



Work at Home Soft S.R.L.





Índice general

| | |
|---|-----------|
| Índice general | 2 |
| 1. PROPUESTA DE SERVICIOS | 4 |
| 1.1. Descripción del sistema a desarrollar | 4 |
| 1.2. Objetivo General | 4 |
| 1.3. Objetivos específicos | 5 |
| 1.4. Modalidad del proyecto | 5 |
| 1.4.1. Proceso de desarrollo | 5 |
| 1.5. Generalidades del sistema | 5 |
| 1.5.1. Gestión de Base de Datos | 5 |
| 1.5.2. Gestión de Información | 5 |
| 1.6. Software para el desarrollo | 5 |
| 1.6.1. Licencias de software | 5 |
| 1.7. Metodología del desarrollo | 6 |
| 2. PLANIFICACIÓN | 7 |
| 2.1. Planificación global del proyecto | 7 |
| 2.2. Planificación específica del proyecto | 8 |
| 3. PLAZO DE CONCLUSIÓN DE CONTRATO | 10 |
| 4. PROPUESTA ECONÓMICA Y PLAN DE PAGOS | 11 |
| 4.1. Propuesta económica | 11 |
| 4.2. Adelanto sobre la firma del contrato | 11 |
| 4.3. Sobre las entregas | 11 |
| 4.4. Plan de pagos | 12 |
| 5. DOCUMENTACION | 14 |
| 6. ANEXOS | 15 |
| 6.1. Gestión de riesgos | 15 |
| 6.1.1. Análisis de Probabilidad e impacto | 15 |
| 6.1.2. Análisis de las Causas | 16 |
| 6.1.3. Plan de Contingencias | 17 |
| 6.2. Estimación De Costos Para El Sistema De Ayuda A La Empresa TIS | 19 |
| 6.2.1. Costos Operativos | 19 |



| | |
|--------------------------------------|----|
| 6.2.2. Costos del Personal | 20 |
| 6.2.3. Costos Totales | 20 |





Capítulo 1

PROPUESTA DE SERVICIOS

1.1. Descripción del sistema a desarrollar

La empresa TIS es una empresa que se dedica al asesoramiento de grupos de desarrollo de software. Este trabajo consiste en acompañar el trabajo de un grupo-empresa en el desarrollo de un software. La observación del trabajo de acompañamiento permite a los asesores indicar los puntos débiles de un grupo empresa para que la calidad de su proceso de desarrollo pueda mejorar. La empresa TIS ha decidido desarrollar un sistema computacional para automatizar sus procesos. Actualmente la forma en que suceden los procesos es la siguiente:

- Publicación de la convocatoria pública.
- Publicación de lista de empresas inscritas en fundempresa de TIS.
- Publicación del pliego de especificaciones.
- Aclaraciones a la convocatoria y al pliego de especificaciones.
- Recepción de las propuestas e inscripción de las grupo empresas, considerando sus especificidades.
- Llevar una historia de las actividades en el desarrollo de la convocatoria.
- Permitir la emisión de órdenes de cambio de acuerdo a convocatoria.
- Permitir la emisión de contratos.
- Permitir el registro de los avances semanales de las grupo empresas.
- Seguimiento de las grupo empresas, acorde a los que las GE definan como marco de trabajo. Una guía general puede ser tomando un modelo general de seguimiento de proyectos: Actividad, tarea, indicador, fecha de inicio, fecha fin, responsable, producto, observaciones.

1.2. Objetivo General

Desarrollar un sistema computacional que permita llevar adelante los procesos administrativos y de gestión de proyectos de la empresa TIS.

1.3. Objetivos específicos

1.4. Modalidad del proyecto

Work at Home Soft presenta su propuesta de servicios en la modalidad de desarrollo de un producto de software, tal como exige el pliego de especificaciones PETIS-1707-2014.

1.4.1. Proceso de desarrollo

Para el desarrollo del sistema de Apoyo TIS se aplicara una metodologia de desarrollo agil é hibrida "Scrum + Kanban".

