

Plan de Gestión de Proyecto

Proyecto: [Bestnid]
Revisión [0.1]



[Mayo de 2015]

Ficha del documento

Fecha	Revisión	Autor	Verificado
6/05/2015	0.1	Juan Cruz Gardey	

Documento validado por las partes en fecha: 6/05/2015

Por el cliente	Por la empresa suministradora
Aclaración Ariel Sobrado	Aclaración Brian Gonzalo Céspedes



1 Introducción

1.1 Resumen del Proyecto

1.1.1 Propósito, alcance y objetivos.

El proyecto consiste en desarrollar el sistema de subastas Bestnid. Este desarrollo se realizará en base a los requerimientos solicitados por el cliente. El objetivo del proyecto es realizar el producto software solicitado con todas las funcionalidades correspondientes dentro del tiempo y presupuesto estimado.

El propósito de este documento consiste en realizar una planificación de gestión del proyecto, que incluye el calendario, el presupuesto, el esfuerzo invertido en cada funcionalidad, entre otras cosas, para administrar los requerimientos y cumplir con la fecha de entrega del producto pactada con el cliente.

1.1.2 Supuestos y restricciones

Como se trabajará con la metodología ágil Scrum, no habrá una única fecha de entrega, sino que el desarrollo del sistema será iterativo e incremental. Se realizarán tres Sprints de tres semanas cada uno. Al finalizar cada Sprint, habrá una demostración en la que se le presentará al cliente las funcionalidades desarrolladas en dicho Sprint.

- Sprint 1: desde el 18 de mayo al 6 de junio de 2015. Demostración: Sábado 6 de junio de 2015.
- Sprint 2: desde el 8 de junio al 27 de junio de 2015. Demostración: Sábado 27 de junio de 2015.
- Sprint 3: desde el 29 de junio al 18 de julio de 2015. Demostración: Sábado 18 de julio de 2015.

1.1.3 Entregables del proyecto

- El 9 de abril de 2015 se entrega el documento de especificación de requerimientos y las entrevistas realizadas al cliente.
- El 23 de abril de 2015 se entrega la pila del producto junto con el Diagrama Entidad Relación del sistema.
- El 7 de mayo de 2015 se entrega el Plan de Gestión del Proyecto.
- El 18 de Mayo de 2015 se entrega el Anexo de Administración del tratamiento de riesgos junto con el documento de Diseño de Interfaces.
- El 6 de Junio de 2015 se entrega y presenta la Demo 1.
- El 27 de Junio de 2015 se entrega y presenta la Demo 2.
- El 18 de Julio de 2015 se entrega y presenta la Demo 3.

1.1.4 Calendario y resumen del presupuesto

La duración total del proyecto será de 18 semanas. La realización completa del proyecto demandará 222 horas. El presupuesto total del mismo es \$22200.

2 Documentos referenciados



Referencia	Titulo	Fecha	Autor
001	Entrevista	16/03/2015	Luca Federico Cucchetti
002	Entrevista	25/03/2015	Brian Gonzalo Céspedes
003	Std (830)	08/04/2015	Juan Cruz Gardey

