pequeño alcance hacen referencia a proyectos con un número reducido de funcionalidades, generalmente están enmarcados por un número menor de horas de trabajo (menor a 200 horas). Dentro de la validación de la metodología se observó que algunos artefactos y actividades definidas no son requeridos para lograr los objetivos del proyecto, como resultado de la validación se concluyó que estas actividades y artefactos pueden ser eliminados del proceso de construcción sin que esto afecte la calidad del producto final.

Categoría 2: Proyectos de mediano alcance. Los proyectos de mediano alcance hacen referencia a proyectos cuyas funcionalidades son mayores, generalmente están enmarcados por un número superior de horas de trabajo (mayor de 200 horas). Dentro de la validación de la metodología se observó que dichos proyectos tuvieron una respuesta positiva frente a los indicadores del proyecto al aplicar la metodología completa propuesta, y que tanto los artefactos como las actividades propuestas dentro del marco metodológico son requeridos en su totalidad, para lograr los objetivos propuestos y garantizar la calidad del producto.

- **Matriz de Artefactos y Actividades por Tipo de Proyecto.** A continuación se presenta una matriz con los artefactos y actividades propuestos a desarrollar para cada categoría de proyecto definida:

Tabla 43. Matriz de Artefactos y Actividades por Tipo de Proyecto

ETAPA	PROPUESTA METODOLOGICA	PROYECTOS TIPO 1 Pequeño Alcance	PROYECTOS TIPO 2 Mediano y Gran Alcance
Concepción	Actividades		
	Realizar evaluación de la solicitud y necesidades del usuario	Aplica	Aplica
	Realizar reunión de descubrimiento con los usuarios, de la cual se obtiene un entendimiento del Proyecto.	Aplica	Aplica
	Solicitar recursos de consultoría para elaboración del documento de entendimiento y dimensionamiento del alcance de la solución requerida.	Aplica	Aplica
	Elaborar documento de entendimiento en donde se detalla las necesidades y/o funcionalidades requeridas.	Aplica	Aplica
	Se realiza la presentación a los usuarios del documento de entendimiento con el alcance inicial.	Aplica	Aplica
	Si la respuesta a esta presentación del documento de entendimiento es positiva, se elabora la estimación en tiempos y el cronograma preliminar.	Aplica	Aplica
	Si la propuesta es aprobada, se continúa con el siguiente proceso.	Aplica	Aplica
	Artefactos		
	Documento de entendimiento	Aplica	Aplica
	Mapa de funcionalidades	Aplica	Aplica
	Presupuesto inicial	Aplica	Aplica
	Cronograma preliminar	Aplica	Aplica
	Planeación	Actividades	
Realizar reunión de levantamiento funcional		No Aplica	Aplica
Generar el documento de alcance detallado (SOW) de la solución.		No Aplica	Aplica
Definir y detalla los casos de uso generales.		Aplica	Aplica

	Realizar el cronograma detallado de producción del software.	No Aplica	Aplica
	Realizar reunión de producción del software, se debe tener en cuenta todas las actividades de terceros.	Aplica	Aplica
	Ajustar la estimación de tiempos requeridos para el total de horas requeridas por cada recurso de la compañía para el proyecto.	No Aplica	Aplica
	Presentar el SOW (documento de alcance detallado), cronograma y estimación de horas ajustada al cliente para aprobación.	No Aplica	Aplica
	Se configura el proyecto dentro del repositorio de los ambientes establecidos en la estructura designada para ello	Aplica	Aplica
	Artefactos		
	SOW - Documento de Alcance del Proyecto	Documento General de Casos de Uso	Aplica
	Cronograma Actualizado	No Aplica	Aplica
	Plan de proyecto	No Aplica	Aplica
Análisis y Diseño	Actividades		
	Complementar SOW	No Aplica	Aplica
	Se evalúa el checklist de arquitectura	No Aplica	Aplica
	El arquitecto define y diseña la arquitectura de la solución.	No Aplica	Aplica
	Se genera el documento de análisis y diseño de los requerimientos del sistema donde se identifican los procesos, se mapea cada requisito funcional, requisito no funcional y caso de uso.	Aplica	Aplica
	Se generan los casos de uso detallados.	Aplica	Aplica
	Se genera el plan de pruebas detallado.	Aplica	Aplica
	Se genera el MER (Modelo Entidad Relación)	Aplica	Aplica
	Se crea el diccionario de datos de la base de datos.	Aplica	Aplica
	Se realiza reunión de producción o técnica donde se genera un acta, con los documentos o artefactos de entrega a Ingeniería y las restricciones tenidas en cuenta para el proyecto por todas las partes.	Aplica	Aplica
	Se prepara el entorno de desarrollo	Aplica	Aplica
		Artefactos	

	Documento de requerimientos del sistema	Aplica	Aplica
	Documento de arquitectura	No Aplica	Aplica
	Definición de casos de uso	Aplica	Aplica
	Definición caso de pruebas	Aplica	Aplica
	Diccionario de datos	Aplica	Aplica
	Acta de reunión técnica	Aplica	Aplica
Producción - Construcción	Actividades		
	Realizar reunión técnica de producción donde se involucre a todos los recursos y se explique en qué consiste el proyecto, impactos y matriz de riesgo.	No Aplica	Aplica
	Realizar corte y montaje de las interfaces gráficas de usuario e integración de los contenidos a nivel de diseño.	Aplica	Aplica
	Realizar entrega de insumos de diseño a Ingeniería.	Aplica	Aplica
	Realizar el desarrollo de la lógica de negocio para la solución según la funcionalidad definida.	Aplica	Aplica
	Realizar las pruebas por parte del Ingeniero de desarrollo, que garantizan que la versión cumple con las especificaciones	Aplica	Aplica
	Artefactos		
	Documento de requerimientos del sistema	Aplica	Aplica
	Diccionario de datos	Aplica	Aplica
	Fuentes aplicación	Aplica	Aplica
	Manual de configuración	Aplica	Aplica
Manual de usuario	Aplica	Aplica	
Producción - Certificación	Actividades		
	Realizar liberación del software alfa para pruebas de integración interna, estas pruebas son realizadas por el Analista de calidad.	Aplica	Aplica
	Realizar pruebas de Integración Diseño e Ingeniería.	Aplica	Aplica
	Realizar los ajustes que se requieren según el resultado de las pruebas; se realiza la migración de contenidos y datos existentes, de ser necesario.	Aplica	Aplica
	Realizar todos los manuales del software, manual de estilos, manual de uso, manual de operación, manual de instalación, etc.	Aplica	Aplica

	Realizar la liberación del software beta y se presenta al cliente para sus respectivas pruebas.	Aplica	Aplica
	Artefactos		
	Casos Prueba	Aplica	Aplica
	Carta Certificación	Aplica	Aplica
Despliegue y Transición	Actividades		
	Diligenciar solicitud de montaje en producción.	Aplica	Aplica
	Realizar el montaje en ambiente de producción.	Aplica	Aplica
	Realizar estabilización del software.	Aplica	Aplica
	Ejecutar pruebas funcionales, de integración y diseño sobre el ambiente de producción.	Aplica	Aplica
	Realizar ajustes al software en caso de ser necesario	Aplica	Aplica
	Programar y realizar la capacitación a los usuarios.	No Aplica	Aplica
	Realizar reunión de evaluation & learning y se analizan las métricas planeadas.	No Aplica	Aplica
	Elaborar acta de cierre del proyecto.	Aplica	Aplica
	Artefactos		
	Carta de certificación	Aplica	Aplica
	Acta de cierre	Aplica	Aplica

14. PLAN DE IMPLEMENTACION DE METODOLOGIA PROPUESTA PARA LA CONSTRUCCION DE SOLUCIONES DE SOFTWARE

Como parte final de este estudio, se propone un plan de trabajo para la implementación de la propuesta metodológica diseñada y validada para la compañía de software (TIC de nivel nacional).

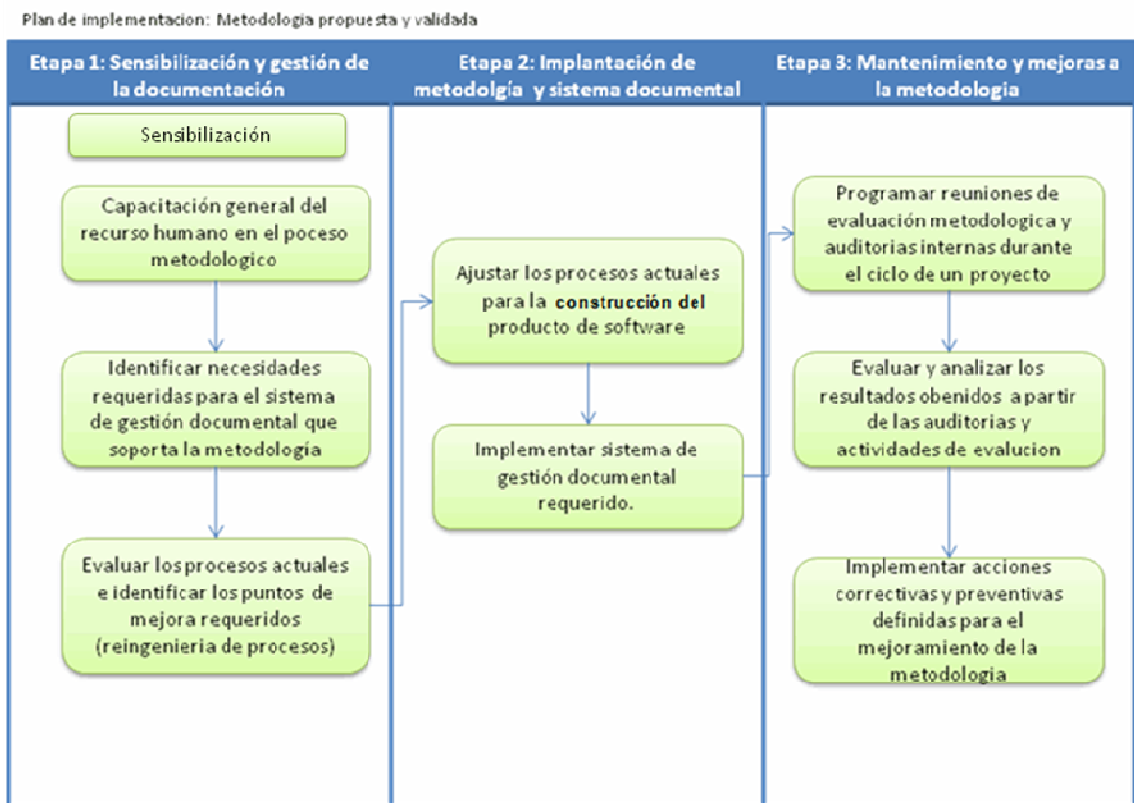
El plan de trabajo propuesto para realizar la implementación de la metodología definida está basado en propuestas similares realizadas para la implementación del sistema de gestión de calidad ISO 9000. Al tomar como referencia estas aproximaciones se pretende heredar las buenas prácticas obtenidas por la industria en la implementación de este tipo de proyectos.