Las fases de desarrollo del proyecto son:

| Planificación | | | | | |
|------------------------------|--|--------------|-----------|------|------------|
| Fases | Etapas | Fecha Inicio | Fecha Fin | Dias | Costo Bs.- |
| 1 | Firma Contrato | 16-09-14 | 19-09-14 | 1 | 3.974,888 |
| 2 | Product Backlog | 22-09-14 | 26-09-14 | 5 | 3.974,888 |
| 3 | Sprint I | 29-09-14 | 10-10-14 | 10 | 3.974,888 |
| 4 | Sprint II | 13-10-14 | 24-10-14 | 10 | 5.962,332 |
| 5 | Sprint III | 27-10-14 | 07-11-14 | 10 | 5.962,332 |
| 6 | Sprint IV | 10-11-14 | 21-11-14 | 10 | 7.949,776 |
| 7 | Transferencia de tecnología, implantacion y puesta en marcha | 24-11-14 | 26-11-14 | 3 | 3.974,888 |
| 8 | Capacitación | 27-11-14 | 01-12-14 | 3 | 3.974,888 |
| Total dias hábiles laborales | | | | 52 | 39.748,88 |

1.5. Generalidades del sistema

1.5.1. Gestión de Base de Datos

TO-DO

1.5.2. Gestión de Información

TO-DO

1.6. Software para el desarrollo

1.6.1. Licencias de software

Work at Home Soft en cumplimiento con el pliego de especificaciones asegura que la tecnología y herramientas a utilizar en el desarrollo del sistema tienen licencia libre, a continuacion se detalla:

| Tecnología de desarrollo | | | |
|--------------------------|-----------------|----------------|---|
| Descripción | Tecnología | Licencia | Referencia |
| Lenguaje de Programación | PHP 5 | PHP License | http://php.net/copyright.php |
| Framework Backend | Laravel | MIT License | http://opensource.org/licenses/MIT |
| Gestor de Base de Datos | Mariadb | GPL License | http://www.gnu.org/copyleft/gpl.html |
| Diseño de Base de Datos | Mysql-WorkBench | GPL License | http://www.gnu.org/copyleft/gpl.html |
| Control de Versiones | Git | GPL License | http://www.gnu.org/copyleft/gpl.html |
| Entorno de desarrollo | Vim | GPL-compatible | http://www.gnu.org/copyleft/gpl.html |

Ademas de que el sistema desarrollado en la primera fase ya cumple con este requerimiento.

1.7. Metodología del desarrollo

Se usara una metodologia de desarrollo hibrida, una mezcla de Scrum y Kanban.
A continuacion se detalla la adopción de esta.

Scrum:

Se usara lo siguiente:

- Reuniones establecidas en scrum(Daily Meeting, Sprint Planning Meeting, Sprint Review Meeting, Sprint Retrospective).
- Roles de scrum(Product Owner, ScrumMaster, Team).
- Documentos de scrum(Product backlog, Sprint backlog, Burn down chart).

Kanban:

- Tablero Kanban.
Un tablero Kanban, se divide en columnas las cuales representan un proceso de trabajo. En nuestro caso las columnas se dividen en Cola de Espera, Analisis, Desarrollo, Pruebas, Finalizado.
- Uso correcto de WIP(Work in Progress) Trabajo en progreso.
Consisten en acordar anticipadamente, la cantidad de ítems que pueden abordarse por cada proceso (es decir, por columnas del tablero).
El principal objetivo de establecer estos límites, es el de detectar cuellos de botella.
- Optimizacion del Flujo de trabajo.
El objetivo una la producción estable, continua y previsible. Midiendo el tiempo que el ciclo completo de ejecución del proyecto demanda, se obtiene el CycleTime(tiempo de ciclo).

$$Throughput(rendimiento) = CycleTime/WIP \quad (1.1)$$

Con estos valores, la optimización del flujo de trabajo consistirá en la búsqueda de:

1. Minimizar el CycleTime(tiempo de ciclo).
2. Maximizar el Throughput(rendimiento).
3. Lograr una variabilidad mínima entre CycleTime y Throughput

Capítulo 2

PLANIFICACIÓN

2.1. Planificación global del proyecto

A continuación se presenta la planificación global de actividades acorde con nuestro proceso de desarrollo.