3 Definiciones y acrónimos

- Scrum: metodología ágil en la cual se aplican un conjunto de mejores prácticas para trabajar en equipo y obtener el mejor resultado posible de un proyecto. En Scrum se realizan entregas parciales y regulares del resultado final del proyecto, priorizadas por el beneficio que aportan al receptor del proyecto.
- Sprint: un Sprint es el período de tiempo durante el que se desarrolla un incremento de funcionalidad del proyecto. Un sprint posee varias etapas entre las que se encuentran la planificación del sprint (se definen los requisitos a realizar en dicho sprint), ejecución del sprint (el equipo de desarrollo realiza las funcionalidades planificadas) e inspección y adaptación del sprint (en esta etapa el equipo presenta al cliente los requisitos completados en el sprint y realiza una autoevaluación con respecto a la forma de trabajar empleada en el sprint).
- PHP: lenguaje de programación de uso general de código abierto y del lado del servidor originalmente diseñado para el desarrollo web de contenido dinámico. El código es interpretado por un servidor web con un módulo de procesador de PHP que genera la página web resultante.
- Servidor web: programa que se ejecuta continuamente en una computadora, manteniéndose a la espera de peticiones de ejecución que le hará un cliente o un usuario de Internet. Los usuarios solicitan páginas web a través de un navegador web y el servidor web debe proporcionarle al navegador el sitio web solicitado.
- MySQL: Sistema de administración de bases de datos para bases de datos relacionales. En una base de datos relacional, los datos se organizan en tablas, estas tablas pueden relacionarse entre sí a través de las relaciones establecidas. Cada tabla se compone de registros (un registro equivale a una fila de la tabla) los cuales a su vez se componen de campos (cada campo es una columna de la tabla).
- HTML (Lenguaje de marcas de hipertexto): lenguaje de marcado para la elaboración de páginas Web. Es un estándar que en sus diferentes versiones define una estructura básica y un código para la definición del contenido de una página web.
- CSS (Hojas de estilo en cascada): es un lenguaje usado para definir y crear la presentación de un documento estructurado escrito en HTML. El objetivo de este lenguaje es separar la estructura de un documento de su presentación.
- Framework (marco de trabajo): Es una estructura conceptual y tecnológica de soporte definido, normalmente con artefactos o módulos de software concretos, que sirve de base para la organización y desarrollo de software.
- JavaScript: Es un lenguaje de programación interpretado del lado del cliente que se utiliza para crear páginas web dinámicas.
- Bootstrap: es un framework HTML, CSS y JavaScript utilizado para facilitar y hacer más rápido el desarrollo de páginas web.



4 Organización del proyecto

4.1 Interfaces externas

Para llevar a cabo el proyecto se emplea la metodología ágil Scrum en la cual todos los miembros del equipo interactúan con el cliente.

4.2 Estructura interna

Como ya se dijo anteriormente, el proyecto se gestionará siguiendo la metodología ágil Scrum. El equipo de desarrollo no tiene un jefe permanente, por lo que la estructura interna de la organización es Descentralizada Democrática. Si bien existe una persona que se encarga de que todas las tareas incluidas en la planificación del proyecto se realicen en tiempo y forma (en este caso el Scrum Master), las decisiones de desarrollo se toman por consenso de todo el equipo. El Scrum Master irá cambiando en cada etapa de desarrollo del proyecto.

4.3 Roles y responsabilidades

- Product Owner: Conoce y marca las prioridades del proyecto. Se encarga de que el equipo de desarrollo trabaje de forma correcta en cuanto al cumplimiento de entrega de las funcionalidades en tiempo y forma. En este proyecto el Product Owner también es el cliente.
- Scrum Master: Asegura el seguimiento de la metodología de trabajo guiando las reuniones y ayudando al equipo ante cualquier problema que pueda aparecer.
- Scrum Team: Son las personas que se encargan de implementar las funcionalidades elegidas por el Product Owner. En este proyecto, al trabajar con una estructura Descentralizada Democrática, el Scrum Master también implementará las funcionalidades junto con el Scrum Team.

5 Planes de administración del proceso

5.1 Plan inicial

5.1.1 Plan del personal

El equipo de desarrollo consta de tres personas. Durante los tres Sprints, se mantendrá el mismo equipo de desarrollo, pudiendo cambiar el Scrum Master como se dijo antes. Todos los integrantes del equipo desarrollarán y luego testearán las funcionalidades de cada Sprint.

5.1.2 Plan de adquisición de recursos

El equipo de desarrollo posee todas las herramientas hardware y software para llevar adelante el proyecto. La empresa desarrolladora se encargará de contratar el servidor web que alojará el sistema para garantizarle al cliente, el correcto funcionamiento del mismo.

5.1.3 Plan de entrenamiento del personal del Proyecto

El equipo de desarrollo cuenta con una experiencia en el desarrollo de páginas web, además se encuentra altamente capacitado en PHP, HTML, CSS,



JavaScript y MySQL. Estos conocimientos son indispensables para que el desarrollo de proyecto se realice de forma exitosa.