A continuación se describe el plan de trabajo sugerido para llevar a cabo la implementación de la metodología definida, junto con las actividades requeridas para llevarla a cabo:

14.1 ETAPAS DEL PLAN DE TRABAJO PROPUESTO

Para la implementación de la metodología en la compañía se establecen las siguientes etapas:

Gráfica 51. Etapas del plan de trabajo propuesto



14.1.1 Etapa 1: Sensibilización y Gestión de la documentación

Objetivo: Realizar la sensibilización al recurso humano acerca de la metodología propuesta y definir los procesos requeridos para la gestión documental del proceso.

- **Descripción:** Determinar las necesidades de documentación a partir del diagnóstico de la situación de la documentación de la organización, promover la propuesta metodológica, detectar y documentar la reingeniería a realizar a los procesos actuales de la compañía.

Actividades

- Programación de capacitaciones

- Desarrollo de material de capacitación
- Sensibilización general del personal
- Capacitación para cada grupo y perfil propuesto en la metodología
- Consolidación general de la documentación de proyectos actuales e históricos.
- Selección de proyecto piloto
- Evaluación y selección de herramientas de gestión documental y versionamiento.
- Identificación de mejoras y ajustes requeridos para procesos de desarrollo de software actuales de la compañía.

14.1.2 Etapa 2: Implantación de la metodología y sistema documental

Objetivo: realizar la implantación metodológica a partir de la reingeniería de los procesos y las necesidades de documentación y gestión de documentación detectados en la primera etapa.

Descripción: Durante esta etapa se llevarán a cabo los ajustes e implementación de los procesos definidos para llevar a cabo las actividades y desarrollar los artefactos definidos en el marco metodológico. Adicionalmente se implementará el sistema para llevar a cabo la gestión documental requerida.

Actividades:

- Ejecución de rediseño de procesos, según ajustes definidos requeridos.
- Implementar sistema de gestión documental definido.
- Capacitar personal en sistema de gestión documental

14.1.3 Etapa 3: Mantenimiento y mejoras a la metodología

Objetivo: Evaluar los resultados generales obtenidos a partir de la implementación metodológica, realizar auditorías internas para identificar oportunidades de mejoras y puntos de fallo, implementar acciones correctivas y preventivas tendientes a mejorar la calidad del producto desarrollado.

Descripción: Durante esta etapa se realizarán las auditorías internas del proceso y evaluación de los resultados obtenidos para cada proyecto desarrollado bajo el marco metodológico implantado; la información obtenida servirá para la toma de decisiones y la implementación de acciones preventivas y correctivas que permitan mejorar el proceso de construcción de software de la compañía y por ende, la calidad del producto desarrollado. Dichas acciones podrán llevar a tener cambios en la metodología implementada, cada cambio deberá ser evaluado y justificado antes de realizarse.

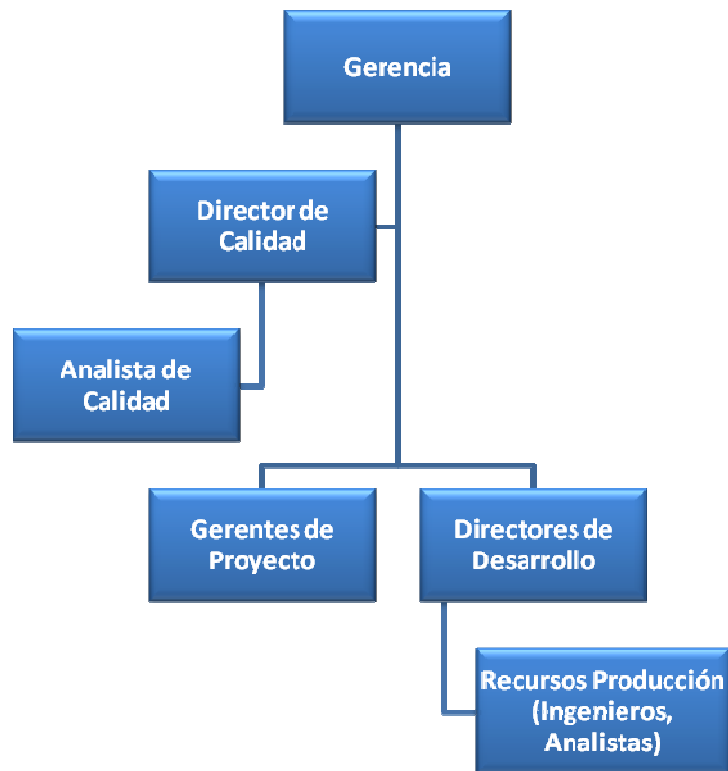
Actividades

- Programar y realizar reuniones de grupo primario de metodología y calidad para evaluación de proyectos.
- Programar y realizar reuniones de auditoría interna por cada rol propuesto en la metodología de trabajo.
- Definir actividades y ajustes requeridos en el sistema documental para el mejoramiento del proceso metodológico.

14.1.4 Estructura de Equipo de Trabajo Propuesto para la Implementación

Para la implementación de la metodología se definen los siguientes recursos de la compañía

Gráfica 52. Estructura de Equipo de Trabajo Propuesto para la Implementación



Gerencia: La gerencia estará a cargo de realizar las aprobaciones requeridas con respecto a los cambios a los procesos y en la estructura organizacional definidos en la metodología. Adicionalmente, liderar el equipo de trabajo para lograr los objetivos propuestos para la implementación metodológica.

Director de Calidad: El director de calidad estará a cargo de realizar el seguimiento y control de las actividades propuestas para llevar a cabo la implementación de metodología de la compañía, su rol será de consultoría y acompañamiento en el proceso. Adicionalmente estará a cargo del analista de calidad quien lo apoyara en las tareas operativa como de atender las inquietudes y

mejoras propuestas por el personal con en la etapa de mantenimiento como de realizar las mejoras requeridas para la misma.

Analista de Calidad: Persona encargada de realizar la documentación de los procesos y apoyar en las actividades de sensibilización y capacitación del personal durante el plan de implantación.

Gerentes de Proyecto: Personas encargadas de liderar los proyectos de la compañía, son el rol más importante en el proceso de construcción del software, en el plan de implantación tendrán la responsabilidad de entender cada uno de los formatos y artefactos propuestos junto con las actividades a realizar para cada proyecto.

Directores de Desarrollo: Los directores de desarrollo están a cargo de realizar la asignación de los recursos para cada proyecto como de garantizar la estabilidad y disponibilidad del personal. Dentro de la metodología propuesta deben actuar como un ente de control frente a los requisitos entregados por los gerentes de proyecto y los desarrollos realizados por ingeniería.

Recursos Producción: Los recursos productivos son todos aquellos recursos que se responsabilizan de la construcción y realización de las actividades de desarrollo y soporte. Los recursos productivos están a cargo de la construcción y entendimiento de varios de los insumos y artefactos propuestos en la metodología a implantar.

14.2 PLAN DE TRABAJO

Tabla 44. Plan de trabajo

Nº	ETAPA	Responsables	Semanas																						
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	SENSIBILIZACION Y GESTION DE LA DOCUMENTACION																								
2	Reunión inicial de implementación	Director de Calidad, Gerencia																							
3	Programación de capacitaciones	Director de Calidad																							
4	Desarrollo de material de capacitaciones	Director de Calidad, Analista de Calidad																							
5	Sensibilización general de recursos humanos	Director de Calidad, Analista de Calidad, Gerencia, Recursos Humanos																							
6	Capacitación para cada perfil propuesto	Director de Calidad, Analista de Calidad, Gerencia, Recursos Humanos																							
7	Consolidación general de documentación de proyectos actuales e históricos	Director de Calidad, Analista de Calidad, Gerentes de Proyectos, Directores de Desarrollo																							
8	Evaluación y selección de herramientas de gestión documental y versionamiento	Director de Calidad, Gerencia																							
9	Identificación de mejoras y ajustes a procesos (reingeniería)	Director de Calidad, Gerencia, Directores de Desarrollo																							

15. CONCLUSIONES

La compañía objeto de este estudio es una compañía que lleva alrededor de ocho años de operación en el mercado local e internacional; durante estos años de operación ha tenido un crecimiento promedio del 20% y hasta el 30% anual en los ingresos y recursos requeridos para la prestación de sus servicios. Este porcentaje de crecimiento se justifica debido a la mayor inversión de las empresas en publicidad en internet, desarrollo de canales alternos de ventas, como es el e-commerce y las nuevas tendencias del mercadeo como son las estrategias de mercadeo relacional. A medida que incrementa el porcentaje de usuarios con acceso a internet en Colombia, se consolida más este canal como una oportunidad para comunicar promociones, generar nuevas ventas y consolidar la relación de los consumidores con las empresas. La compañía ha tenido que afrontar el crecimiento de una manera no controlada en aras de atender la demanda de sus productos y servicios, ha sobrevivido los primeros años más difíciles de todas las compañías en los cuales la preocupación fundamental es lograr obtener mayores ingresos que permitan apalancar el expansionismo y pagar los costos de operación. Hoy la realidad actual de la compañía es otra, ya que ha consolidado un mercado y ha construido una relación estrecha con sus clientes, sus problemáticas no son mayoritariamente generar ingresos, la problemática actual de la compañía es producir y prestar servicios y producto de calidad que a su vez sean rentables.

El resultado de este trabajo ha servido como la primera aproximación en el desarrollo de un marco metodológico que permita apoyar el proceso de construcción de soluciones de tecnología y software para esta compañía; en general se han obtenido resultados muy aceptables que atienden las problemáticas actuales de la compañía asociadas con la producción, eficiencia, margen de utilidad y demás temas críticos relacionados con la construcción de los productos de software. Como resultados se han obtenido los siguientes avances y beneficios:

- Estandarización del proceso de desarrollo de construcción de software de la compañía: el marco metodológico diseñado describe las actividades y artefactos que

deben llevarse a cabo para cada etapa del proceso de desarrollo propuesto. Esto permite que todos los actores involucrados en la construcción del producto lleven a cabo las mismas actividades y utilicen los mismos formatos y documentación en el desarrollo de los proyectos, estandarizando de manera general el proceso de desarrollo de software.

- Mayor control en el proceso de construcción de software: Al tener un proceso de construcción estandarizado es más sencillo realizar seguimiento y monitoreo a las actividades y artefactos generados en cada fase del proceso. Este seguimiento permite tomar acciones correctivas que lleven a tener un mayor control sobre el proceso y a detectar de manera temprana fallos que conduzcan a reprocesos y problemas de calidad que puedan afectar dramáticamente el rendimiento del proyecto.
- Mejoramiento de la calidad del producto: la consolidación de una metodología que apoya el proceso de desarrollo permite que el proceso fluya de una mejor manera, tanto en la comunicación como en las actividades requeridas para llevar a cabo la construcción del mismo. Como resultado de la optimización del proceso se obtuvo mejores resultados en la calidad del producto, ya que se alcanzaron no conformidades menores con respecto a los requerimientos funcionales desarrollados, como en los fallos en la etapa de pruebas y estabilización.
- Disminución en los costos asociados con la ejecución de los proyectos: luego de evaluar los resultados obtenidos en la utilización de la metodología propuesta se encontró que los márgenes estuvieron acorde con la utilidad proyectada al inicio de cada proyecto. Estos márgenes se mantuvieron debido a la disminución de los costos generados por reprocesos y el incremento de la eficiencia de los recursos involucrados.
- Consolidación de la documentación e información obtenida durante el proceso: Para el apoyo en la utilización de la metodología en el proceso de construcción de software se tiene una herramienta de documentación la cual permite consolidar toda la información y documentación generada durante cada fase, esto permite guardar los registros históricos de cada proyecto, consolidando toda la documentación e historia de los proyectos en un único repositorio.