| Planificación global | | | |
|----------------------|---|----------------|---|
| Numero | Actividad | Duración(Días) | Hitos |
| A1 | Firma del contrato | 1 | Contrato firmado. |
| A2 | Product Backlog | 5 | Documento del Product Backlog. |
| A3 | Sprint I | 10 | Primera versión del sistema. |
| A4 | Sprint II | 10 | Segunda versión del sistema. |
| A5 | Sprint III | 10 | Tercera versión del sistema. |
| A6 | Sprint IV | 10 | Versión final del sistema. |
| A7 | Transferencia de tecnología, implantación y puesta en marcha. | 3 | Implantación de sistema, Código fuente, manual técnico de usuario y de instalación. |
| A8 | Capacitación | 3 | Capacitación a los usuarios finales. |

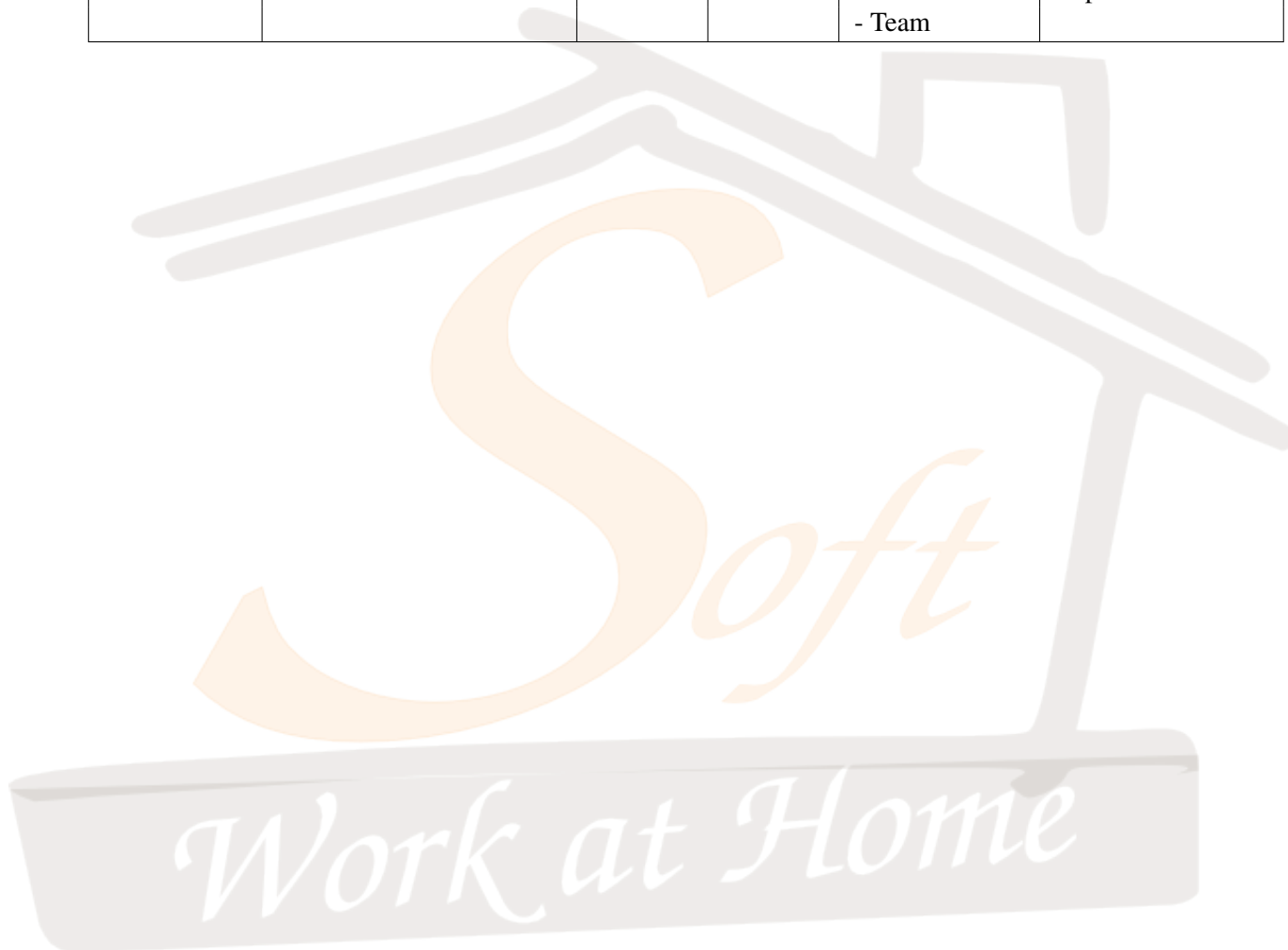
2.2. Planificación específica del proyecto