5.2 Plan de trabajo

5.2.1 Principales actividades del proyecto

- Elicitación de requerimientos: El equipo de desarrollo se reúne con el cliente para comprender los conceptos básicos del sistema y para poder obtener y luego especificar, los requisitos del mismo.
- Planificación: Se establece un plan de gestión de proyecto que determina la secuencia de actividades que se realizarán a lo largo del proyecto. En esta etapa, también se estimará el esfuerzo necesario para desarrollar los requerimientos obtenidos en la etapa de elicitación de requerimientos y en base a esta estimación se elaborará el presupuesto total del proyecto.
- Diseño: Tomando como base la especificación de requerimientos, se realiza el diseño del sistema. Este diseño incluye el Diagrama Entidad Relación del sistema y el diseño de interfaz del mismo. Es importante destacar que esta etapa del proyecto es fundamental para poder implementar las funcionalidades del sistema.
- Codificación: Se programan en función del diseño del sistema, las funcionalidades descritas en el documento de especificación de requerimientos. Para realizar esta actividad, el equipo de desarrollo debe tener en cuenta todos los requerimientos del sistema; no sólo los funcionales sino también los no funcionales como los requisitos de hardware, requerimientos de interfaz, de fiabilidad, de portabilidad, entre otros.
- Pruebas: Una vez que se codificó el sistema, se deben realizar las pruebas correspondientes para asegurarse del correcto funcionamiento del mismo. Entre las pruebas a realizar se encuentran:
 - Pruebas unitarias: Se prueba cada funcionalidad separadamente. El objetivo de esta etapa es detectar todos los errores de cada funcionalidad que no dependen de otras funcionalidades. Es importante asegurarse de que cada funcionalidad funcione adecuadamente individualmente para poder realizar las pruebas de integración.
 - Pruebas de integración: Una vez que se logró que cada funcionalidad opera correctamente individualmente, se debe garantizar que el sistema completo funcione correctamente. Es decir, que todas las funcionalidades operan en conjunto adecuadamente.
- Instalación: Se hace la entrega del producto software al cliente listo para poder ser utilizado por los usuarios finales. En este caso, esta etapa implica transferir el sistema al servidor web.
- Mantenimiento: Una vez que el sistema se encuentra en funcionamiento, en esta etapa se busca optimizar el mismo. Esta optimización puede incluir la corrección de errores no detectados durante las etapas de prueba, la agregación de nuevas funcionalidades solicitadas por el cliente, etc.

5.2.2 Asignación de esfuerzo

Actividad	Cantidad	Esfuerzo (hs) Unitario	Esfuerzo (hs) Subtotal
Elicitación de requerimientos	3 personas	4	12



Planificación	3 personas	3	9
Diseño	3 personas	3	9
Codificación	3 personas	50	150
Prueba	3 personas	10	30
Instalación	3 personas	1	3
Mantenimiento	3 personas	3	9

Esfuerzo total: 222 horas

Funcionalidad	Esfuerzo (hs)
Registrar un usuario	4
Iniciar sesión	3
Cerrar sesión	3
Ingresar categoría de producto	3
Listar categoría de productos	5
Borrar categoría de producto	3
Modificar categoría	3
Dar de alta una subasta	5
Generar listado de subastas clasificadas por categoría del producto subastado	6
Buscar una subasta por nombre del producto que se subasta	5
Dar de alta una oferta	4
Editar una subasta	3
Modificar una oferta ingresada	3
Generar un listado de ofertas realizadas por un usuario	5
Generar un listado de subastas realizadas por un usuario	5
Visualizar una determinada subasta	6
Ver las ganancias del administrador	5
Dar de baja un usuario	3
Inactivar un usuario	3
Activar un usuario	3
Realizar un comentario en una subasta	4
Realizar una respuesta a un comentario	3
Finalizar una subasta	3
Determinar el ganador de una subasta	4
Cancelar una oferta ingresada para una subasta	3
Cancelar una subasta ingresada	3
Editar los parámetros de subasta	3
Modificar datos personales del usuario	4
Reportar un error	3
Reportar una subasta	3
Reportar una oferta	3
Filtrar los productos de una categoría por diferentes criterios	5



Visualizar el contenido de ayuda	3
Visualizar el perfil de un usuario determinado	5
Cancelar automáticamente aquellas subastas que finalicen sin ninguna oferta	3
Cancelar una subasta que pasada un tiempo de finalización, no se determino ganador	4
Recuperar una contraseña de un usuario	4
Realizar pago de la comisión de una subasta con tarjeta de crédito	2
Realizar pago del producto adjudicado al subastador con tarjeta de crédito	2
Solicitar reenvío de email con activación de cuenta	2
El ganador de subasta podrá calificar al subastador de la misma	4

5.2.3 Asignación de presupuesto

Actividad	Esfuerzo (hs) Subtotal	Costo por hora	Subtotal (\$)
Elicitación de requerimientos	12	100	1200
Planificación	9		900
Diseño	9		900
Codificación	150		15000
Prueba	30		3000
Instalación	3		300
Mantenimiento	9		900

Presupuesto total: \$22220

5.3 Plan de control

5.3.1 Plan de control de requerimientos

En cada entrega que se realiza al cliente, este podrá solicitar el cambio de un requerimiento. Para poder introducir los cambios eficientemente y sin que estos generen conflictos, se utilizará la herramienta de versionado de código GitHub, la cual ofrece la posibilidad de manejar distintas versiones de un mismo software.

Cada cambio, previo a efectuarse será analizado por el equipo de desarrollo que decidirá si se implementa o no. En caso de implementarse un cambio, este quedará documentado para llevar un control adecuado de los cambios.

5.3.2 Plan de control de calendario

En este proyecto, el cliente es quien establece la fecha final del proyecto, por lo tanto el equipo de desarrollo se ve obligado a distribuir el esfuerzo dentro del plazo previsto. Para agilizar el desarrollo del proyecto, las actividades independientes, es decir que puedan realizarse en paralelo, serán distribuidas entre los miembros del equipo de desarrollo.

Se planificará la implementación de las funcionalidades utilizando el método del camino crítico. Se identificarán las funcionalidades críticas (aquellas funcionalidades que pueden generar un retraso en el proyecto) y sus interdependencias, y se comenzará codificando las funcionalidades críticas



identificadas con el objetivo de minimizar la posibilidad de que no se lleguen a implementar todas las funcionalidades pactadas para una fecha dada.

Dentro de un Sprint, si ocurre que no se llegan a codificar todas las funcionalidades planificadas para ese Sprint, estas funcionalidades tendrán que ser implementadas en el próximo Sprint.

5.3.3 Plan de control de presupuesto

Para cada actividad del proyecto definida en la sección 5.2.1 se realizó una estimación del tiempo que demandará realizarla en horas, y se estableció un costo fijo de la hora de trabajo. En caso de que la estimación de tiempo de una actividad no se cumpla, con el acuerdo del cliente, se reasignará la cantidad de horas necesarias para realizar tal actividad y se recalculará el presupuesto total del proyecto en base al nuevo valor.

5.3.4 Plan de control de calidad

No aplica.

5.3.5 Plan de informe

Se incluirá un informe por demostración. En cada una se especificarán las funcionalidades implementadas de manera que el cliente puede interactuar con el sistema de forma correcta.

5.3.6 Plan de recolección de métricas

Mensualmente se generarán informes con estadísticas relacionadas con el uso del sistema. Estos informes serán utilizados como base para realizarle al sistema el mantenimiento correspondiente. Estos informes contendrán características tales como cantidad de usuarios que ingresaron al sistema, cantidad de subastas realizadas, número máximo de usuarios logueados en el sistema simultáneamente, etc.

Por otro lado también se registrará la frecuencia con la que se detectan errores en el sistema. Esta información también es muy útil al momento de mantener el sistema.

5.4 Plan de administración de riesgos

Quedará pendiente para la entrega posterior.

5.5 Plan de liberación de proyecto

Una vez que finalice el desarrollo del sistema será entregado al cliente. Entregado el sistema, el equipo de desarrollo durante un mes realizará tareas de mantenimiento del sistema como garantía del mismo. Además de eso, el equipo de desarrollo capacitará al cliente acerca del uso del sistema sin cargo adicional.

6 Planes de procesos técnicos

6.1 Modelo de proceso

Se utilizará la metodología ágil Scrum. Esta se basa en un desarrollo iterativo e incremental. Como ya se describió anteriormente, en Scrum se realizan entregas regulares y parciales de un proyecto de software, en cada entrega se agregan funcionalidades nuevas.

Continuamente se realizarán reuniones con el cliente en la que se le mostrarán los avances del proyecto. El cliente criticará estos avances y opcionalmente ofrecerá mejoras aplicables al proyecto.



6.2 Métodos, herramientas y técnicas

El sistema será desarrollado en el lenguaje de programación PHP. Para ello también será necesario emplear los lenguajes JavaScript, HTML y CSS. También se utilizará el framework Bootstrap para facilitar el desarrollo del sitio web. Para almacenar información, el sistema se conectará a una base de datos que será gestionada con el motor de bases de datos MySQL.

Con respecto a la gestión del desarrollo del sistema, se utilizará Github para facilitar la administración de los documentos y código fuente del sistema, y también se usará Pivotal Tracker para el manejo de historias de usuario.

6.3 Plan de infraestructura

No aplica.

6.4 Plan de aceptación del producto

El sistema debe permitir que los usuarios realicen subastas y ofertas sin que el cliente actúe como intermediario. Es decir, que un requisito de aceptación del producto es que el sistema pueda ser usado por cualquier persona sin la necesidad de que el cliente también tenga que acceder al sistema para poder usarlo.

Otra característica que espera el cliente es que el sistema esté disponible en todo momento y que pueda ser accedido desde cualquier dispositivo con acceso a internet.

7 Plan de procesos de apoyo

7.1 Plan de administración de configuración

Tres días antes de cada Demostración, el equipo desarrollo realizará las configuraciones necesarias para que el Sistema quede en funcionamiento y lo alojará en el servidor Web para que en el día de la demostración el cliente pueda probar las funcionalidades implementadas.

7.2 Plan de pruebas

Cada vez que se complete la implementación de una funcionalidad, se realizarán pruebas unitarias de ésta para garantizar su correcto funcionamiento. Además de esto, previo a la demostración de cada Sprint se harán pruebas de Integración para corroborar que las nuevas funcionalidades operen en conjunto con las anteriores debidamente.

7.3 Plan de documentación

- Entrevista: Técnica utilizada para la elicitación de requerimientos. Es una conversación de propósito específico, que se basa en un formato de preguntas y respuestas en general. El objetivo de la entrevista es conocer opiniones y sentimientos del entrevistado.
- Documento de especificación de requerimientos (Std-830): Documento que se utiliza para especificar los requerimientos obtenidos en la etapa de elicitación de requisitos. Este documento posee un formato particular que debe ser respetado.
- Plan de gestión del proyecto: Documento en cual se especifica la planificación del proyecto. La planificación incluye el presupuesto del proyecto, el esfuerzo requerido para realizar el proyecto, entre otras cosas.

7.4 Plan de aseguramiento de calidad

Los desarrolladores someterán el Sistema a distintas pruebas para asegurarse que las funcionalidades no contengan errores. Además se ratificará que el Sistema alojado en servidor Web funcione correctamente y que pueda ser accedido a través de cualquier dispositivo.



7.5 Plan de revisiones y auditorías

No aplica.

7.6 Plan de resolución de problemas

El cliente enviará a los desarrolladores un informe detallando los problemas que tenga el sistema. Los desarrolladores analizarán los errores y determinarán si el problema es por alguna mala implementación de ellos o si es externo al sistema. Siendo el primer caso, se estimará una fecha de resolución de problemas y se informa al cliente. Todos los errores serán documentados con su correspondiente solución.

7.7 Plan de administración de terceros

El proyecto será llevado a cabo completamente por la misma empresa, por lo tanto no es necesario contratar otra empresa para que realice un producto. El único servicio que se contratará como ya se indicó, es el servidor web en cual se almacenará la aplicación. La empresa desarrolladora se encargará de seleccionar un servidor web para la aplicación para asegurarle al cliente que la aplicación funcione sin problemas.

7.8 Plan de mejoras en el proceso

No aplica.

8 Planes adicionales

Posterior a la entrega del sistema, como se indicó en el apartado 5.5 la empresa desarrolladora el mantenimiento del mismo sin cargo durante un mes a partir de la fecha en la cual se entregó el sistema. Para poder realizar este mantenimiento, el cliente deberá contactarse con la empresa desarrolladora cuando él mismo detecte un error o cuando un usuario le notifica la existencia de un error o simplemente cuando desee realizar una tarea de mantenimiento. El equipo desarrollador debe efectuar tal mantenimiento antes de que finalice el mes.

Diariamente el sistema realizará una copia de seguridad de las transacciones realizadas ese día de manera que se disminuya la posibilidad de perder información. Además, si ocurre algún fallo o error, el sistema no debe quedar en un estado inconsistente, sino que debe ser capaz de recuperarse.