- Mejora competitiva en el mercado: El mercado objetivo de la compañía cada vez es más competido, por lo que la compañía debe buscar estrategias que le permitan mejorar su competitividad frente a sus competidores. La implantación de la metodología le permitirá optimizar el procesos de construcción de software y de esta manera incrementar la calidad de los productos desarrollados disminuyendo los costos de producción; bajo este escenario la compañía estaría en la capacidad de disminuir los precios establecidos para la prestación de sus servicios, garantizándole una mejora competitiva frente a las otras compañías.

Aun cuando los resultados generales obtenidos a partir de este trabajo se muestran muy positivos, es importante tener en cuenta que no en todos los casos la utilización de la metodología propuesta que se diseñó inicialmente generó resultados óptimos; para el caso de proyectos que no requieren del desarrollo de muchas funcionalidades cuya cantidad de horas requeridas para desarrollarse es mínima, se encontró que las horas reales requerida para su construcción incrementó, en comparación con las horas estimadas inicialmente. Esta variación se presenta debido a la cantidad de artefactos que se debe construir en cada fase de la metodología definida, es por esto que dentro de este trabajo se realizó la categorización de dos tipo de proyectos, cada categoría está enmarcada por el tamaño en horas estimadas (tomar el criterio de número de horas no debería ser el único criterio, ni el mejor, sugiero considerar otros)para la implementación de cada proyecto. Según la categoría asociada al proyecto se ejecutará y construirán diferentes actividades y artefactos, el objetivo será tener una versión de la metodología "light" que logre los mismos resultados de la metodología propuesta, disminuyendo los tiempos de construcción del producto, sin afectar la calidad del mismo.

Luego de realizar la implementación de la metodología objeto de este estudio es importante realizar el monitoreo de los resultados obtenidos para cada proyecto, mediante esquemas de evaluación que permitan realizar un constante seguimiento y control al área productiva de la compañía como de gerencia de proyectos. La información obtenida durante estas actividades de auditoría y control debe ser analizada con el fin de obtener mejoras a la metodología y realizar acciones correctivas que permitan perfeccionar el proceso, ya que si bien este trabajo contribuye en realizar un primer acercamiento para tener un enfoque metodológico en el desarrollo de las soluciones de software y

tecnología, es importante empezar a madurar la metodología de manera tal que evolucione a un sistema completo de gestión de calidad.

BIBLIOGRAFIA

PRESSMAN, Roger S. 1998. Ingeniería de software: Un enfoque práctico. Quinta Edición. McGraw Hill. 958p.

CUELLAR, Álvaro Andrés. 2009. Gasto mundial en publicidad vivirá un año en caída libre; en 2009 se presentará el mayor bajón en 29 años. Bogotá D.C., Colombia. Consultado 20 Julio 2009. Disponible en: http://www.portafolio.com.co/economia/economiahoy/2009-04-15/ARTICULO-WEB-NOTA_INTERIOR_PORTA-4978907.html

JACOBSON, Ivar; BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James (2000). *El Proceso Unificado de Desarrollo de Software* (en Español). Pearson Addison-Wesley.

HAEBERER, A. M.; P. A. S. Veloso, G. Baum (1988). Formalización del proceso de desarrollo de software, Ed. preliminar edición (en Español), Buenos Aires: Kapelusz. ISBN 950-13-9880-3.

DE LA VILLA, Manuel; RUIZ, Mercedes; RAMOS, Isabel. (2009). Modelos de Evaluación y Mejora de Procesos: Análisis Comparativo. Consultado 20 de Julio de 2009. Disponible en: www.sc.ehu.es/jiwdocoj/remis/docs/DelaVillaadis2004.doc

Norma ISO 9000 (2000).

S. H. KAN. Metrics and Models in software Quality Engineering (1995). Addison-Wesley.

PIATTINI VELTHUIS, Mario G.; GARCÍA RUBIO, Félix Óscar; GARZÁS PARRA, Javier.; GENERO BOCCO, Marcela Fabiana. (2008). Medición y estimación del software. Técnicas y métodos para mejorar la calidad y la productividad. Alfaomega Grupo Editor

CHIN, Gary. (2004). Agile Project Management: How to Succeed in the Face of Changing Project Requirements. AMACOM.

MAS PICHACO, Antònia . Un nuevo modelo de evaluación de procesos de software para PYMES a partir de SPICE (ISO/IECTR_15504-5). Novatica núm 154.

ANEXO A.
FORMATO DE DOCUMENTO DE ENTENDIMIENTO

Compañía S.A.

[Cliente]

Documento de Entendimiento

[Proyecto]

Definición de alcance funcional

[Proyecto]

Este documento y su contenido son de uso interno de Compañía S.A.
Cualquier copia u otro uso deben ser autorizados expresamente por Compañía S.A.

© COPYRIGHT COMPAÑIA S.A. 2010 TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS.

1. Aprobaciones

Nombre: [Nombre de contacto del cliente]

Cargo: [Cargo] – [Empresa]

Fecha:

Firma

Nombre:

Cargo:

Fecha:

Firma

Nombre:

Cargo:

Fecha:

Firma

Nombre: [Nombre del Gerente de Proyectos]

Cargo: [Cargo] – Compañía S.A

Fecha:

Firma

Ciente	
Proyecto	
Contacto del cliente	
Contacto BTL	
Fecha	
Versión	

Historia de Revisiones

Fecha (dd/mm/yyyy)	Versión	Descripción	Autor

Contenido

Documento de entendimiento	<i>iError! Marcador no definido.</i>
Historia de Revisiones	195
1. Información preliminar	196
1.1. PROPÓSITO.....	196
1.2. AUDIENCIA	196
2. Módulo xxx:	196
2.1. Funcionalidad xxx.....	196
3. Módulo yyy:	196
3.1. Funcionalidad yyy.....	196

2. Información preliminar

A continuación se realizará una descripción general de las funcionalidades a cotizar del proyecto [PROYECTO], las cuales son la base fundamental para la ejecución del desarrollo e implantación del mismo. En caso de presentarse modificaciones después de la aprobación de este documento y que afecten el desarrollo y/o la implantación, deben ser ajustados.

2.1. PROPÓSITO

[Objetivo general de la estrategia]

2.2. AUDIENCIA

Este documento debe ser conocido y aprobado por las personas que se interesan en que el proyecto se realice a tiempo y con las especificaciones requeridas por la compañía.

- El Cliente: Las personas que interactuarán directamente con el sistema.
- Ingeniería: Las personas que van a desarrollar la aplicación y que deben tener total conocimiento de lo que se planea realizar.

3. Módulo xxx:

[Colocar acá la descripción del módulo]

3.1. Funcionalidad xxx

[Descripción de cada una de las funcionalidades del módulo]

4. Módulo yyy:

[Colocar acá la descripción del módulo]

4.1. Funcionalidad yyy

[Descripción de cada una de las funcionalidades del módulo]

ANEXO B.

MAPA DE FUNCIONALIDADES

Tipo de Registro: Excel

Hojas Contenidas: Tiempos, Estimación, Calibración, Parametros

Hoja Tiempos: Registro general de tiempos del proyecto por fase

Desarrollo		0
Incertidumbre	20%	0
Total Desarrollo		0

Dirección de proyectos	10%	0
Análisis, diseño y arquitectura	15%	0
Pruebas	15%	0
Implantación	5%	0
Documentación	10%	0
Código fuente	0%	0

TOTAL		0
--------------	--	----------

Hoja Estimación: Registro general de funcionalidades y casos de uso a implementar para la solución.

<u>Use Case</u>	<u>Complejidad</u>	<u>Puntos de Caso de Uso</u>	<u>EWE (horas)</u>	<u>Total (horas)</u>	<u>Costo</u>
Proyecto	0	0	0	0	\$ -
MODULO 1	0	0	0	0	\$ -
<u>Requerimiento funcional 1</u>	0	0	0	0	\$ -

Caso de uso 1.1.1	0	0	0	0	\$ -
<u>Requerimiento funcional 2</u>	0	0	0	0	\$ -
Caso de uso 1.2.1	0	0	0	0	\$ -
Caso de uso 1.2.1	0	0	0	0	\$ -
MODULO 2	0	0	0	0	\$ -
<u>Requerimiento funcional 1</u>	0	0	0	0	\$ -
Caso de uso 2.1.1	0	0	0	0	\$ -
Caso de uso 2.1.2	0	0	0	0	\$ -

Hoja Calibración: Contiene los valores para calibrar los puntos de caso de uso según las variables de complejidad técnica y de entorno establecidas para el proyecto

**Factores de Complejidad Técnica –
TCF**

Descripción	Peso	Valor	Valor Extra
Sistema Distribuido	2.000	5.000	10.000
Respuesta o objetivos de desempeño	1.000	4.000	4.000
Eficiencia para usuario final (Online)	1.000	2.000	2.000
Procesamiento interno complejo	1.000	4.000	4.000

El código debe ser reutilizable	1.000	2.000	2.000
Fácil de instalar	0.500	5.000	2.500
Fácil de usar	0.500	3.000	1.500
Portable	2.000	3.000	6.000
Fácil de cambiar	1.000	3.000	3.000
Concurrente	1.000	2.000	2.000
Incluya características especiales de seguridad	1.000	2.000	2.000
Proporcione acceso directo a terceros	1.000	5.000	5.000
Facilidades para entrenar a los usuarios	1.000	3.000	3.000
Sin ajustar TCF (UTV)			47.000
TCF Peso del Factor (TWF)			0.010
TCF Constante (TC)			0.600
TCF = TC + (TWF * UTV)			1.070

Factores de Complejidad del Entorno – ECF

Descripción	Peso	Valor	Valor Extra
Familiar con la metodología de software	1.500	4.000	6.000
Experiencia con la aplicación	0.500	3.000	1.500
Experiencia con el lenguaje orientado a objetos	1.000	4.000	4.000
Orientado a capacidad de análisis	0.500	4.000	2.000
Motivación	1.000	3.000	3.000
Requerimientos Estables	2.000	4.000	8.000

Desarrolladores medio tiempo	-1.000	0.000	0.000
Lenguaje de programación complejo	-1.000	3.000	-3.000
Sin ajustar EFC (UEV)			21.500
EFC Peso del Factor (EWF)			-0.030
EFC Constante (EC)			1.400
EFC = EC + (EWF * UEV)			0.755

Tasa de Estimación de Horas

Descripción			Value
Duración			1.50
Tasa Horaria			

ANEXO C.
PRESUPUESTO INICIAL
COTIZACIÓN

Señores:		Nit:	
Atención:			
Cliente:			
Dirección:		Ciudad:	
Télefono:			
Producto:			
Referencia:			
Fecha:		Presupuesto No.:	

Resumen Costos

DESCRIPCION DEL SERVICIO	CANTIDAD	VALOR NETO
Estimación de costos - [Proyecto]		
<u>Módulo 1</u>	x Horas	
Funcionalidad 1.1		
Funcionalidad 1.2		
<u>Módulo 2</u>	x Horas	
Funcionalidad 2.1		
Funcionalidad 2.2		
Estimación de costos por		

concepto de hosting		
x MB de hosting dedicado/compartido	x meses	
x MB de canal dedicado/compartido	x meses	
Estimación de costos por concepto de soporte		
Soporte (x horas)	x meses	
Subtotal		\$ 0

Nota 1: Los costos de esta cotización corresponden única y exclusivamente a los items aquí planteados. De requerirse un alcance mayor, deberá ser cotizado y aprobado en una cotización adicional que se anexará a los documentos del proyecto.