| Planificación específica del proyecto | | | | | |
|---------------------------------------|--|--------------|-----------|--|--|
| Actividad | Plan | Fecha Inicio | Fecha Fin | Responsables | Detalle |
| Product Backlog | Gestión de Historias de usuarios | 22-09-14 | 23-09-14 | Componentes: - Team - Product Owner - Scrum Master - Cliente | Los detalles de las historias de usuario |
| | Gestión de prioridades (cliente) y peso(team) | 24-09-14 | 24-09-14 | | Los detalles de la prioridades |
| | Ordenamiento de historias de usuario | 25-09-14 | 25-09-14 | | Los detalles del ordenamiento. |
| | Desglose de historias de usuario en tareas | 26-09-14 | 26-09-14 | | Los detalles del desglose. |
| Sprint I | Sprint Planning Designación de tareas | 29-09-14 | 29-09-14 | Componentes: - Scrum Master - Team - Product Owner | Los detalles del Sprint I |
| | Daily meeting Desarrollo de tareas Burn down chart | 30-09-14 | 10-10-14 | | Los detalles del Daily meeting |
| Sprint II | Sprint Planning Designación de tareas | 13-10-14 | 13-09-14 | Componentes: - Scrum Master - Team - Product Owner | Los detalles del Sprint I |
| | Daily meeting Desarrollo de tareas Burn down chart | 14-10-14 | 24-10-14 | | Los detalles del Daily meeting |
| Sprint III | Sprint Planning Designación de tareas | 27-10-14 | 07-11-14 | Componentes: - Scrum Master - Team - Product Owner | Los detalles del Sprint Planning |
| | Daily meeting Desarrollo de tareas Burn down chart | 30-09-14 | 24-10-14 | | Los detalles del Daily meeting |
| Sprint IV | Sprint Planning Designación de tareas | 10-11-14 | 10-11-14 | Componentes: - Scrum Master - Team - Product Owner | Los detalles del Sprint I |
| | Daily meeting Desarrollo de tareas Burn down chart | 11-11-14 | 21-11-14 | | Los detalles del Daily meeting |



Work at Home Soft S.R.L.

| | | | | | |
|------------------------------------|---|----------|----------|--|------------------------------------|
| Implatación Puesta en marcha | Transferencia de Tecnología, Entrega de Codigo Fuente | 24-11-14 | 24-11-14 | Componentes: - Scrum Master - Team | Los detalles del Capacitacion |
| | Implantacion | 25-11-14 | 25-11-14 | | Los detalles del Daily meeting |
| | Testeo en funcionamiento | 26-11-14 | 26-11-14 | | Resultados |
| Capacitación | Capacitación a usuarios finales | 27-11-14 | 01-12-14 | Componentes: - Scrum Master - Team | Los detalles de la Capacitación |





Capítulo 3

PLAZO DE CONCLUSIÓN DE CONTRATO

Work at home Soft se compromete a hacer la entrega final el día 01 de diciembre de 2014.
Con posibilidad de extender el plazo de entrega hasta el día la fecha 05 de diciembre de 2014 por motivos no previstos y dificultades en el proceso de desarrollo.



Capítulo 4

PROPUESTA ECONÓMICA Y PLAN DE PAGOS

4.1. Propuesta económica

Work at home se compromete a desarrollar el sistema de apoyo a la empresa TIS por un costo XXXBs. el cual sera remunerado segun como especifica el plan de pagos(). Para más detalle acerca del cálculo de los costos involucrados en este proyecto vease el anexo 6.2.