Nota 2: El valor de esta cotización involucra los tiempos de análisis, arquitectura, diseño, desarrollo, pruebas y liberación.

Nota 3: Valor de la cotización no incluye Iva.

Nota 4: La cotización [incluye/no incluye] valores de hosting

Nota 5: La cotización [incluye/no incluye] horas de soporte

Nota 5: Cotización válida hasta el [2 meses a partir de la fecha de la propuesta].

[Nombre del gerente de proyectos]

Gerente de Proyectos

Compañía S.A

[Nombre del coordinador de facturación]

Coordinadora de Facturación

Compañía S.A

Aprobado por el cliente

ANEXO D. CRONOGRAMA PRELIMINAR

[Cliente] - [Proyecto]

DESCRIPCION DEL SERVICIO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
<u>Análisis y diseño</u>																																
Definición de proyecto																																
Levantamiento de arquitectura																																
Construcción de SOW y RGS																																
Generación de Casos de uso																																
<u>Desarrollo</u>																																
Módulo 1																																
Módulo 2																																
<u>Pruebas</u>																																
Pruebas funcionales y de integración																																
<u>Implantación</u>																																
Montaje en producción																																
Aceptación del cliente																																

Nota 1: Los tiempos representados en este cronograma preliminar están dados en días laborales de 8 horas / semanas de 45 horas.

Nota 2: Los tiempos representados en este cronograma corresponden a una estimación inicial que se da para el proyecto y pueden verse afectados en la etapa de análisis y diseño.

Nota 3: Los tiempos estimados involucran los tiempos de análisis, arquitectura, diseño, desarrollo, pruebas y liberación.

Nota 4: Los tiempos representados en este cronograma preliminar comenzarían a contar a partir de la aprobación de la propuesta.

ANEXO E.
DOCUMENTO DE ALCANCE DEL PROYECTO SOW

[Proyecto]

SOW

Versión

[1.0]

Ciente	
Proyecto	
Contacto del cliente	
Contacto BTL	
Fecha	
Versión	

Historia de Revisiones

Fecha (dd/mm/yyyy)	Versión	Descripción	Autor

Contenido

SOW	205
Historia de Revisiones	205
1. Introducción	207
2. Enunciado de trabajo	207
3. Alcance	207
4. Requisitos	207
4.1. Requisito 00#	207
Este requisito será soportado por una interfaz como la siguiente:	207
5. Especificaciones generales	208
6. CheckList para arquitectura	208
7. Características generales	210
7.1. Estándares de programación	210
Se adjunta el documento de estándares de programación que debe utilizarse para el desarrollo de la solución	210
7.2. Formatos	210
7.3. Mensajes	210
7.3.1. Requisito 00#	211
7.4. Manejo de Errores y Excepciones.....	211
7.4.1. Requisito 00#	211
7.5. Características Especiales	211
7.6. Derechos de Autor	211
7.7. Actividades de terceros o legales.....	211
7.8. Actividades del Cliente.....	211
7.9. Alcance de las métricas.....	211
8. Mapa General de Sitio	212

5. Introducción

A continuación se realizará una descripción detallada de las especificaciones del proyecto [Proyecto], las cuales son la base fundamental para la ejecución del desarrollo e implantación del mismo. En caso de presentarse modificaciones después de la aprobación de este documento y que afecten el desarrollo y/o la implantación, deben ser ajustados.

6. Enunciado de trabajo

[Se explica la orientación del proyecto, se enumeran las funcionalidades básicas.]

7. Alcance

[El alcance de este proyecto está dado por el objetivo final de la estrategia planteada]

Se enmarca el proyecto dentro del alcance.

8. Requisitos

Para cumplir con el objetivo principal de este sitio se requiere cumplir con los siguientes requisitos funcionales:

8.1. Requisito 00#

[Descripción del requisito funcional]

Este requisito está soportado por los siguientes casos de uso:

- Caso de uso 00# – 1: [Descripción del caso de uso]
- Caso de uso 00# – 2: [Descripción del caso de uso]
- Caso de uso 00# – x: [Descripción del caso de uso]

Este requisito será soportado por una interfaz como la siguiente:

Registrar PQRSN

Programa	ClubGazal rewards	Producto	
Nº Radicado		Proveedor	
Fecha de radicación	DD/MM/YYYY	Tipo de PQRSN	Califique una...
Cédula del cliente	Introduzca el número de cé	Estado	Nuevo
Nombre completo del cliente		Información adicional	enter text...

Registrar PQRSN

Administración de PQRSN
Administrar usuarios

9. Especificaciones generales

[Se mencionan las especificaciones generales, donde estará alojado el sitio y requisitos a tener en cuenta]

Servidor web			
Plataforma de desarrollo		Versión	
Motor de base de datos		Versión	
Alojado en Compañía			
Componentes externos			

10. Checklist para arquitectura

El gerente de proyectos ha diligenciado el siguiente checklist para evaluar si se hace necesario solicitar un comité de arquitectura, en caso de requerirse el comité debe referenciarse el documento de arquitectura construido para el proyecto.

Check List para Arquitectura	Si	No
Debe acceder a información en sistemas de terceros		
Debe utilizar llamados asincrónicos al servidor desde las paginas Web (Renderizamiento parcial)		
Utiliza componentes de terceros		
Utilizaría servicios web		
La autenticación y autorización debe ser diferente a la estandar de .NET		

(usuario y clave)		
Debe segmentar el contenido por perfiles de usuario		
Se debe integrar con sistemas de directorio activo para contextualizar el usuario		
El sistema debe ejecutar tareas periodicas de actualización o depuración de datos		
Debe exportar automáticamente la información		
Debe cifrar información sensible		
Debe manejar protocolo seguro SSL		
Debe soportar navegadores diferentes a IE (7/8) y FIREFOX (2/3)		
Debe cifrar información sensible entre el cliente y el servidor		
Debe controlar el acceso de los clientes en un periodo de tiempo determinado		
Debe estar soportado sobre estandares de programación diferentes a los establecidos por Data Marketig Group		
Esta restringido por políticas de desarrollo del cliente		
En caso de que el hosting sea externo, soporta el framework de .NET utilizado en el desarrollo?		
Requiere investigación sobre elementos que deben utilizarse		
Requiere de procesos transaccionales		
Debe utilizar protocolos diferentes a HTTP y SMTP		
Requiere de plataformas físicas de alta disponibilidad		
Debe escribir información en sistemas externos		
Debe utilizar cache de información		
Debe soportar cargas extremas de concurrencia sin afectar la disponibilidad		

Solicita comité?	[Si o No]
Nombre del documento	[Nombre del documento de arquitectura generado]
Adjunto	[Se adiciona el archivo como objeto adjunto dentro de este documento]

11. Características generales

[Especificar características generales del sitio y cosas a tener en cuenta.]

11.1. Estándares de programación

Se adjunta el documento de estándares de programación que debe utilizarse para el desarrollo de la solución

Estándares Compañía	[Si o No]
Nombre del documento	[Nombre del documento de arquitectura generado]
Adjunto	[Se adiciona el archivo como objeto adjunto dentro de este documento]

11.2. Formatos

Dentro del sitio se encontrarán archivos con los siguientes formatos:

Aspx	X
Dll	
Ascx	
Html	
Xml	
Jsp	
Js	
Swf	
As	
Jpg	
Png	
Gif	
Mp3	

11.3. Mensajes

A continuación se mencionan los mensajes que le llegaran al usuario según los requisitos funcionales:

11.3.1. Requisito 00#

Evento	Mensaje

11.4. Manejo de Errores y Excepciones

A continuación se mencionan los errores y excepciones que le llegaran al usuario según los requisitos funcionales:

11.4.1. Requisito 00#

Evento	Mensaje

11.5. Características Especiales

[Mencionar características especiales de la arquitectura o restricciones del cliente.]

11.6. Derechos de Autor

[Mencionar sobre este tema]

11.7. Actividades de terceros o legales

[Mencionar las actividades que deben hacerse por terceros, tener en cuenta las actividades legales que se deben realizar.]

11.8. Actividades del Cliente

[Mencionar las actividades que deben hacerse por el cliente]

11.9. Alcance de las métricas

A continuación se detallan las medidas que se quieren tomar de la información generada por el sitio:

Nombre de la medida	Requerimiento No. / Evento	Descripción

12. Mapa General de Sitio

[Colocar acá el mapa general del sitio...]

La solución tecnológica y creativa planteada para soportar las funcionalidades del sitio se distribuyen en los módulos:

[Acá se detalla toda la mecánica y funcionalidad del sitio en términos sencillos para que sea entendido por el usuario y los integrantes del equipo de proyecto, generalmente es la misma información que se encuentra dentro del documento de entendimiento]

ANEXO F.
DOCUMENTO DE PLAN DE PROYECTO

[Proyecto]
Plan de Proyecto
Versión
[1.0]

Cliente	
Proyecto	
Contacto del cliente	
Contacto BTL	
Fecha	
Versión	

Historia de Revisiones

Fecha (dd/mm/yyyy)	Versión	Descripción	Autor

Contenido

Plan de Proyecto	213
Historia de Revisiones	213
1. Objetivos del proyecto.....	215
2. Partes interesadas.....	215
3. Limites del proyecto	215
4. Entregables	215
5. Plan de aceptación de producto	215
6. Restricciones.....	216
7. Recursos	216
8. Organización del proyecto	216
9. Plan de Riesgos	216
10. Plan de gestión de la configuración	216
11. Matriz de comunicaciones.....	217
12. Estructura de descomposición del trabajo.....	217
13. Cronograma del proyecto	217
14. Plan de gestión del proyecto.....	217

13. Objetivos del proyecto

[Poner los objetivos del proyecto]

14. Partes interesadas

A continuación se presentan las partes interesadas generales identificadas para el proyecto:

Compañía	Nombre	Funciones o intereses

15. Límites del proyecto

[Explicar claramente los límites del proyecto]

16. Entregables

4.1 DOCUMENTACIÓN

4.2 FUNCIONALIDADES

17. Plan de aceptación de producto

5.1 Certificación de la calidad del producto

5.2 Montaje de la solución en entorno de pruebas

5.3 Procedimientos para aprobación de entregables

18. Restricciones

[Explicar claramente las restricciones que se tienen en el proyecto a nivel de tiempos de entrega, de recursos, de infraestructura, etc]

19. Recursos

[Explicar claramente los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto, mencionar los recursos tecnológicos, físicos y de personal calificado]

20. Organización del proyecto

[Representar en un diagrama la organización para el proyecto, identificando claramente las responsabilidades de los participantes.]

21. Plan de Riesgos

[Identificar los riesgos más importantes que pueden afectar el proyecto y sus respectivos planes de mitigación.]