4.2. Adelanto sobre la firma del contrato

Work at home Soft solicita un adelanto del 15 % del monto total a pagar en el momento de firma del contrato con el objetivo de cubrir los gastos iniciales del proyecto.

4.3. Sobre las entregas

Se entregara una versión incremental del sistema al final de cada iteración, cada versión será validada tanto por el cliente como por el equipo de desarrollo en una reunión conjunta, analizando en su conjunto el software entregado.

4.4. Plan de pagos

| Plan de Pagos | | | | | | |
|---------------|---------------|-----------------|---------|-----------|--|--|
| # de pago | Fecha de Pago | Item | Puntaje | Monto Bs. | Producto Entregable | Criterios de Aceptacion |
| 1 | 2014-09-19 | Firma Contrato | 10 % | 3.974,888 | Documento del contrato | Ambas partes en mutuo acuerdo con los terminos estipulados en el contrato. |
| 2 | 2014-09-26 | Product Backlog | 10 % | 3.974,888 | Lista de todos los requerimientos. | El Product Backlog satisfaga las necesidades necesidades del cliente.Las historias de usuario deben ser no ambiguos y deben estar ordenados segun su retorno de la inversión(ROI). |
| 3 | 2014-10-10 | Sprint I | 10 % | 3.974,888 | Historias de usuario del Sprint Backlog funcionando. | Las historias de usuario deben cumplir con sus respectivos criterios de aceptacion.El Sprint Backlog debe tener un 80 % de las historias de usuario terminadas. |
| 4 | 2014-10-24 | Sprint II | 15 % | 5.962,332 | Historias de usuario del Sprint Backlog funcionando. | Las historias de usuario deben cumplir con sus respectivos criterios de aceptacion.El Sprint Backlog debe tener un 80 % de las historias de usuario terminadas. |
| 5 | 2014-11-07 | Sprint III | 15 % | 5.962,332 | Historias de usuario del Sprint Backlog funcionando. | Las historias de usuario deben cumplir con sus respectivos criterios de aceptacion.El Sprint Backlog debe tener un 80 % de las historias de usuario terminadas. |
| 6 | 2014-11-21 | Sprint IV | 20 % | 7.949,776 | Historias de usuario del Sprint Backlog funcionando. | Las historias de usuario deben cumplir con sus respectivos criterios de aceptacion.El Sprint Backlog debe tener un 80 % de las historias de usuario terminadas. |



Work at Home Soft S.R.L.

| | | | | | | |
|-----------------------|------------|-----------------------------|-------|-----------|--|---|
| 7 | 2014-11-26 | Transferencia de tecnología | 10 % | 3.974,888 | Manual técnico. Manual de usuario. Manual de instalación. Código fuente. | Sistema correctamente instalado. Manuales en orden y entendibles |
| 8 | 2014-12-01 | Capacitación | 10 % | 3.974,888 | Manual de usuario.. | Los usuarios deben tener las nociones mínimas de uso del sistema. |
| TOTAL PUNTAJE: | | | 100 % | 39748.88 | | |





Capítulo 5

DOCUMENTACION

La documentación del manual de usuario esta de acuerdo a los roles especificos, **Adjuntado.**
TO-DO