Riesgo	Impacto	Probabilidad de ocurrencia	Plan de mitigación

22. Plan de gestión de la configuración

10.1 Gestión de la configuración

[Explicar claramente cuál será el procedimiento a seguir para gestión de la configuración en el proyecto]

10.2 Control de cambios

[Explicar claramente cuál será el procedimiento a seguir para gestión de los cambios en el proyecto]

23. Matriz de comunicaciones

[Elaborar la matriz de comunicaciones que se llevara en el proyecto]

De quien?	Artefacto	A quien?	Como			Periodicidad				Medio	
			Escrito	Formal	Informal	Ev	S	Q	M	Email	Físico

Definiciones= Ev:Eventualmente, S:Semanal, Q:Quincenal, M:Mensual

24. Estructura de descomposición del trabajo

[Elaborar EDT del proyecto, con base en los entregables del proyecto, punto 4 de este documento]

25. Cronograma del proyecto

[Presentar el cronograma del proyecto]

26. Plan de gestión del proyecto

[Explicar claramente las responsabilidades y actividades del gerente de proyecto, las actividades de seguimiento y las estrategias de medición del proyecto]

ANEXO G.
DOCUMENTO DE REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

Requisitos Funcionales

Id	Req No.	Id Funcionalidad.	Funcionalidad	Proceso	Descripción	Id Caso de Uso	Caso de Uso
1	SR0001	1.1.1	Funcionalidad 1	Proceso x	Descripción del requisito	0	CU0000 - No especificado
2	SR0002	1.1.1	Funcionalidad 1	Proceso x	Descripción del requisito	1	CU0001 - Caso de uso
3	SR0003	1.1.1	Funcionalidad 1	Proceso x	Descripción del requisito		CU0000 - No especificado
4	SR0004	1.1.1	Funcionalidad 1	Proceso x	Descripción del requisito		CU0000 - No especificado
5	SR0005	1.1.2	Funcionalidad 2	Proceso y	Descripción del requisito		CU0000 - No especificado
6	SR0006	1.1.2	Funcionalidad 2	Proceso y	Descripción del requisito		CU0000 - No especificado
7	SR0007	1.1.2	Funcionalidad 2	Proceso y	Descripción del requisito		CU0000 - No especificado
8	SR0008	1.1.2	Funcionalidad 2	Proceso y	Descripción del requisito		CU0000 - No especificado
9	SR0009	1.1.2	Funcionalidad 2	Proceso y	Descripción del requisito		CU0000 - No especificado
10	SR0010	1.1.2	Funcionalidad 2	Proceso y	Descripción del requisito		CU0000 - No especificado
11	SR0011	1.1.2	Funcionalidad 2	Proceso y	Descripción del requisito		CU0000 - No especificado
12	SR0012	1.1.2	Funcionalidad 2	Proceso y	Descripción del requisito		CU0000 - No especificado
13	SR0013	1.1.2	Funcionalidad 2	Proceso y	Descripción del requisito		CU0000 - No especificado
14	SR0014	1.1.2	Funcionalidad 2	Proceso y	Descripción del requisito		CU0000 - No especificado
							CU0000 - No especificado
							CU0000 - No especificado
							CU0000 - No especificado
							CU0000 - No especificado
							CU0000 - No especificado
							CU0000 - No especificado

**ANEXO H.
DOCUMENTO DE ARQUITECTURA**

COMPañIA

[Cliente]

Documento de Arquitectura

Documento de Arquitectura
[Proyecto]

Este documento y su contenido son de uso interno de Compañía S.A.
Cualquier copia u otro uso deben ser autorizados expresamente por Compañía S.A.

© COPYRIGHT COMPAÑIA S.A. 2010 TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS.

Resumen

[Escriba aquí un resumen del documento con lo que se espera en cuanto a arquitectura y una introducción al proyecto como tal]

Aprobaciones

Nombre: _____
Cargo: _____
Fecha: _____ Firma _____

Nombre: _____
Cargo: _____
Fecha: _____ Firma _____

Nombre: _____
Cargo: _____
Fecha: _____ Firma _____

Nombre: _____
Cargo: _____
Fecha: _____ Firma _____

Contenido

1	Resumen.....	221
2	Aprobaciones.....	221
3	Control de Versiones.....	222
4	Contenido.....	223
5	Contextualización Arquitectónica.....	224
5.1	Objetivos específicos.....	224
5.2	Objetivos de diseño.....	224
5.3	Metas y consideraciones de diseño.....	224
6	Vista funcional de la plataforma.....	224
6.1	Componente 1.....	224
6.2	Componente 2.....	224
7	Vista conceptual de la arquitectura.....	225
7.1	Componente 1.....	225
7.1.1	Componente 1.1.....	225
7.2	Componente 2.....	225
7.2.1	Componente 2.1.....	225
8	Vista Lógica de la arquitectura.....	225
8.1	Componente 1.....	225
8.1.1	Componente 1.1.....	225
8.2	Componente 2.....	226
8.2.1	Componente 2.1.....	226
9	Vista de Comunicación de la arquitectura.....	226
9.1	Componente 1.....	226
9.1.1	Componente 1.1.....	226
9.2	Componente 2.....	226
9.2.1	Componente 2.1.....	226
10	Vista Física de la arquitectura.....	226
10.1	Componente 1.....	227
10.1.1	Componente 1.1.....	227
10.2	Componente 2.....	227
10.2.1	Componente 2.1.....	227
11	Referencias.....	227

Contextualización Arquitectónica

[Contexto de la arquitectura planteada]

Objetivos específicos

- [Objetivos específicos].

Objetivos de diseño

Los siguientes lineamientos enmarcan de manera global las diferentes decisiones y definiciones de la arquitectura del sistema:

Metas y consideraciones de diseño

Vista funcional de la plataforma

La vista funcional presenta los diferentes componentes funcionales de la plataforma, la relación entre cada uno de ellos las diferentes tecnologías y capas necesarias para el funcionamiento de [Proyecto].

[Grafico sobre vista funcional de la arquitectura]

Componente 1

[Explicación del componente dentro de la vista funcional]

Componente 2

[Explicación del componente dentro de la vista funcional]

Vista conceptual de la arquitectura

El objetivo principal de la vista conceptual es identificar los objetos del negocio en base a la prioridad de los requerimientos funcionales del negocio sin entrar en detalle de su definición y tipo de información a utilizar. A continuación se ilustra el diseño de la arquitectura conceptual.

[Grafico con definición de arquitectura conceptual]

Componente 1

[Explicación del componente dentro la vista conceptual]

Componente 1.1

[Explicación del componente dentro la vista conceptual]

Componente 2

[Explicación del componente dentro la vista conceptual]

Componente 2.1

[Explicación del componente dentro la vista conceptual]

Vista Lógica de la arquitectura

El objetivo principal de este diagrama es mostrar en detalle la relacion de los objetos del negocio y los componentes del sistema.

[Grafico con definición de la vista lógica de la arquitectura]

Componente 1

[Explicación del componente dentro la vista lógica]

Componente 1.1

[Explicación del componente dentro la vista lógica]

Componente 2

[Explicación del componente dentro la vista lógica]

Componente 2.1

[Explicación del componente dentro la vista lógica]

Vista de Comunicación de la arquitectura

Esta vista describe los protocolos de comunicación utilizados en la comunicación interna de los diferentes componentes que integran el sistema.

[Grafico con definición de la vista de comunicación de la arquitectura]

Componente 1

[Explicación del componente dentro la vista de comunicación]

Componente 1.1

[Explicación del componente dentro la vista de comunicación]

Componente 2

[Explicación del componente dentro la vista de comunicación]

Componente 2.1

[Explicación del componente dentro la vista de comunicación]

Vista Física de la arquitectura

El objetivo principal de esta vista es mostrar los recursos físicos del sistema y como interactúan entre si.

[Grafico con definición de la vista física de la arquitectura]

Componente 1

[Explicación del componente dentro la vista física]

Componente 1.1

[Explicación del componente dentro la vista física]

Componente 2

[Explicación del componente dentro la vista física]

Componente 2.1

[Explicación del componente dentro la vista física]

Referencias

[Referencia a documentación consultada y que sirve de referencia para sustentar la arquitectura plasmada en el documento]

ANEXO I.
DEFINICIÓN DE CASO DE USO

Versión	Descripción	Cambio por	Fecha
0.#	[Descripción de la documentación]	[Quien realiza el cambio]	DD/MM/AAA A

Contexto	[Poner el caso de uso dentro del contexto de una funcionalidad]
Breve Descripción:	[Descripción del caso de uso]
Disparador:	[Lo que inicia la ejecución del caso de uso]
Precondición:	[Lo que debe haber sucedido para que el caso de uso se ejecute]
Riesgo:	[Prioridad e importancia de ejecución del caso de uso]
Impacto:	[Impacto de la ejecución del caso de uso respecto a otros casos de uso, donde se explique claramente las implicaciones de que el caso de uso se ejecute efectivamente o no, debe dar luz a QA para priorizar las pruebas del caso de uso o no]

Flujo Básico:		
Línea	Acción del Actor del sistema	Respuesta del Sistema
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
Post Condición:		

Flujo alternativo (AF1): [Flujo alternativo]		
[Descripción delo que genera el flujo alternativo]		
Línea	Acción del Actor del sistema	Respuesta del Sistema
1		
2		
[Descripción de lo que sucede cuando termina el flujo alternativo]		
Post Condición:	[Lo que debe validarse para salir del flujo alternativo]	

Prototipo de la pantalla:
[WireFrame]

Reglas de negocio:
1 [Reglas que deben cumplirse para la ejecución del caso de uso dadas generalmente por el cliente]

Requerimientos no funcionales:
1 xxxx
2 xxxx

Arquitectura de la información				
Dato	Tipo de dato	Tipo de objeto	Valor por defecto	Longitud
<i>Nombre</i>	<i>Alfabético</i>	<i>Texto</i>		<i>50</i>
<i>Apellido</i>	<i>Alfabético</i>	<i>Texto</i>		<i>50</i>
<i>Cedula</i>	<i>Numérico</i>	<i>Texto</i>		<i>15</i>
<i>Email</i>	<i>Alfabético</i>	<i>Texto</i>		<i>70</i>

Tabla de excepciones para el ingreso de datos:		
Campo	Restricción	Mensaje
<i>Nombre</i>	<i>Requerido</i>	El nombre es requerido
<i>Apellido</i>	<i>Requerido</i>	El apellido es requerido
<i>Cédula</i>	<i>Requerido y único</i>	La cédula es requerida / la cédula ya existe
<i>Email</i>	<i>Requerido y en formato email</i>	El correo es requerido / El correo debe tener el formato correcto

**ANEXO J.
PLAN DE PRUEBAS**

Cliente	
Nombre Proyecto	
Caso de Uso - Versión	
Responsable Diseño	

Espacio para el analista de QA que diseña el caso de prueba			
ID	Nombre del campo o funcionalidad	Descripción	Resultado Esperado

**ANEXO K.
DICCIONARIO DE DATOS**

COMPAÑÍA

[Cliente]

Diccionario de datos

Diccionario de datos

[Proyecto]

Este documento y su contenido son de uso interno de Compañía S.A.
Cualquier copia u otro uso deben ser autorizados expresamente por Compañía S.A.

© COPYRIGHT COMPAÑÍA S.A. 2009 TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS.

Aprobaciones

Nombre:

Cargo:

Fecha:

Firma

Nombre:

Cargo:

Fecha:

Firma

Nombre:

Cargo:

Fecha:

.....
.....
.....

Firma

.....

Nombre:

Cargo:

Fecha:

.....
.....
.....

Firma

.....

Tablas

Nombre de la tabla1

[Descripción del tipo de información que se almacena en la tabla]

Campo	Tipo	Null	Descripción

Nombre de la tabla2

[Descripción del tipo de información que se almacena en la tabla]

Campo	Tipo	Null	Descripción

Vistas

Nombre de la vista 1

[Descripción del tipo de información que se muestra en la vista]

Campo	Tipo	Descripción

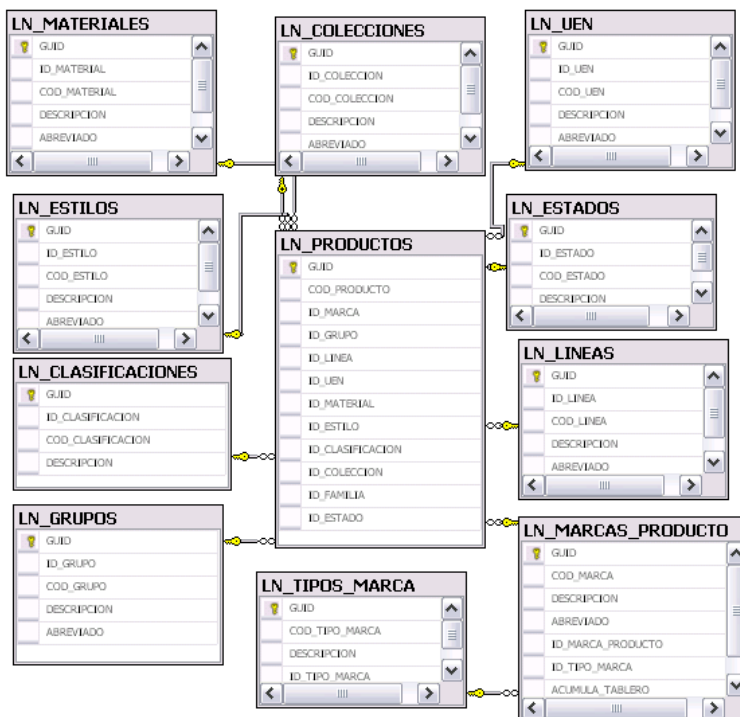
Nombre de la vista 2

[Descripción del tipo de información que se muestra en la vista]

Campo	Tipo	Descripción

Diagramas

Diagrama 1



**ANEXO L.
ACTA DE REUNIÓN TÉCNICA**

Acta de Reunión Técnica	
Cliente	
Proyecto	
Contacto del cliente	
Contacto Ejecutiva	
Fecha y hora de inicio	
Versión	# Acta

ASISTENCIA

	<i>Nombres</i>	<i>Cargo</i>	<i>Empresa</i>
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

1. TEMAS TRATADOS:

ENUNCIAR LOS TEMAS TRATADOS EN LA REUNIÓN

2. ESPECIFICACIONES DE VISUALIZACIÓN

ENUNCIAR LAS ESPECIFICACIONES DE VISUALIZACIÓN PARA EL SITIO

3. ESTRUCTURA DE ARCHIVOS

ESPECIFICAR LA ESTRUCTURA DE ARCHIVOS Y COMO SU FORMATO, INSUMOS A ENTREGAR A INGENIERÍA

4. TAREAS ASIGNADAS:

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA (DD/MM/AA)

HORA DE FINALIZACIÓN DE LA REUNIÓN: *XX:XX AM/PM*

PRÓXIMA REUNIÓN: *FECHA*

**ANEXO M.
ACTA DE REUNIÓN TÉCNICA**

Acta de Reunión Técnica	
Cliente	
Proyecto	
Contacto del cliente	
Contacto Ejecutiva	
Fecha y hora de inicio	
Versión	# Acta

ASISTENCIA

	<i>Nombres</i>	<i>Cargo</i>	<i>Empresa</i>
6.			
7.			
8.			
9.			
10			

5. TEMAS TRATADOS:

ENUNCIAR LOS TEMAS TRATADOS EN LA REUNIÓN

6. ESPECIFICACIONES DE VISUALIZACIÓN

ENUNCIAR LAS LAS ESPECIFICACIONES DE VISUALIZACIÓN PARA EL SITIO

7. ESTRUCTURA DE ARCHIVOS

ESPECIFICAR LA ESTRUCTURA DE ARCHIVOS Y COMO SU FORMATO, INSUMOS A ENTREGAR A INGENIERÍA

8. TAREAS ASIGNADAS:

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA (DD/MM/AA)

HORA DE FINALIZACIÓN DE LA REUNIÓN: *XX:XX AM/PM*

PRÓXIMA REUNIÓN: *FECHA*

ANEXO N.
MANUAL DE CONFIGURACIÓN

[Proyecto]

Manual de Configuración

Versión

[1.0]

Historia de Revisiones

Fecha (dd/mm/yyyy)	Versión	Descripción	Autor

Contenido

1. Objetivo	243
2. Alcance	243
3. Definiciones, acrónimos y abreviaciones.....	243
4. Referencias	243
5. Prerrequisitos de configuración	243
6. Procedimiento de configuración.....	243
<i>Carpetas encontradas dentro del zip.....</i>	244
<i>Instalación</i>	244
Crear Directorio Virtual	244
Nombre del Directorio virtual	245
Ruta Física del Sitio.....	246
Permisos del Directorio Virtual	246
Propiedades del Sitio	247
<i>Configuración de la Aplicación.....</i>	248
Configuración Envío de Correos	248
<i>Creación de la base de datos.....</i>	248

1. Objetivo

Configurar la aplicación [Proyecto] del cliente [Cliente] en su versión [Versión] en ambiente de pruebas o producción de manera adecuada y asegurando que el sitio quede con todas sus funcionalidades habilitadas.

2. Alcance

[Descripción de la solución]

3. Definiciones, acrónimos y abreviaciones

Definiciones		
Nro.	Termino	Descripción
1.	Enterprise Manager	Herramienta administrativa para bases de datos SqlServer
2.	Web.config	Archivo de Configuración de la aplicación

4. Referencias

Lista de documentos				
Nro.	Nombre	Versión	Descripción	Ruta/Enlace
1.	SOW	1.0		
2.	Casos de uso	1.0		
3.	Casos de prueba	1.0		

5. Prerrequisitos de configuración

Lista de prerrequisitos		
Nro.	Prerrequisito	Descripción
1.	Asp.net 2.0	Framework de Aspnet de Microsoft
2.	MS SQL SERVER 2000	Motor de base de datos

6. Procedimiento de configuración

El archivo que se entrega el cliente es un archivo comprimido utilizando el estándar ZIP. Este archivo se entrega para instalación con el formato:

[Proyecto]_DDMMAAAA.zip dónde Día, Mes y Año corresponden a la fecha de construcción de la versión.

27. Carpetas encontradas dentro del zip

Descripción de la arquitectura de carpetas del sitio

28. Instalación

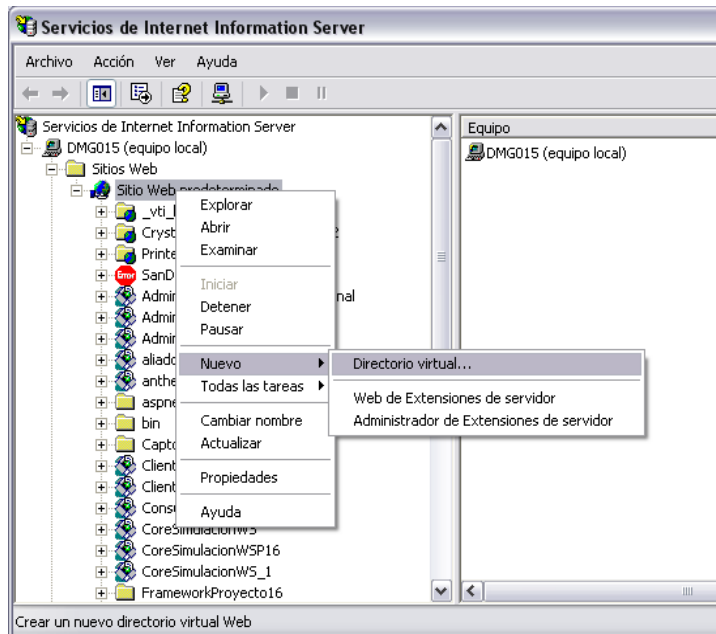
Luego de tener los módulos comprendidos para esta entrega se procede a copiar las carpetas en el servidor con base en las políticas de seguridad de Data Marketing Group.

En caso que sea la primera vez que se instala se procede a crear los Directorios Virtuales de la Aplicación, de otro modo pase al punto 7

28.1. Crear Directorio Virtual

El primer paso para la creación del directorio virtual es ingresar al Internet Information Server de Microsoft y seleccionar la opción: Crear nuevo directorio virtual.





28.2. Nombre del Directorio virtual

Se debe ingresar el nombre que se le asignará al directorio virtual



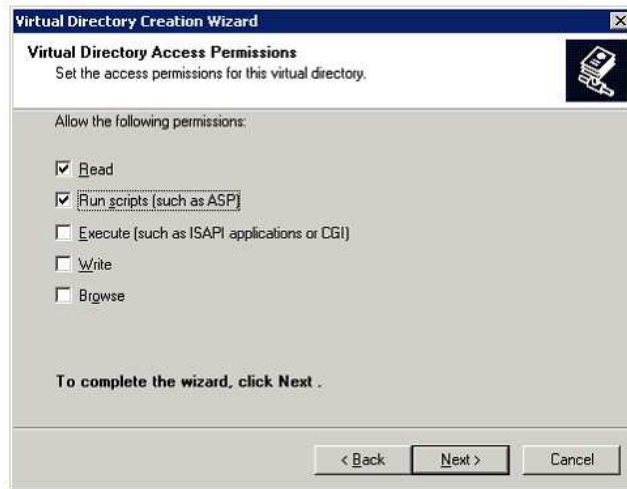
28.3. Ruta Física del Sitio

Se realiza la exploración física de la ubicación del sitio web en el servidor.



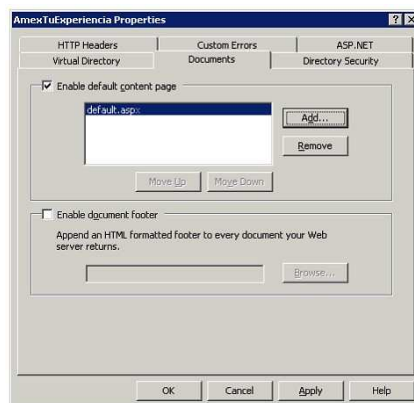
28.4. Permisos del Directorio Virtual

Se debe asignar permisos de lectura, escritura y ejecución de scripts

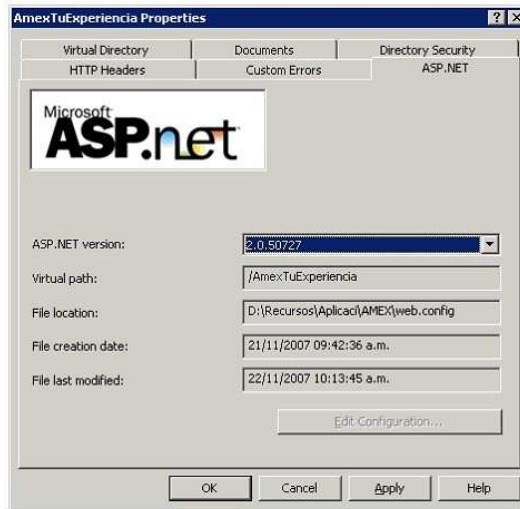


28.5. Propiedades del Sitio

Dentro la ficha documentos, se debe asignar por defecto [Página de inicio del sitio].