Capítulo 6

ANEXOS

6.1. Gestión de riesgos

6.1.1. Análisis de Probabilidad e impacto

| Gestión de riesgos | | | |
|--------------------|---|----------------------------|---------|
| Código | Riesgos Posibles | Probabilidad de ocurrencia | Impacto |
| R1 | Mala estimación de tiempos | 50% | medio |
| R2 | Ausencia de un integrante del equipo | 1 % | alto |
| R3 | Desgaste de energía del equipo de desarrollo | 10% | medio |
| R4 | No llevar a cabo regularmente revisiones técnicas formales de las especificaciones de requisitos, diseño y código | 10% | media |
| R5 | mala documentación de los resultados de las revisiones técnicas, incluyendo errores encontrados y recursos empleados. | 10% | medio |
| R6 | Falta de experiencia en el uso de la plataforma | 6 % | medio |
| R7 | Falta de especificaciones de las funciones en el código | 60% | bajo |
| R8 | Insuficiencia de recursos económicas | 20% | alto |
| R9 | Fallas técnicas de las computadoras | 10% | alto |
| R10 | Cambio o aumento de requerimientos por parte del cliente | 60% | medio |
| R11 | Interfaz rechazada por el usuario | 60% | alto |
| R12 | Software no cumple con algún requerimiento | 30% | alto |
| R13 | Poca adaptabilidad al sistema por parte de los usuarios | 10% | alto |
| R14 | Los documentos (Manual de Usuario) puede no ser entendible para el usuario. | 15% | medio |
| R15 | No se tiene el apoyo por parte del cliente | 5 % | alto |
| R16 | El cliente no tenga idea de lo que realmente quiere/necesita | 50% | alto |
| R17 | Fallas en el servidor | 50% | alto |
| R18 | La tecnología no alcance las expectativas del cliente | 25% | alto |
| R19 | Personal clave enfermo o no disponible en momentos criticos | 30% | medio |
| R20 | No disponibilidad de Hardware | 35% | medio |
| R21 | Cambio de Tecnologia | 40% | medio |
| R22 | Personal inexperto | 5 % | medio |

6.1.2. Análisis de las Causas

| RIESGO | CAUSA |
|--------|---|
| R1 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mala planificación del proyecto 2. Imprevistos (paro de transporte, etc) |
| R2 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Deterioro de salud 2. Problemas familiares |
| R8 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mala estimación de presupuesto 2. Mala administración de presupuesto |
| R9 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de mantenimiento de los equipos 2. Falla de fábrica |
| R10 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de seriedad del cliente 2. Rechazo a requerimientos identificados 3. Ambigüedad en los requerimientos |
| R11 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Poca comunicación con el cliente 2. Falta de experiencia en el diseño de interfaz |
| R12 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de tiempo en el desarrollo 2. Falta de presupuesto 3. Ambigüedad en el requerimiento |
| R15 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de disponibilidad de tiempo 2. Falta de comunicación 3. Rencilla entre cliente - equipo |
| R16 | <ol style="list-style-type: none"> 1. El cliente no conoce el alcance de la tecnología 2. No sabe expresar sus ideas 3. No conoce la necesidad de sus empleados. |

| RIESGO | CAUSA |
|--------|--|
| R17 | 1. Falta de mantenimiento preventivo al servidor 2. Mala administración del servidor 3. Ambiente inadecuado para el servidor |
| R18 | 1. Servidor de producción limitado 2. Falta de conocimientos sobre nuevas tecnologías cliente/equipo 3. Presupuesto insuficiente para la compra de equipos |

6.1.3. Plan de Contingencias

| ACTIVIDAD | TIEMPO | RECURSOS | RESPONSABLE |
|---|---------------------------|---|-------------------------------|
| <u>R1 Tiempo estimado demasiado pequeño</u> A1 Investigar la compra de componentes (SW) externos. A2 Descomposición en tareas más R3 Reusar SW | Semanalmente | Documento de planificación de proyectos | jefe del proyecto |
| <u>R2 Ausencia de un integrante del equipo</u> A1 Motivar al equipo constantemente A2 Motivar al equipo constantemente | Semanalmente | Recursos económicos | Jefe del proyecto y el equipo |
| <u>R8 Insuficiencia de recursos económicas</u> A1 Realizar cuidadosamente una estimación de recursos A2 Contar con reservas económicas A3 Hacer respetar las fechas de pago previa entrega y validación de producto | Antes de la planificación | Departamento de Administración | Jefe de Proyecto |