Dentro de la ficha ASP.NET, verificar que se encuentre activa la versión de ASP.NET [Versión]



29. Configuración de la Aplicación

El proceso de configuración de la aplicación consiste en la edición de un archivo XML llamado web.config localizado en las carpetas y la configuración de la conexión a la base de datos [Forma en que se realiza la conexión a datos].

Se deben configurar las siguientes llaves en el web.config

- ["Llave1"]: En esta clave se coloca [Descripción de lo que debe contener la llave].

Configuración Envío de Correos

[Especificar como se realizará la configuración de envío de correos en caso de ser necesario]

30. Creación de la base de datos

Nos ubicamos en la carpeta de servicios de MS SQL Server [Version] ubicada en el menú de inicio de Windows y vamos a abrir el "Enterprise Manager" y en los servidores Microsoft SQL Server que hayan disponibles vamos a seleccionar aquel que va a contener y daremos click derecho a la carpeta Bases de datos en donde crearemos una para la aplicación.

Una vez creada la base de datos le vamos a dar click derecho a esta y seleccionaremos: >Todas las tareas > Restaurar base de datos. Dentro de la ventana que aparece seleccionaremos "Desde dispositivos" y en el botón "Dispositivos" vamos a buscar dentro de nuestro disco duro el archivo con la copia de restauración de [Nombre de backup de base de datos entregado para instalación]. Después de seleccionar el archivo de restauración vamos a dar click en la pestaña "Opciones" y vamos a activar la opción: "Forzar restauración sobre la base de datos existente" y ahora demos click en aceptar.

Nota: El nombre de la base de datos debe ser: ["Nombre de la base de datos"] y se debe agregar un usuario con las siguientes características

usuario: [Usuario]

password: El password debe ser generado por la persona encargada de la instalación por políticas de seguridad de la compañía y es el que debe utilizar en el momento de configurar la conexión de la aplicación a la base de datos.

**ANEXO O.
MANUAL DE USUARIO**

[Proyecto]
Manual de Usuario
Versión
[1.0]

Historia de Revisiones

Fecha (dd/mm/yyyy)	Versión	Descripción	Autor

Contenido

1. Objetivo	252
2. Alcance	252
3. Definiciones, acrónimos y abreviaciones.....	252
4. Referencias	252
5. Introducción.....	253
6. Módulo x	253
a. Funcionalidad x	253
7. Módulo y	253
a. Funcionalidad x	253

1. Objetivo

El manual de usuario, fue concebido de una manera tal, que permite resolver en forma clara y precisa las diferentes inquietudes que el usuario pueda tener, en el funcionamiento de la aplicación. Además, es una herramienta de consulta rápida y eficiente a la que debe recurrirse, antes de solicitar soporte sobre los diferentes módulos del aplicativo, reduciendo así, los tiempos de respuesta en los requerimientos.

El manual de usuario trata todos y cada uno de los módulos que comprende el programa, con el fin de ser consecuentes en la explicación de la funcionalidad del aplicativo, pero se deja constancia de que, de acuerdo con los perfiles definidos, cada usuario solo podrá acceder a aquellos que por sus funciones y cargo, le hayan sido asignados. Únicamente un usuario con perfil de súper administrador tiene todos los privilegios sobre la totalidad de la solución.

2. Alcance

El manual de usuario debe resolver las preguntas que un usuario común se haga frente al sistema.

3. Definiciones, acrónimos y abreviaciones

Definiciones		
Nro.	Termino	Descripción
1.		
2.		
n.		

4. Referencias

Lista de documentos				
Nro.	Nombre	Versión	Descripción	Ruta/Enlace
1.				
2.				

3.				
4.				
4				

5. Introducción

[Escriba aquí una introducción al sistema que contextualice el usuario que lee el manual]

6. Módulo x

[Descripción del módulo y las funcionalidades principales que agrupa]

a. Funcionalidad x

[Descripción de la funcionalidad]

7. Módulo y

[Descripción del módulo y las funcionalidades principales que agrupa]

a. Funcionalidad x

ANEXO P.
CARTA DE CERTIFICACIÓN

1. INTRODUCCION

- **Información del Proyecto**

Cliente: Nombre de la empresa

Proyecto: Nombre del proyecto

Versión: Versión del proyecto

Modulo(s): Modulo(s) a probar

DMG en este informe deja constancia de haber realizado las pruebas acordadas para el proyecto Nombre del proyecto, versión Número de versión.

2. RESUMEN DE ACTIVIDADES Y RECURSOS

- **Cronograma**

Para las actividades del proceso de pruebas se estimaron XX horas y se invirtieron XX horas. Las actividades se cumplieron según el siguiente cronograma:

Actividad	Duración (Horas)	Fecha Inicio (aaaa/mm/dd)	Fecha Fin (aaaa/mm/dd)
Conocimiento del Proyecto			
Planeación			
Diseño de Casos de Prueba			
Ejecución de Casos de prueba			
Regresión de Casos de Prueba			
Informe Final y Certificación			
Estabilización			
Total			

Las causas de atraso en las actividades se describen a continuación:

Causas de Atraso	Responsable	Duración (Horas)

- Equipo Humano involucrado en el proyecto:

Rol	Nombre	Empresa
Líder del Proyecto		
Gerente de Proyecto		
Desarrollador Líder		
Analista de Pruebas		

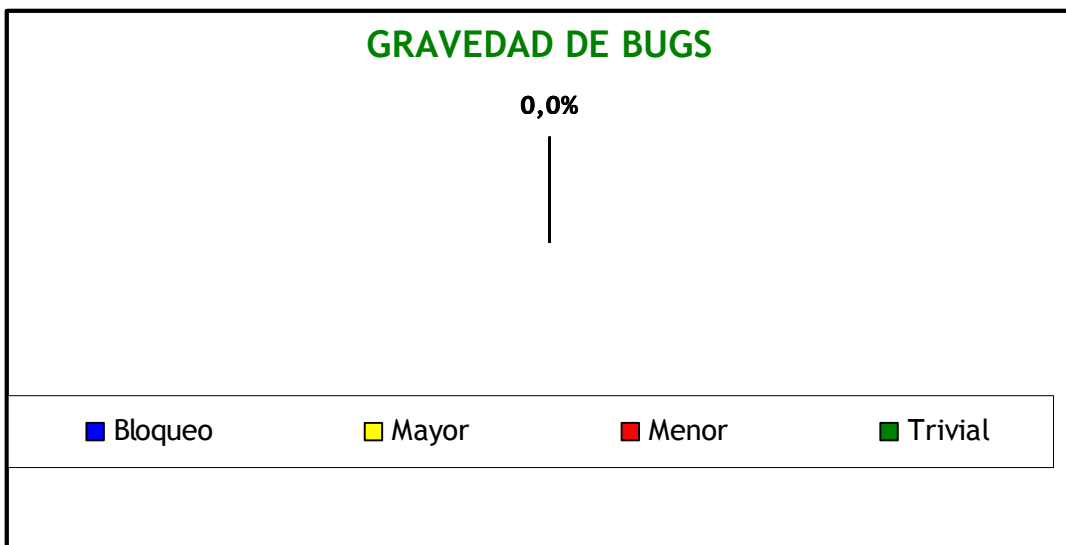
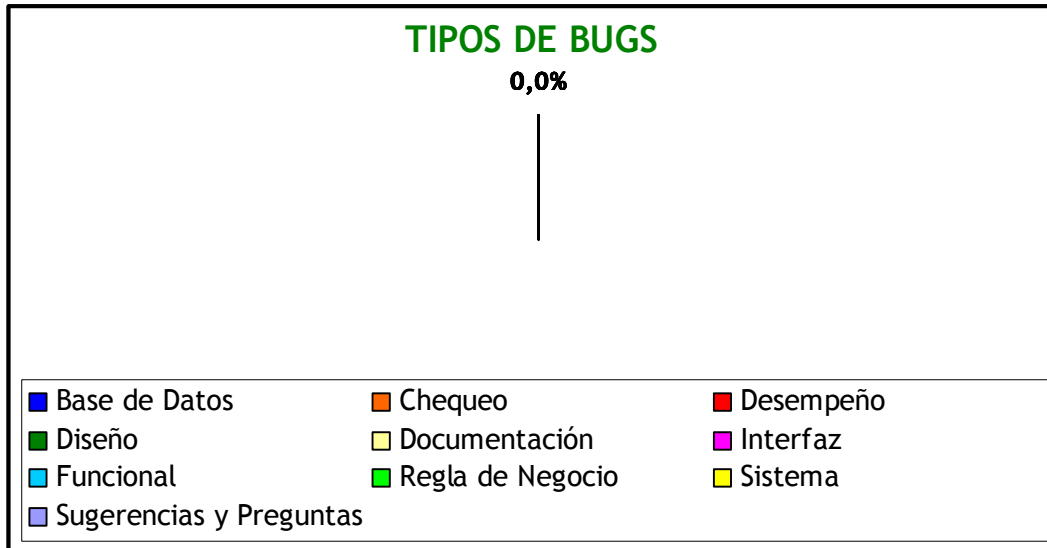
3. RESULTADOS DEL PROCESO DE PRUEBAS

Durante el proceso de prueba se diseñaron **XX** Casos de prueba, de los cuales se encontraron **XX** Bugs.

- **Resultados**

A continuación vemos un cuadro resumen del tipo de bugs vs. Gravedad.

TIPO vs. Gravedad	Bloqueo	Mayor	Menor	Trivial	TOTAL
Base de Datos	0	0	0	0	0
Chequeo	0	0	0	0	0
Desempeño	0	0	0	0	0
Diseño	0	0	0	0	0
Documentación	0	0	0	0	0
Funcional	0	0	0	0	0
Interfaz	0	0	0	0	0
Regla de Negocio	0	0	0	0	0
Sistema	0	0	0	0	0
Sugerencias	0	0	0	0	0
Preguntas	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0



- Indicadores

INDICADOR	%
Cumplimiento Ejecución Casos de Prueba	
Porcentaje Casos de Prueba Exitosos	
Porcentaje Casos de Prueba Fallidos	

Porcentaje Casos de Prueba No Ejecutados	
Porcentaje de Bugs de Ciclo 1	
Porcentaje de Bugs de Ciclo 2+	
Eficiencia Recursos de Pruebas	
Cumplimiento Planeación	
Eficacia Corrección de Bugs	
Porcentaje de Bugs de Base de Datos	
Porcentaje de Bugs de Chequeo	
Porcentaje de Bugs de Desempeño	
Porcentaje de Bugs de Diseño	
Porcentaje de Bugs de Documentación	
Porcentaje de Bugs de Interfaz	
Porcentaje de Bugs de Funcional	
Porcentaje de Bugs de Reglas de Negocio	
Porcentaje de Bugs de Sistema	
Porcentaje de Bugs (Sugerencias y Preguntas)	
Porcentaje de Bugs de Gravedad Bloqueo	
Porcentaje de Bugs de Gravedad Mayor	
Porcentaje de Bugs de Gravedad Menor	
Porcentaje de Bugs de Gravedad Trivial	

Los Bugs en estado Aceptado, se describen a continuación:

Descripción	Justificación

Las sugerencias se describen a continuación:

Descripción	Justificación

Nombre del Responsable

Analista de Pruebas

Compañía S.A

ANEXO Q.
ACTA DE CIERRE DEL PROYECTO

Acta de Cierre de Proyecto	
Cliente	<Nombre del cliente>
Proyecto	<Nombre del proyecto>
Contacto del cliente	<Nombre del contacto del cliente>
Contacto Ejecutivo	<Nombre del Gerente de Proyectos>
Fecha	<Fecha del Acta>
Versión	1.0

Por intermedio de la presente, se deja constancia de que ha concluido oficialmente el proyecto **<Nombre del proyecto>**, iniciado el día **<Fecha de inicio del proyecto>** mediante aprobación escrita del cliente.