| ACTIVIDAD | TIEMPO | RECURSOS | RESPONSABLE |
|--|-------------------------------------|--|---------------------------|
| <u>R9 Fallas técnicas de las computadoras</u> A1 Realizar mantenimiento preventivo A2 Adquirir equipos garantizados y con buen soporte técnico | Quincenalmente | Herramientas e insumos adecuados para el mantenimiento de las computadoras | Todo el equipo |
| <u>R10 Cambio o aumento de requerimientos por parte del cliente</u> A1 Utilizar una metodología que se adapte a los cambios | Antes de la planificación | Cliente | Equipo y Jefe de Proyecto |
| <u>R11 Interfaz rechazada por el usuario</u> A1 La interfaz del usuario debe contemplar la visión de la empresa (logotipo, color, tipo de fuente) A2 Capacitación del equipo sobre la creación de interfaces | Durante el diseño de las interfaces | Tiempo del cliente Herramientas de prototipado para la interfaz | Equipo y el cliente |
| <u>R12 Software no cumple con algún requerimiento</u> A1 Realizar cuidadosamente la planificación A2 Revisión minuciosa de los requerimientos | Durante la Planificación | Herramientas de seguimiento del proyecto | Equipo |
| <u>R15. No se tiene el apoyo por parte del cliente</u> A1 Planificar y aprovechar las reuniones del cliente A2 Comprometer al cliente | Durante el desarrollo | Cliente | Jefe de Proyecto y equipo |

| ACTIVIDAD | TIEMPO | RECURSOS | RESPONSABLE |
|---|--|---|------------------------------------|
| <u>R16. El cliente no tenga idea de lo que realmente quiere/necesita</u> A1 Observar como el usuario realiza su trabajo A2 Mostrar al usuario sistemas similares al que desea | Al inicio de la etapa de definición del proyecto | Cuestionarios | El equipo |
| <u>R17. Fallas en el servidor</u> A1 Verificar que el servidor funcione correctamente A2 Verificar que el servidor cuente con los paquetes adecuados | Antes de la implantación del Software | Hardware y Software Acceso a los servidores | Jefe del Proyecto, Cliente, Equipo |
| <u>R18 La tecnología no alcance las expectativas del cliente</u> A1 Verificar la capacidad y limitaciones del servidor A2 Actualización y capacitación constante del equipo A3 Mostrar al cliente las nuevas tecnologías y ver si este esta dispuesto a pagar el costo de estas | Antes de la planificación al inicio el proyecto | | |

6.2. Estimación De Costos Para El Sistema De Ayuda A La Empresa TIS

Work at home Soft presenta la estimacion de costos para el sistema de de ayuda a la empresa TIS, con el siguiente detalle:

6.2.1. Costos Operativos

Los costos operativos se refieren a todos aquellos gastos realizados para posibilitar la operación de la empresa como tal. Estos se basan en el siguiente calculo:



| Costos Operativos | | | | | | | |
|-------------------|-------------------|------------|----------|-----------------|---------------------|--------------|-------------|
| Mes | Servicios Basicos | Alquileres | Internet | Telefonia Movil | Material de Oficina | Otros Gastos | Total |
| Septiembre | 300 | 600 | 200 | 40 | 100 | 50 | 1290 |
| Octubre | 300 | 600 | 200 | 40 | 100 | 50 | 1290 |
| Noviembre | 300 | 600 | 200 | 40 | 100 | 50 | 1290 |
| Dicembre | 300 | 600 | 200 | 40 | 100 | 50 | 1290 |
| TOTAL | 1200 | 2400 | 800 | 160 | 400 | 200 | 5160 |

6.2.2. Costos del Personal

Los costos del personal se refieren a los conceptos de salarios del personal las cuales estan basados en lo siguiente:

| SALARIOS | | |
|----------------------|---------------------|------------------|
| Empleado | Salrio Mensual (Bs) | Salario Dia (Bs) |
| Desarrollador junior | 2800 | 112 |

A continuacion se detalla en el siguiente calculo:

| DETALLE DE SALARIOS | | | |
|---------------------|----------------------|----------|-------|
| Mes | Salario por Empleado | Cantidad | Total |
| Septiembre | 784 | 4 | 3136 |
| Octubre | 2800 | 4 | 11200 |
| Noviembre | 2800 | 4 | 11200 |
| Diciembre | 1120 | 4 | 4480 |
| TOTAL | | | 30016 |

6.2.3. Costos Totales

Basados en costes obtenidos en las anteriores secciones, se estima el costo total a continuación:

| COSTOS TOTALES | |
|--------------------|-----------------|
| Costo | Importe(Bs.) |
| Costos Indirectos | 5160 |
| Costo del Personal | 30016 |
| Impuestos | 4572,88 |
| TOTAL | 39748,88 |

Son: Treinta y nueve mil setecientos cuarenta y ocho Bolivianos(Bs.).