Como entregable final del proyecto, se adjunta un CD conteniendo todos los elementos resultantes del desarrollo del mismo; incluyendo:

<Listado de Artefactos Generados>

Las partes acuerdan expresamente que una vez entregados los elementos detallados en este documento, el cliente será responsable por el uso que haga de los mismos o por errores resultantes de la manipulación del código fuente; aceptando que la resolución de éste tipo de incidencias por parte del proveedor generará cargos adicionales que deberán ser asumidos por el cliente.

El cliente acepta que ha revisado y recibe a satisfacción los elementos (entregables) mencionados en este documento.

Firmas:	Por <Cliente>:	Por <Proveedor>
	<hr/> <i>Nombre:</i> <i>Cargo:</i> <i>Sello:</i>	<hr/> <i>Nombre:</i> <i>Cargo:</i>

**ANEXO R.
ACTA DE INICIO**

Acta de Inicio	
Cliente	
Proyecto	
Contacto del cliente	
Contacto Ejecutivo	
Fecha y hora de inicio	
Versión	

Director de proyecto:	
Propósito y/o Necesidades de Negocios:	
Descripción del Producto, Entregables y artefactos:	
Supuestos, Restricciones:	
Comunicación e informes:	
Otros:	

Firmas:	Ciente:	Director del proyecto:
	_____ <i>Nombre:</i>	_____ <i>Nombre:</i>

**ANEXO S.
ACTA DE SEGUIMIENTO**

Acta de Reunión	
Cliente	
Proyecto	
Contacto del cliente	
Contacto Ejecutivo	
Fecha y hora de inicio	
Versión	# Acta

ASISTENCIA

	<i>Nombres</i>	<i>Cargo</i>	<i>Empresa</i>
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

TEMAS TRATADOS:

ENUNCIAR LOS TEMAS TRATADOS EN LA REUNIÓN

TAREAS ASIGNADAS:

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA (DD/MM/AA)

HORA DE FINALIZACIÓN DE LA REUNIÓN: *XX:XX AM/PM*

PRÓXIMA REUNIÓN: *FECHA*

ANEXO T. EVALUACIÓN DE PROYECTO

Formato: Excel

Hoja Evaluación

ANALISIS DE PROYECTO													
Etapa	Actividad	Analista	%avance real	%avance calculado	Tiempo estimado	Tiempo ejecutado	Tiempo requerido para terminar	diferencia	Auxiliar calculo desfase	%desfase	Fecha esperada Cliente	Fecha entrega final	Fecha inicio
PLANEACIÓN	Elaboracion de SOW	GERENTE DE PROYECTO	100%	113%	40	45	0	-5	40	13%	2008-11-14	2008-11-18	2008-11-10
PLANEACIÓN	Reunión Levantamiento de Requerimientos	GERENTE DE PROYECTO	100%	100%	12	12	0	0	12	0%	2008-11-07	2008-11-07	2008-11-06
PLANEACIÓN	Elaboración de cronograma diseño y producción	GERENTE DE PROYECTO	100%	125%	10	12.5	0	-2.5	10	25%	2008-11-20	2008-11-20	2008-11-19
DISEÑO	Elaboración del RGS	ING. DE REQUISITOS	100%	83%	24	20	0	4	24	-17%	2008-11-24	2008-11-24	2008-11-20
DISEÑO	Elaboración Documento de Arquitectura	COMITÉ ARQUITECTURA	90%	94%	16	15	1.66666667	1	14.4	4%	2008-11-26	2008-11-26	2008-11-25
DISEÑO	Elaboración documento de diseño	ING. DE DESARROLLO	100%	100%	16	16	0	0	16	0%	2008-11-28	2008-11-28	2008-11-27
DISEÑO	Reunion de diseño	GERENTE DE PROYECTO	100%	150%	1	1.5	0	-0.5	1	50%	2008-11-19	2008-11-19	2008-11-19
DISEÑO	Reunion de diseño	ING. DE DESARROLLO	100%	150%	1	1.5	0	-0.5	1	50%	2008-11-19	2008-11-19	2008-11-19

CONSTRUCCION	Montaje ambiente desarrollo	ING. DE DESARROLLO	100%	175%	8	14	0	-6	8	75%	2008-12-01	2008-12-02	2008-12-01
CONSTRUCCION	Reunión tecnica	GERENTE DE PROYECTO	60%	50%	2	1	0.66666667	1	1.2	-17%	2008-12-01	2008-12-01	2008-12-01
CONSTRUCCION	Crear Modelo de datos	ING. DE DESARROLLO	0%	0%	6	0	6	6	0	No Calculado	2008-12-02	1900-01-00	2008-12-02
CONSTRUCCION	Desarrollo logica caso de uso 1	ING. DE DESARROLLO	0%	0%	8	0	8	8	0	No Calculado	2008-12-03	1900-01-00	2008-12-03
CONSTRUCCION	Desarrollo logica caso de uso 2	ING. DE DESARROLLO 2	0%	0%	16	0	16	16	0	No Calculado	2008-12-04	1900-01-00	2008-12-03
CONSTRUCCION	Desarrollo logica caso de uso 3	ING. DE DESARROLLO 2	0%	0%	8	0	8	8	0	No Calculado	2008-12-05	1900-01-00	2008-12-05
CONSTRUCCION	Desarrollo logica caso de uso 4	ING. DE DESARROLLO 2	0%	0%	24	0	24	24	0	No Calculado	2008-12-11	1900-01-00	2008-12-09
CONSTRUCCION	Desarrollo logica caso de uso 5	ING. DE DESARROLLO	0%	0%	12	0	12	12	0	No Calculado	2008-12-05	1900-01-00	2008-12-04
CONSTRUCCION	Entregar especificaciones a desarrollo	GERENTE DE PROYECTO	0%	0%	2	0	2	2	0	No Calculado	2008-12-02	1900-01-00	2008-12-02
CONSTRUCCION	Recepción especificaciones a desarrollo	ING. DE DESARROLLO 2	0%	0%	2	0	2	2	0	No Calculado	2008-12-02	1900-01-00	2008-12-02
CONSTRUCCION	Pruebas - Ejecutar pruebas calidad	ING. DE CALIDAD	0%	0%	16	0	16	16	0	No Calculado	2008-12-15	1900-01-00	2008-12-12
CONSTRUCCION	Pruebas - Ejecutar pruebas liberación	GERENTE DE PROYECTO	0%	0%	8	0	8	8	0	No Calculado	2008-12-17	1900-01-00	2008-12-17
CONSTRUCCION	Manual de usuario	ING. DE CALIDAD	0%	0%	4	0	4	4	0	No Calculado	2008-12-18	1900-01-00	2008-12-18
CONSTRUCCION	Manual de instalación	ING. DE DESARROLLO 2	0%	0%	4	0	4	4	0	No Calculado	2008-12-12	1900-01-00	2008-12-12
DESPLIEGUE	Planificar y preparar instalación	GERENTE DE PROYECTO	0%	0%	1	0	1	1	0	No Calculado	2008-12-18	1900-01-00	2008-12-18
DESPLIEGUE	Ejecutar instalación	ARQUITECTURA	0%	0%	3	0	3	3	0	No Calculado	2008-12-18	1900-01-00	2008-12-18

	ambiente producció												
DESPLIEGUE	Pruebas - Liberación en producció	GERENTE DE PROYECTO	0%	0%	2	0	2	2	0	No Calculado	2008-12-18	1900-01-00	2008-12-18
DESPLIEGUE	Capacitació al cliente	GERENTE DE PROYECTO	0%	0%	2	0	2	2	0	No Calculado	2008-12-19	1900-01-00	2008-12-19
DESPLIEGUE	Reunió de cierre de proyecto	GERENTE DE PROYECTO	0%	0%	2	0	2	2	0	No Calculado	2008-12-19	1900-01-00	2008-12-19
	Total		35%	55%	250.00	138.50	122.33	111.50	127.60	9%	2008-11-07	2008-12-02	2008-12-19

Hoja Indicadores

INDICADOR POR ETAPA							
Etapa	Tiempo estimado	Tiempo ejecutado	Máx de Fecha esperada Cliente	Máx de Fecha entrega final	Mín de Fecha inicio	Eficiencia	Eficacia
PLANEACIÓN	62	69.5	2008-11-20	2008-11-20	2008-11-06	112%	100%
DISEÑO	58	54	2008-11-28	2008-11-28	2008-11-19	93%	100%
CONSTRUCCION	120	15	2008-12-18	2008-12-02	2008-12-01	13%	6%
DESPLIEGUE	10	0	2008-12-19	1900-01-00	2008-12-18	0%	-3980000%
Total general	250	138.5	2008-12-19	2008-12-02	2008-11-06	55%	60%

ANEXO U. RFC – SOLICITUD DE CAMBIOS

Cliente	
Proyecto	
Contacto del cliente	
Contacto BTL	
Fecha	
Versión	
Fase de solicitud del cambio	

Historia de Revisiones

Fecha (dd/mm/yyyy)	Versión	Descripción	Autor

Responsables
Persona que solicita el cambio:
Empresa que debe realizar los cambios:
Fecha de entrega de insumos:

TIPO DE SERVICIO REQUERIDO	
<input type="checkbox"/>	Ajuste Funcional
<input type="checkbox"/>	Ajuste Gráfico
<input type="checkbox"/>	Reemplazar archivos
<input checked="" type="checkbox"/>	Nuevo alcance
<input type="checkbox"/>	Otro Cual?

Descripción del cambio	<i>Se detalla el cambio solicitado</i>
------------------------	--

Justificación del cambio	<i>Se justifica el cambio</i>
Insumos a entregar	<i>Se listan los insumos a entregar para ejecutar el cambio</i>
Requerimiento afectado	
Caso de uso afectado	

Acción	Comentarios
Rechazado	<i>Si se rechaza se explica el motivo</i>
Aplazado para (DD/MM/AAAA)	<i>Si se aplaza se coloca la fecha y explicación del motivo</i>
Aprobado	

Programación del Proyecto
Fecha Planeada de Terminación del Proyecto:
Nueva Fecha de Terminación del Proyecto: