Contenido

[1. Inicio 7](#_Toc464636044)

[1.1. Gestión de Integración 7](#_Toc464636045)

[1.1.1. Carta Inicio del Proyecto 7](#_Toc464636046)

[1.1.2. Modelo Canvas 11](#_Toc464636047)

[1.2. Gestión de Interesados 12](#_Toc464636048)

[1.2.1. Registro de Stakeholders 12](#_Toc464636049)

[2. Planificación 14](#_Toc464636050)

[2.1. Gestión de Integración 14](#_Toc464636051)

[2.1.1. Plan de Gestión de Proyectos 14](#_Toc464636052)

[2.2. Gestión del Alcance 26](#_Toc464636053)

[2.2.1. Documento de Requisitos 26](#_Toc464636054)

[2.2.1.1. Matriz de Trazabilidad 28](#_Toc464636055)

[2.2.2. Definición del Alcance 30](#_Toc464636056)

[2.2.2.1. Estructura del desglose del trabajo (EDT) 32](#_Toc464636057)

[2.2.2.2. Vista jerárquica 32](#_Toc464636058)

[2.2.2.3. Vista árbol 33](#_Toc464636059)

[2.2.2.4. Diccionario EDT 34](#_Toc464636060)

[2.3. Gestión del Tiempo 36](#_Toc464636061)

[2.3.1. Definición de Actividades 36](#_Toc464636062)

[2.3.2. Ruta critica 38](#_Toc464636063)

[2.3.3. Estimación de Recursos de Actividades 39](#_Toc464636064)

[2.3.4. Estimación de Duración de Actividades 41](#_Toc464636065)

[2.3.5. Cronograma 43](#_Toc464636066)

[2.3.6. Hitos del proyecto 45](#_Toc464636067)

[2.4. Gestión de los Costos 46](#_Toc464636068)

[2.4.1. Estimación de Costos 46](#_Toc464636069)

[2.4.2. Presupuesto 47](#_Toc464636070)

[2.4.3. Flujo de caja (Octubre 2016, expresado en $U$) 48](#_Toc464636071)

[2.5. Gestión de Calidad 49](#_Toc464636072)

[2.5.1. Introducción 50](#_Toc464636073)

[2.5.2. Antecedentes 51](#_Toc464636074)

[2.5.3. Objetivos 52](#_Toc464636075)

[2.5.4. Misión de Calidad 52](#_Toc464636076)

[2.5.5. Visión de la Empresa 53](#_Toc464636077)

[2.5.6. Propósito 54](#_Toc464636078)

[2.5.6.1. Objetivo 54](#_Toc464636079)

[2.5.6.2. Descripción 54](#_Toc464636080)

[2.5.6.3. Modelo de calidad 55](#_Toc464636081)

[2.5.6.4. Documentos de Referencia 56](#_Toc464636082)

[2.5.7. Gestión 56](#_Toc464636083)

[2.5.7.1. Organización 56](#_Toc464636084)

[2.5.7.2. Organización del Grupo de Desarrollo 56](#_Toc464636085)

[2.5.7.3. Organización del Cliente 57](#_Toc464636086)

[2.5.7.4. Organización del *Grupo* SQA 57](#_Toc464636087)

[2.5.7.5. Integración entre Organizaciones 57](#_Toc464636088)

[2.5.7.6. Tareas 58](#_Toc464636089)

[2.5.7.7. Responsabilidades 65](#_Toc464636090)

[2.5.8. Documentación 67](#_Toc464636091)

[2.5.8.1. Especificación de Requisitos de Software 67](#_Toc464636092)

[2.5.8.2. Descripción del Diseño del Software (SDD) 69](#_Toc464636093)

[2.5.8.3. Plan de Verificación y Validación 71](#_Toc464636094)

[2.5.8.4. Informe de Verificación y Validación 75](#_Toc464636095)

[2.5.8.5. Documentación del Usuario (UD) 79](#_Toc464636098)

[2.5.9. Estándares, prácticas y convenciones 81](#_Toc464636099)

[2.5.9.1. Estándar de Codificación 81](#_Toc464636100)

[2.5.9.2. Estándar de Comentarios 82](#_Toc464636101)

[2.5.9.3. Responsables de verificar el cumplimiento 83](#_Toc464636102)

[2.5.9.4. Revisiones y auditorias 83](#_Toc464636103)

[2.5.10. Gestión de Configuración 88](#_Toc464636110)

[2.5.11. Gestión de Problemas y Acciones Correlativas 88](#_Toc464636111)

[2.5.12. Herramientas, técnicas y metodologías 90](#_Toc464636113)

[2.5.13. Control del Código 91](#_Toc464636114)

[2.5.14. Control de Medios 91](#_Toc464636115)

[2.5.15. Recolección, Mantenimiento y Retención de Registros 92](#_Toc464636116)

[2.5.16. Checklist de auditoría 93](#_Toc464636117)

[2.6. Gestión de los Recursos Humanos 105](#_Toc464636118)

[2.6.1. Organigrama del equipo del proyecto 105](#_Toc464636119)

[2.6.2. Asignación de roles 106](#_Toc464636120)

[2.6.3. Matriz de asignación de responsabilidades 106](#_Toc464636121)

[2.6.4. Descripción de roles 108](#_Toc464636122)

[2.6.5. Plantilla de sueldos de la empresa 112](#_Toc464636123)

[2.6.6. Ejemplo de una planilla de sueldo 113](#_Toc464636124)

[2.7. Gestión de las Comunicaciones 114](#_Toc464636125)

[2.7.1. Control 114](#_Toc464636126)

[2.7.2. Historial del documento 114](#_Toc464636127)

[2.7.3. Aprobaciones al documento 114](#_Toc464636128)

[2.7.4. Requisito de comunicación de los interesados 115](#_Toc464636129)

[2.7.5. Tabla de requerimientos de comunicación del proyecto 116](#_Toc464636130)

[2.7.6. Canales de comunicación 118](#_Toc464636131)

[2.6.6.1. Canales de comunicación interno 119](#_Toc464636132)

[2.7.7. Ejemplos 120](#_Toc464636133)

[2.7.7.1. Memorándum 120](#_Toc464636134)

[2.7.7.2. Circular 121](#_Toc464636135)

[2.7.8. Glosario 122](#_Toc464636136)

[2.8. Gestión de Riesgo 123](#_Toc464636137)

[2.8.1. Plan de gestión de riesgos 123](#_Toc464636138)

[2.8.2. Identificación de Riesgos 124](#_Toc464636139)

[2.8.3. Análisis de Riesgos (Cuantitativos, Cualitativos) 127](#_Toc464636140)

[2.8.4. Plan de Respuesta a Riesgos 132](#_Toc464636141)

[2.9. Gestión de Adquisiciones 142](#_Toc464636142)

[2.9.1. Cronograma sobre el plan de adquisiciones (tiempo) 143](#_Toc464636143)

[2.9.2. Formato de contratación de servicios 144](#_Toc464636144)

[2.9.3. Formato de consultorías 145](#_Toc464636145)

[2.9.4. Formulación para la evaluación de cumplimiento de contrato 146](#_Toc464636146)

[2.9.5. Proveedor de servicio adecuado (a través de una cotización o licitación) 147](#_Toc464636147)

[2.10. Gestión de Interesados 149](#_Toc464636148)

[2.10.1. Lista de Stakeholders 149](#_Toc464636149)

[2.10.2. Clasificación de interesados 149](#_Toc464636150)

[2.10.2.1. Matriz de influencia vs Impacto 149](#_Toc464636151)

[2.10.3. Registro de Stakeholders 150](#_Toc464636152)

[3. Cierre 152](#_Toc464636153)

[3.1. Gestión de Integración 152](#_Toc464636154)

[3.1.1. Cierre del Proyecto 152](#_Toc464636155)

[3.1.2. Conclusiones en función de objetivos trazados 154](#_Toc464636156)

[3.1.3. Recomendaciones 154](#_Toc464636157)

[Anexo 156](#_Toc464636158)

[4. Casa de la Calidad 156](#_Toc464636159)

[5. Prototipo 157](#_Toc464636160)

[5.1. Empleado 157](#_Toc464636161)

[5.2. Categoría de Producto 157](#_Toc464636162)

[5.3. Producto 158](#_Toc464636163)

[5.4. Pedido 158](#_Toc464636164)

[6. Plan de Pruebas 159](#_Toc464636165)

Contenido

[Ilustración 1 Vista árbol 33](file:///D:\Andrea\Diplomado\Modulo%20II\Proyecto.docx#_Toc464744547)

[Ilustración 2 Cronograma 43](file:///D:\Andrea\Diplomado\Modulo%20II\Proyecto.docx#_Toc464744548)

[Ilustración 3 Cronograma 44](file:///D:\Andrea\Diplomado\Modulo%20II\Proyecto.docx#_Toc464744549)

[Ilustración 4 Calidad en el Ciclo de Vida del Software 50](file:///D:\Andrea\Diplomado\Modulo%20II\Proyecto.docx#_Toc464744550)

[Ilustración 5 Organigrama de la empresa 51](#_Toc464744551)

[Ilustración 6 Organigrama que intervendrán en la gestión de calidad 52](#_Toc464744552)

[Ilustración 7 Integración entre Organizaciones 57](file:///D:\Andrea\Diplomado\Modulo%20II\Proyecto.docx#_Toc464744553)

[Ilustración 8 Cronograma de Actividades 63](#_Toc464744554)

[Ilustración 9 Cronograma de actividades 64](#_Toc464744555)

[Ilustración 10 Organigrama del equipo del proyecto 105](#_Toc464744556)

[Ilustración 11 Casa de la Calidad 157](#_Toc464744557)

[Ilustración 12 Empleado 158](#_Toc464744558)

[Ilustración 13 Categoría de Producto 158](file:///D:\Andrea\Diplomado\Modulo%20II\Proyecto.docx#_Toc464744559)

[Ilustración 14 Producto 159](file:///D:\Andrea\Diplomado\Modulo%20II\Proyecto.docx#_Toc464744560)

[Ilustración 15 Pedido 159](file:///D:\Andrea\Diplomado\Modulo%20II\Proyecto.docx#_Toc464744561)

**INICIO**

**GESTIÓN DE INTEGRACIÓN GESTIÓN DE INTERESADO**

# Inicio

## Gestión de Integración

### Carta Inicio del Proyecto

|  |
| --- |
| **Acta de constitución del proyecto**  **Código**  **Versión** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Empresa** | Cloud Solutions |
| **Proyecto** | Software de reserva de tickets para subsidio |
| **Fecha de preparación** | 19 Diciembre 2016 |
| **Cliente** | Bono Juana Azurduy |
| **Patrocinador principal** | Andrea Ysabel Carranza Daza |
| **Gerente de Proyecto** | Edson Gabriel Valdez Cossío |

**Patrocinador**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre** | **Cargo** | **Departamento / División** | **Rama ejecutiva** |
| Andrea Ysabel Carranza Daza | Gerente General | Desarrollo de Proyectos | Gerencia |

**Propósito y Justificación del Proyecto**

|  |
| --- |
| El proyecto tiene como finalidad reserva ticket para recoger el subsidio prenatal universal por la vida el cual ayudara en las horas donde se acumulan muchas personas esperando su turno. |

**Descripción del proyecto y entregables.**

|  |
| --- |
| Se desarrollará una aplicación web, la cual permitirá al usuario realizar su reserva de ticket. |

* **Requerimientos de alto nivel**

**Requerimientos del producto**

|  |
| --- |
| La solución debe conectar la aplicación móvil con la aplicación web a través de una topología de tipo Web Service.  La aplicación Móvil solo debe poder realizar pedidos cuando se esté en el establecimiento de la heladería Bamby.  Cuando el usuario no esté en el establecimiento podrá recibir promociones y/o propagandas. La aplicación móvil podrá ser descargada del AppStore. |

**Requerimientos del proyecto**

|  |
| --- |
| El proyecto debe ser terminado en 2 semanas a partir del 08-Diciembre-2016 hasta el 19-Diciembre-2016. Debemos usar la metodología PMBOK para organizar y documentar el proyecto.  El Proyecto no debe sobrepasar un presupuesto de 4.000 $us.  El proyecto debe ser desarrollado en Laravel. |

**Objetivo**

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo** | **Indicador** |
| 1. **Gestión del Proyecto** | **Proceso de Iniciación:**  Gestión de Integración:   * Acta de constitución del proyecto.   Gestión de Interesados:   * Identificación de Stakeholders   **Proceso de Planificación:**  Gestión de Integración:   * Plan para la Dirección del Proyecto   Gestión de Tiempo:   * Definición de Actividades * Secuencia de Actividades * Estimación de Recursos de Actividades * Estimación de Duración de Actividades * Cronograma   Gestión del Alcance:   * Documento de Requisitos * Definición del Alcance   Gestión de Costos:   * Estimación de Costos * Presupuesto   Gestión de Calidad:   * Plan de SQA   Gestión de RRHH:   * Plan de Recursos Humanos   Gestión de Comunicación:   * Plan de Comunicaciones   Gestión de Riesgos:   * Plan de Gestión de Riesgos * Identificación de Riesgos * Análisis de Riesgos (Cuantitativos, Cualitativos) * Plan de Respuesta a Riesgos   Gestión de Adquisiciones:   * Plan de Adquisiciones   Gestión de Interesados:   * Identificación de Stakeholders * Planificar la gestión de los interesados * Gestionar la Participación de los interesados * Controlar la participación de los interesados   **Proceso de Cierre:**  Gestión de Integración:   * Cierre del Proyecto * Conclusiones en función de objetivos trazados * Recomendaciones * Reflexiones Finales por cada integrado sobre la Gestión de Proyecto en el StartUp |

**Interesados clave**

|  |
| --- |
| 1. Gerente general 2. Desarrolladores 3. Analista de sistemas 4. Equipo de trabajo    1. Gerente del proyecto    2. Analista de calidad    3. Patrocinador    4. Cliente |

**Riesgo**

|  |
| --- |
| Demora en el proceso de ejecución  Demora en la construcción del aplicativo del proveedor de la programación.  Problemas de financiamiento del Patrocinador (Alta Dirección).  Problemas en la capacitación del personal. |

**Presupuesto estimado**

|  |
| --- |
| $us 4000 |

**Niveles de autoridad**

|  |  |
| --- | --- |
| **Área de autoridad** | **Descripción del nivel de autoridad** |
| Decisión de personal (Staffing) | Van revisando el avance del informe y revisando los puntos de la documentación. |
| Gestión de presupuesto y de sus variaciones | Se encarga de revisar si el presupuesto va de acorde a lo premeditado y a los planes |
| Decisión Técnica | Se encargan de resolver problemas a nivel de software. Compartir ideas y pensar la manera más fácil de lograr un objetivo |

**Asignaciones del Gerente de Proyecto y nivel de autoridad**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre** | **Cargo** | **Departamento/**  **División** | **Rema Ejecutiva** |
| Edson Gabriel Valdez Cossio | Director de Proyecto | Desarrollo de Proyectos | Gerencia |

**Aprobaciones**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Patrocinador** | **Fecha** | **Firma** |
| Andrea Ysabel Carranza Daza | 1. Octubre 2016 |  |

### Modelo Canvas

## Gestión de Interesados

### **Registro de Stakeholders**

**Proyecto:** Software de reserva de tickets para subsidio

**Cliente:** Bono Juana Azurduy

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificación** | | | **Definición** | |
| **ID** | **Nombre** | **Rol** | **Requerimientos y expectativas** | **Influencia** |
|  | Cloud Solutions | Empresa de consultoría | Realización del proyecto según la metodología PMBOK desarrollar el proyecto con éxito y coste planificado | Alta |
|  | Bono Juana Azurduy | Cliente final | Mejorar el proceso de atención al cliente en cuanto tiempo y coste determinado | Alta |
|  | Proveedores de servicio | Proveedor | Plan de internet constante sin interferencias, condiciones de pago, acuerdo. | Media |
|  | Ing. Karem Infantas Soto | Tutor y evaluador del proyecto PMBOK | Supervisión y aprobación del proyecto. | Alta |

**PLANIFICACIÓN**

# Planificación

## Gestión de Integración

### Plan de Gestión de Proyectos

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Control de versiones** | | |  |
| **Versión** | **Hecha por** | **Revisada por** | **Aprobada por** | **Fecha** | **Motivo** |
| 1.0 | DP |  |  | 12/12/2016 | Versión Original |

|  |  |
| --- | --- |
| **Plan de Gestión del Alcance**  **Código**  **Versión 1.0** | |
| **Proyecto** | Software de reserva de tickets para subsidio |

|  |
| --- |
| **Proceso de definición de alcance:** descripción detallada del proceso para elaborar el  Scope statement definitivo a partir del scope statement preliminar. Definición de qué, quién, cómo, cuándo, dónde, y con qué. |
| La definición del alcance estará basada en el resultado del análisis y desarrollo del modelo canvas en conjunto con el diagrama de la casa de la calidad los cuales tienen como propósito identificar de mejor manera las necesidades y/o expectativa de los clientes, al mismo tiempo estos serán refinados por el gestor del proyecto y el juico de expertos de los miembros del equipo. |
| * Se adjunta el modelo canvas |
| * Se adjunta el diagrama de la casa de la calidad |
|  |
| **Proceso para elaboración de wbs:** descripción detallada del proceso para crear,  Aprobar, y mantener el wbs. Definición de qué, quién, cómo, cuándo, dónde, y con qué. |
| Los pasos que se realizaron para la elaboración del WBS son los siguientes: |
| * El EDT del proyecto será estructurado de acuerdo a la herramienta de descomposición, identificándose primeramente los principales entregables, que en el proyecto actúan como fases. * Identificado los principales entregables, se procede con la descomposición del entregable en paquetes de trabajo, los cuales nos permiten conocer al mínimo detalle el costo, trabajo y calidad incurrido en la elaboración del entregable. |
| **Proceso para elaboración del diccionario wbs:** descripción detallada del proceso  Para crear, aprobar, y mantener el diccionario wbs. Definición de qué, quién, cómo, cuándo, dónde, y con qué. |
| Previo a este proceso, el EDT del proyecto debe haber sido elaborado, revisado y aprobado. Es en base a la información del EDT que se elaborará el Diccionario EDT, para lo cual se realizarán los siguientes pasos: |
| * La elaboración del Diccionario WBS se hace mediante una plantilla. * Se identifica las siguientes características de cada paquete de trabajo del EDT.   + Se detalla el objetivo del paquete de trabajo.   + Se hace una descripción breve del paquete de trabajo.   + De ser posible, se describe el trabajo a realizar para la elaboración del entregable, como son la lógica o enfoque de elaboración y las actividades para elaborar cada entregable. |
| **Proceso para verificación de alcance:** descripción detallada del proceso para la  Verificación formal de los entregables y su aceptación por parte del cliente (interno o externo). Definición de qué, quién, cómo, cuándo, dónde, y con qué. |
| Al término de elaboración de cada entregable, éste debe ser presentado al Encargado del Proyecto, el cual se encargará de aprobar o presentar las observaciones del caso. Si el entregable es aprobado, es enviado al cliente o usuario final. |
| **Proceso para control de alcance:** descripción detallada del proceso para identificar,  Registrar, y procesar cambios de alcance, así como su enlace con el control integrado de cambios. Definición de qué, quién, cómo, cuándo, dónde y con qué. |
| En este caso se presentan dos variaciones: |
| * Primero, el Project Manager se encarga de verificar que el entregable cumpla con lo acordado en la Línea Base del Alcance. Si el entregable es aprobado es enviado al Cliente, pero si el entregable no es aprobado, el entregable es devuelto a su responsable junto con una Hoja de Correcciones, donde se señala cuáles son las correcciones o mejoras que se deben hacer. * Segundo, a pesar que el Project Manager se encarga de verificar la aceptación del entregable del proyecto, el Cliente también puede presentar sus observaciones respecto al entregable, para lo cual requerirá reunirse con el Project Manager, y presentar sus requerimientos de cambio o ajuste. De lograrse la aceptación del cliente y de tratarse de un entregable muy importante, se requerirá la firma de un acta de aceptación del entregable. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Control de versiones** | | |  |
| **Versión** | **Hecha por** | **Revisada por** | **Aprobada por** | **Fecha** | **Motivo** |
| 1.0 | DP |  |  | 12/12/2016 | Versión Original |

|  |  |
| --- | --- |
| **Plan de gestión de Requisitos**  **Código**  **Versión 1.0** | |
| **Proyecto** | Software de reserva de tickets para subsidio |

**Recopilación de requisitos**

|  |
| --- |
| 1. Entrevistas personales a los dueños de heladerías. 2. Entrevistas a las distintas personas que trabajan en la heladería. |

**Priorización de requisitos**

|  |
| --- |
| Para la priorización de requerimientos utilizaremos un listado de todos los requerimientos clasificándolos en una escala del 1 al 10 donde consideremos el poder(capacidad de cada interesado en hacer cumplir su requerimiento) y el impacto (Cuanto puede afectar el requerimiento al proyecto), el porcentaje de influencia en la calificación total será de 60 % y 40% respectivamente.  Dicha calificación será la que determine la priorización de requerimientos. |
| A continuación presentaremos un cuadro donde se detalla las escalas de clasificación de impacto al proyecto |

|  |  |
| --- | --- |
| **Impacto del proyecto** | |
| **Favorable** | |
| **Alto** | **8 a10** |
| **Intermedio** | **5 a 7** |
| **Bajo** | **0 a 4** |
| **Contrario** | |
| **Alto** | **8 a 10** |
| **Intermedio** | **5 a 7** |
| **Bajo** | **0 a 4** |

**Trazabilidad**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Para hacer el seguimiento ordenado a los requerimientos de los interesados utilizaremos una matriz de trazabilidad donde detallaremos los requerimientos. | | | | | | | | | | | |
| **Código** | **Descripción** | **Sustento de su inclusión** | **Fecha de inclusión** | **Prioridad** | **Nivel de estabilidad** | **Grado de complejidad** | **Criterio de aceptación** | **Necesidades, oportunidades, metas y objetivos del negocio** | **Objetivos del proyecto** | **Diseño del producto/ servicio** | **Requerimiento de alto nivel** |

**Gestión de la configuración**

|  |
| --- |
| Cualquier persona del equipo de trabajo podrá solicitar algún cambio a los requerimientos.  El requerimiento pasará en primera instancia al gerente de proyecto quien realizará un análisis del impacto.  Es el gerente del proyecto quien puede aprobar y/o rechazar la solicitud de cambio. |

**Verificación de requisitos**

|  |
| --- |
| La revisión de cada requerimiento será responsabilidad del propietario del mismo.  Numero de entregables entregados dentro de plazo.  Numero de entregables fuera de plazo. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Control de versiones** | | |  |
| **Versión** | **Hecha por** | **Revisada por** | **Aprobada por** | **Fecha** | **Motivo** |
| 1.0 | DP |  |  | 12/12/2016 | Versión Original |

|  |  |
| --- | --- |
| **Plan de gestión de Tiempo**  **Código**  **Versión 1.0** | |
| **Proyecto** | Software de reserva de tickets para subsidio |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nombre del Proyecto** | Software de reserva de tickets para subsidio | |
| **Persona(s) Autorizada(s) a solicitar cambio en cronograma:** | | |
| **Nombre** | | **Cargo** |
| Edson Valdez | | Director de proyecto |
|  | |  |
|  | |  |
|  | | |
| **Persona(s) que aprueba(n) requerimiento de cambio de cronograma:** | | |
| **Nombre** | | **Cargo** |
| Ely Condori | | Supervisor de proyecto |
|  | |  |
|  | |  |
|  | | |
| **Razones aceptables para cambios en cronograma del proyecto** (por ejemplo, retrasos debido a entrega de materiales o disponibilidad de personal, clima, adelantar el cumplimiento debido a término de fase o proceso, etc.):   * Solicitud de cambios de alcance por parte del cliente. * Desastres naturales. * Huelgas y revueltas populares. * Atrasos ocasionados por los sub-contratistas. * Accidentes de trabajo. * Cambio de sub-contratistas por fuerza mayor. * Incumplimiento del proveedor en la entrega de materiales. * Mal establecimiento de la secuencia de actividades. | | |
| **Describir como calcular y reportar el impacto en el proyecto por el cambio en el cronograma** (tiempo, costo, calidad, etc.)   * Para reportar el impacto por cambios en el cronograma se utilizara el formato N° FGPR-007-A que incluye la siguiente información:  1. Indicar en el informe a la persona responsable del mismo y fecha de ocurrencia del problema. 2. Descripción del problema indicando el grado de urgencia. 3. Impacto del mismo sobre el proyecto (Costo, calidad, tiempo y alcance). 4. Descripción de las alternativas de solución detallando el impacto en las diferentes áreas (costo, calidad, tiempo y alcance). 5. Recomendaciones en la selección de la alternativa de solución. 6. Documentos sustentatorios.  * El informe será entregado a la persona correspondiente para ser analizado en reunión de trabajo con la finalidad de discutir las alternativas, seleccionar la mejor con los ajustes necesarios. | | |
| **Describir como los cambios al cronograma serán administrados:**  La administración del alcance se efectuara de la siguiente manera:   1. **Designación de responsabilidades:**  * Planificación * Ejecución * Seguimiento y control  1. **Modalidad de cambios:** 2. Cuando las solicitudes sean realizadas por los sub contratistas se procederá de la siguiente manera:   Cada semana se recibirán las solicitudes de cambio en el cronograma, las cuales deben ser presentadas por el representante del sub contratista.  Las solicitudes de cambio deberán presentarse, a más tardar, a los 5 días de que se produce el inconveniente que genera el retraso en la entrega del entregable.  Estas solicitudes serán revisadas por el equipo de proyecto para evaluar, en primera instancia, si es un cambio “viable” según el plan de gestión del alcance (no debe pasar del 10% del cronograma del proyecto).  Estas solicitudes de cambio de cronograma comenzarán a revisarse los días sábados de cada semana,  Teniendo un plazo máximo de 5 días para dar respuestas a la solicitud.  La solicitud de cambio será aprobada con la firma del gerente de proyecto.   1. Cuando las solicitudes son realizadas por las personas autorizadas del equipo del proyecto, se procederá de la siguiente manera:     El supervisor de proyecto después de evaluar la causa de demora en cronograma debido a un inconveniente, informara al gerente de proyecto la necesidad de realizar un cambio en el cronograma.  El gerente del proyecto, junto con el equipo de proyecto, evaluara la situación para determinar la criticidad del cambio. Dependiendo de la misma se procederá de la siguiente manera:  b.1) En caso el problema que genera la solicitud de cambio del cronograma afecte el alcance del proyecto o sobrepase los límites de cronograma establecidos en el plan de gestión del proyecto, entonces se deberá presentar el formato N° FGPR-007-A al gerente general para que este último tome la decisión de aprobar o rechazar la propuesta.  Si la propuesta es aprobada por el gerente general, esta es presentada al gerente del proyecto para su evaluación y negociación.  El gerente general tiene un plazo máximo de 2 días para tomar la decisión de aprobar o rechazar la propuesta. | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Control de versiones** | | |  |
| **Versión** | **Hecha por** | **Revisada por** | **Aprobada por** | **Fecha** | **Motivo** |
| 1.0 | DP |  |  | 12/12/2016 | Versión Original |

|  |  |
| --- | --- |
| **Plan de gestión de Costo**  **Código**  **Versión 1.0** | |
| **Proyecto** | Software de reserva de tickets para subsidio |

|  |
| --- |
|  |
| **Persona que aprueban requerimiento de cambios de costo interno ofrecido** |
| Director del proyecto |
| **Razones aceptables para cambios en el costo del proyecto** (por ejemplo: Aprobación de cambios en el alcance, incremento de costos en los materiales, etc.):   * Adecuación en el alcance del proyecto (cambios). * Ampliaciones en el alcance del proyecto. * Incremento de los costos de los sub contratistas. * Cambios en la fechas de entrega (aceleraciones). * Restricciones presupuestal. * Otros debidamente sustentados. |
| **Describir como calcular e informar el impacto en el proyecto por el cambio en el costo** (tiempo, calidad, etc.):  Para reportar el impacto el impacto por cambios en el costo se utilizara el formato N° FGPR -001-A que incluye la siguiente información:   1. Persona que solicita el cambio. 2. Descripción de las características de la situación que requiere una solicitud de cambio de costos. 3. Impacto del mismo sobre el proyecto (costo, calidad, tiempo y alcance). 4. Descripción de las alternativas de solución detallando el impacto en las diferentes áreas (costo, calidad, tiempo y alcance). 5. Recomendaciones en la selección de la alternativa de solución (propuesta). 6. Documentos sustentatorios. 7. El tiempo máximo de respuesta que tiene el o las personas encargadas para dar la aprobación. |
| **Describir cómo serán administrados los cambios en el costo**  Los cambios en el costo se denominaran presupuesto adicional o deductivo, según sea el caso.  La persona autorizada a solicitar cambios en el soto deberá elevar su solicitud a la persona autorizada para aprobar el cambio propuesto, sustentando su pedido en forma documentada. Solo procederán presupuestos adicionales si se demuestra que estos son necesarios e imprescindibles para lograr el alcance del proyecto y que sean originados por omisiones o defectos en la formulación del alcance. Las modificaciones al alcance que no cumplan con este requisito podrán ser aprobadas solo si cuentan con la autorización del sponsor del proyecto. En caso contrario no se modificara el costo del proyecto, siendo de responsabilidad del equipo de trabajo los mayores costos en que este incurra.  Para el caso de presupuestos deductivos, solo serán aceptados aquellos que se produzcan por reducciones en el alcance del proyecto o por decisiones del sponsor del proyecto.  El procedimiento a seguir para aprobar un presupuesto adicional o un deductivo será el siguiente:   1. Dentro de los quince días calendario posterior al hecho que determine una modificación del costo del proyecto, la persona autorizada a solicitar cambios en el costo, deberá sustentar su pedido, indicando las causas que originaron el adicional o el deductivo, debiendo acompañar, necesariamente, una propuesta de la modificación del presupuesto precisando los montos y el sustento analítico necesario. Esta documentación deberá ser presentada a la persona autorizada para aprobar el cambio propuesto. 2. La persona autorizada para aprobar el cambio propuesto, dentro de los cinco días calendario posterior a la recepción de la solicitud, deberá analizar el pedido y de encontrarlo conforme en forma total o parcial, deberá emitir la orden de proceder, autorizando el cambio del costo.   Una vez emitida la orden de proceder, será responsabilidad del equipo de trabajo actualizar los documentos que se vean afectados por dicha orden de proceder. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Control de versiones** | | |  |
| **Versión** | **Hecha por** | **Revisada por** | **Aprobada por** | **Fecha** | **Motivo** |
| 1.0 | DP |  |  | 12/12/2016 | Versión Original |

|  |  |
| --- | --- |
| **Plan de gestión de Calidad**  **Código**  **Versión 1.0** | |
| **Proyecto** | Software de reserva de tickets para subsidio |

|  |
| --- |
|  |
| **Planificar la calidad**  El Plan de gestión de calidad describe cómo el equipo de dirección del proyecto implementará la política de calidad de la organización ejecutante. Es un componente o un plan subsidiario del plan para la dirección del proyecto. El plan de gestión de calidad proporciona entradas al plan general para la dirección del proyecto y aborda el control de calidad, el aseguramiento de la calidad y métodos de mejora continua de los procesos del proyecto. |
| **Realizar aseguramiento de calidad**  Aseguramiento de Calidad. Es responsable el Supervisor de Calidad ejecutar el Aseguramiento de Calidad durante todo el Proyecto, revisa el Planeamiento de los procesos del proyecto contra lo ejecutado, plantea acciones preventivas o correctivas según sean necesario. Se informa semanalmente en las reuniones de Calidad al Gerente del Proyecto y al Equipo del Proyecto. |
|  |
|  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Control de versiones** | | |  |
| **Versión** | **Hecha por** | **Revisada por** | **Aprobada por** | **Fecha** | **Motivo** |
| 1.0 | DP |  |  | 12/12/2016 | Versión Original |

|  |  |
| --- | --- |
| **Plan de gestión de Recursos Humanos**  **Código**  **Versión 1.0** | |
| **Proyecto** | Software de reserva de tickets para subsidio |

|  |
| --- |
|  |
| **Gerente General**  El Gerente del Proyecto será responsable de la ejecución y entrega del proyecto  - Reporta directamente a la empresa Cloud Solutions.  - Informará cada fin de semana sobre el estado y rendimiento del trabajo de la Guía de Procedimientos.  - Es el responsable de la definición del Personal que integra el equipo de proyecto de su organización y gestión.  - Supervisa el correcto funcionamiento del Sistema.  - Controla la información de gastos del proyecto. |
|  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Control de versiones** | | |  |
| **Versión** | **Hecha por** | **Revisada por** | **Aprobada por** | **Fecha** | **Motivo** |
| 1.0 | DP |  |  | 12/12/2016 | Versión Original |

|  |
| --- |
|  |
| **Planificación de la comunicación**  Determina las necesidades e informaciones y comunicación de los interesados: quién necesita qué información, para cuando la necesita, cómo le será suministrada y por quién. El Gerente del Proyecto debe considerar la cantidad de canales necesarios desde un principio con el fin de que la información fluya y llegue a todos los involucrados.  Los requisitos de comunicación incluyen:  - Organigramas.  - Relaciones de responsabilidades de la organización.  - Áreas profesionales, departamentos involucrados.  - Logística de cuantas personas están involucradas.  - Necesidades de información internas.  - Necesidades de información externas.  - Información sobre los interesados. |
| **Necesidades de información**  Todos los proyectos comparten la necesidad de comunicar la información del mismo, pero las necesidades de información y los métodos de distribución varían. Por eso, identificar las necesidades de información y definir los medios adecuados para obtener y distribuirla es vital para alcanzar el éxito.  La información se manejará a través de la plantilla del Plan de Comunicaciones.  Por otro lado el proceso de información debe contar con alcances bien definidos que sienten las responsabilidades sobre cada una de los involucrados internos y externos. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Plan de gestión de Comunicación**  **Código**  **Versión 1.0** | |
| **Proyecto** | Software de reserva de tickets para subsidio |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Control de versiones** | | |  |
| **Versión** | **Hecha por** | **Revisada por** | **Aprobada por** | **Fecha** | **Motivo** |
| 1.0 | DP |  |  | 12/12/2016 | Versión Original |

|  |  |
| --- | --- |
| **Plan de gestión de Riesgo**  **Código**  **Versión 1.0** | |
| **Proyecto** | Software de reserva de tickets para subsidio |

|  |
| --- |
| **Descripción de la metodología de gestión del riesgo a ser usada:** |
| **Alcances**   * La identificación, priorización y seguimiento de riesgos más críticos será realizada por el Director de Proyectos asignado. * Las acciones a tomar serán aprobadas y visada por el supervisor. * El proceso de Gestión de Riesgo debe ser definido e implantado por toda la organización |
| **Herramientas**   * Opinión de la Alta Gerencia. * Opinión de la Gerencia General. * Tormenta de ideas. * Juicio de expertos entrevista. * Check list riesgos potenciales. * Análisis de los supuestos identificados. |
| **Fuentes de Datos**   * La identificación de todos los riesgos fue por parte de todos los integrantes del proyecto según experiencia y juicio de especialistas. |
| **Sincronización:** (Describa cómo la gerencia de riesgo se relacionará con el ciclo de vida del proyecto, y en qué puntos será revisado durante la ejecución del proyecto)  El Director de Proyectos, está encargado de identificar y gestionar los riesgos del proyecto a lo largo de todo su ciclo de vida, esto implica que su supervisión es continua para detectar nuevos riesgos.  Los puntos a revisar durante la ejecución del proyecto serán en el control quincenal donde se informa el rendimiento del trabajo y la situación de los riesgos actualizados con su respectivo plan de contingencia y soluciones alternativas. |

## Gestión del Alcance

### Documento de Requisitos

|  |  |
| --- | --- |
| **Documento de Requisitos**  **Código**  **Versión 1.0** | |
| **Proyecto** | Software de reserva de tickets para subsidio |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Necesidad del negocio u oportunidad a aprovechar:** describir las limitaciones de la situación actual y las razones por las cuáles se emprende el proyecto. | | | |
| El proyecto puede convertirnos en empresa líder que ofrezca este servicio en el mercado, | | | |
| Permitiendo una expansión y posicionamiento que cree una necesidad en los usuarios | | | |
| Finales al ser el único canal de información de fácil acceso que brinde una información | | | |
| Acorde a los perfiles de cada usuario. | | | |
| **Objetivos del negocio y del proyecto:** definir con claridad los objetivos del negocio y del proyecto para permitir las trazabilidad de éstos. | | | |
| * Vender publicidad selectiva a las empresas suscritas | | | |
| * Generar tráfico y posicionamiento para las empresas suscritas | | | |
| * Ofrecer la posibilidad de interactuar entre usuarios finales dentro de un punto común | | | |
|  | | | |
| **Requisitos funcionales:** describir procesos del negocio, información, interacción con el producto, etc. | | | |
| Stakeholder | Prioridad otorgada por el STAKEHOLDER | RequisitoOOS | |
| Código | Descripción |
| Cliente (empresas suscritas) | Muy alta | R001 | Registro de empresas en el  Sistema de información. Carga de publicidad e información. |
| Cliente (empresas suscritas) | Muy alta | R002 | Habilitación de punto ordenes de producto heladería con sala de chat. |
| Usuario final | Alta | R003 | Ingreso con cuenta de redes sociales, cargado de perfil y replicar información en su perfil de las redes sociales. |
| Usuario final | Alta | R004 | Ver información y publicidad selectiva de las empresas suscritas, recomendaciones y búsquedas. |
| Usuario final | Muy alta | R005 | Permitir el registro de órdenes de producto heladería dentro un punto habilitado y habilitar la sala de chat dentro de este. |
| **Requisitos no funcionales:** describir requisitos tales cómo nivel de servicio, perfomance, seguridad, adecuación, etc. | | | |
| Stakeholder | Prioridad otorgada por el STAKEHOLDER | Requisitos | |
| Código | Descripción |
| Cliente (empresas suscritas) | Alta | R006 | Seguridad de la información registrada de las empresas. |
| Usuario final | Media | R006 | Consumo mínimo de datos en transferencia de información. |
| Usuario final | Media | R007 | Requerimiento mínimo de consumo de hardware. |
| Usuario final | Baja | R008 | Permitir configurar colores e imágenes en el chat. |
| **Requisitos de calidad:** describir requisitos relativos a normas o estándares de calidad, o la satisfacción y cumplimiento de factores relevantes de calidad. | | | |
| Stakeholder | Prioridad otorgada por el STAKEHOLDER | Requisitos | |
| Código | Descripción |
| Usuario final | Media | R009 | Funcionalidad en diferentes marcas y versiones de los sistemas operativos de dispositivos móviles, así como también la resolución de pantalla. |
| Usuario final | Alta | R010 | Proteger la información de la cuenta del usuario. |
| Usuario final | Muy alta | R011 | Rapidez en la sincronización de datos. |
| Cliente (empresas suscritas) | Alta | R012 | Difusión de publicidad e información de forma selectiva. |
| **Criterios de aceptación:** especificaciones o requisitos de rendimiento, funcionalidad, etc., que deben cumplirse antes de aceptar el proyecto. | | | |
| Conceptos | Criterios de aceptación | | |
| 1. Técnicos | Aplicativo móvil para las diferentes marcas y sistemas operativos.  Transferencia de datos rápidos, seguros.  Sistema de información confiable y seguro. | | |
| 2. De calidad | Aplicativo móvil confiable, fácil de usar y seguro. | | |
| 3. Administrativos | Manejo de un equipo eficiente y capaz de encarar el proyecto. | | |
| 4. Comerciales | Estrategia comercial acorde a las necesidades y expectativa de las empresas a un precio razonable. | | |
| 5. Sociales | Aplicativo móvil fácil de acceder. | | |
| 6. Otros |  | | |
| **Reglas del negocio:** reglas principales que fijan los principios guías de la organización. | | | |
| * Comunicación constante entre el equipo de proyecto, respecto a la ejecución del proyecto. | | | |
| * Emitir informes periódicos del rendimiento del proyecto, y tomar acciones correctivas de ser el caso. | | | |
| **Supuestos relativos a requisitos** | | | |
| * El equipo tiene la capacidad técnica de implementar el proyecto con las tecnologías requeridas. | | | |
| * El usuario final debe tener acceso a internet desde su dispositivo móvil. | | | |
|  | | | |

### Matriz de Trazabilidad

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Control de versiones** | | |  |
| **Versión** | **Hecha por** | **Revisada por** | **Aprobada por** | **Fecha** | **Motivo** |
| 1.0 | DP |  |  | 12/12/2016 | Versión Original |

|  |  |
| --- | --- |
| **Matriz de trazabilidad**  **Código**  **Versión 1.0** | |
| **Proyecto** | Software de reserva de tickets para subsidio |

|  |  |
| --- | --- |
| **Estado actual** | |
| **Estado** | **Abreviatura** |
| Activo | AC |
| Cancelado | CA |
| Diferido | DI |
| Cumplido | CU |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nivel de estabilidad** | |
| **Estado** | **Abreviatura** |
| Alto | A |
| Medio | M |
| Bajo | B |

|  |  |
| --- | --- |
| **Grado de complejidad** | |
| **Estado** | **Abreviatura** |
| Alto | A |
| Medio | M |
| Bajo | B |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Atributo requisito** | | | | | | | | | **Trazabilidad hacia: como se refleja** | | | |
| **Código** | **Descripción** | **Sustento de su inclusión** | **Fecha de inclusión** | **Prioridad** | **Estado actual** | **Nivel de estabilidad** | **Grado de complejidad** | **Criterio de aceptación** | **Necesidades, oportunidades, metas y objetivos del negocio** | **objetivos del proyecto** | **Diseño del producto/ servicio** | **Requerimiento de alto nivel** |
| REG001 | Realizar la investigación necesaria para la elaboración de la App | Solicitado por el director del proyecto | 04/10/2016 | Muy alto | AC | A | M | Aprobación del plan de proyecto | Satisfacer las necesidades del cliente | Cumplir el alcance del proyecto | Técnicas de investigación | Llegar al siguiente nivel |
| REG002 | Elaborar la documentación del proyecto | Solicitado por el director del proyecto | 07/10/2016 | alto | AC | A | M | Aprobación del plan de proyecto | Satisfacer las necesidades del cliente | Cumplir el alcance del proyecto | Reglas según ingeniería de software | Llegar al siguiente nivel |
| REG003 | Elaborar prototipos de la App | Solicitado por el director del proyecto | 09/10/2016 | alto | AC | A | M | Aprobación del plan de proyecto | Satisfacer las necesidades del cliente | Cumplir el alcance del proyecto | Reglas según ingeniería de software | Llegar al siguiente nivel |
| REG004 | Elaborar la base de datos | Solicitado por el director del proyecto | 11/10/2016 | alto | AC | A | M | Aprobación del plan de proyecto | Satisfacer las necesidades del cliente | Cumplir el alcance del proyecto | Reglas según ingeniería de software | Llegar al siguiente nivel |
| REG005 | Pruebas de funcionamiento | Solicitado por el director del proyecto | 15/10/2016 | alto | AC | A | M | Aprobación del plan de proyecto | Satisfacer las necesidades del cliente | Cumplir el alcance del proyecto | Según los requerimientos del cliente | Satisfacer necesidades y requerimientos del cliente |

### Definición del Alcance

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Control de versiones** | | |  |
| **Versión** | **Hecha por** | **Revisada por** | **Aprobada por** | **Fecha** | **Motivo** |
| 1.0 | DP |  |  | 12/12/2016 | Versión Original |

|  |  |
| --- | --- |
| **Plan de gestión Alcance**  **Código**  **Versión 1.0** | |
| **Proyecto** | Software de reserva de tickets para subsidio |

|  |  |
| --- | --- |
| **Descripción del alcance del producto** | |
| **Requisitos**: condiciones o capacidades que debe  poseer o satisfacer el producto para cumplir con contratos, normas, especificaciones, u otros documentos formalmente impuestos. | **Características**: propiedades físicas, químicas,  energéticas, o sicológicas, que son distintivas del producto, y/o que describen su singularidad. |
| 1. Aplicativo móvil | 1. Fácil uso |
| 2. Mostrar información selectiva | 2. Recomendaciones de interés |
| 3. Permitir registro de las ordenes de pedido | 3. Publicar ubicación |
| 4. Replicar información en Redes Sociales | 4. Sincronización con redes sociales |
| 5. Habilitar chat | 5. Interacción con otras personas |

|  |  |
| --- | --- |
| **Criterios de aceptación del producto:** especificaciones o requisitos de rendimiento,  Funcionalidad, etc., que deben cumplirse antes que se acepte el producto del proyecto. | |
| **Conceptos** | **Criterios de aceptación** |
| 1. Técnicos | Aplicativo móvil, sincronización y transferencia de datos. |
| 2. De calidad | Amigable, confiable, optimización de recursos. |
| 3. Administrativos | Equipo altamente capacitado. |
| 4. Comerciales | Mayor cantidad de empresas suscritas. |
| 5. Sociales | Instalación gratuita. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Entregables del proyecto:** productos entregables intermedios y finales que se generarán en cada **FASE DEL PROYECTO.** | |
| **Fase del proyecto** | **Productos entregables** |
| 1.0 Gestión del Proyecto | 1.1 Iniciación  1.2 Plan de proyecto  1.3 Ejecución  1.4 Control  1.5 Riesgos  1.6 Cierre del proyecto |
| 2.0 Cierre | 2.1 Producto mínimo viable |

|  |
| --- |
| **Exclusiones del proyecto:** entregables, procesos, áreas, procedimientos, características,  Requisitos, funciones, especialidades, fases, etapas, espacios físicos, virtuales, regiones, etc., que son exclusiones conocidas y no serán abordadas por el proyecto, y que por lo tanto deben estar claramente establecidas para evitar incorrectas interpretaciones entre los stakeholders del proyecto**.** |
| 1. No incluye el producto final terminado |
| 2. No incluye el sistema de información para administrar el contenido |

|  |  |
| --- | --- |
| **Restricciones del proyecto:** factores que limitan el rendimiento del proyecto, el rendimiento de  Un proceso del proyecto, o las opciones de planificación del proyecto. Pueden aplicar a los objetivos del proyecto o a los recursos que se emplea en el proyecto. | |
| **Internos a la organización** | **Ambientales o externos a la organización** |
| Solo se emplearan los recursos humanos asignados al proyecto. | Fallas en la red de internet del país. |
| El presupuesto empleado no superará lo establecido en la propuesta. | Cambios bruscos en la economía del mercado o País. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Supuestos del proyecto:** factores que para propósitos de la planificación del proyecto se consideran verdaderos, reales o ciertos. | |
| **Internos a la organización** | **Ambientales o externos a la organización** |
| Disponibilidad de los recursos asignados para la realización del proyecto. | No existirán problemas de Internet y servicios básicos. |
| Los proveedores entregarán oportunamente los productos o servicios requeridos. | No existirán problemas con los costos de transferencia de datos de parte de los operadores de telefonía. |
|  | No existirán restricciones para distribuir de forma gratuita el producto. |

### Estructura del desglose del trabajo (EDT)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Control de versiones** | | |  |
| **Versión** | **Hecha por** | **Revisada por** | **Aprobada por** | **Fecha** | **Motivo** |
| 1.0 | DP |  |  | 12/12/2016 | Versión Original |

|  |  |
| --- | --- |
| **Preparado por:** | Ely Condori Guevara – Supervisora de proyecto |
| **Fecha de preparación** | 10/10/2016 |
| **Patrocinador principal** | Andrea Carranza |
| **Gerente de Proyecto** | Edson Valdez |

|  |  |
| --- | --- |
| **Estructura del desglose del trabajo**  **Código**  **Versión 1.0** | |
| **Proyecto** | Software de reserva de tickets para subsidio |

### Vista jerárquica

Proyecto aplicación móvil para gestionar productos de una heladería

1. Pedido
   1. Lista de productos
   2. Generar Pedido
   3. Monitoreo de pedido
2. Registro
   1. Registrar Cliente
   2. Registro de Empleado
   3. Registro de Roles
   4. Registro de Mesas
3. Producto
   1. Registrar producto
   2. Categoría del producto
4. Facturación
   1. Registrar datos de Facturación
   2. Generar factura

### Vista árbol

Ilustración Vista árbol

### Diccionario EDT

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Control de versiones** | | |  |
| **Versión** | **Hecha por** | **Revisada por** | **Aprobada por** | **Fecha** | **Motivo** |
| 1.0 | DP |  |  | 12/12/2016 | Versión Original |

|  |  |
| --- | --- |
| **Preparado por:** | Ely Condori Guevara – Supervisora de proyecto |
| **Fecha de preparación** | 10/10/2016 |
| **Patrocinador principal** | Andrea Carranza |
| **Gerente de Proyecto** | Edson Valdez |

|  |  |
| --- | --- |
| **Diccionario EDT**  **Código**  **Versión 1.0** | |
| **Proyecto** | Software de reserva de tickets para subsidio |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id del entregable** | 1. |
| **Nombre del entregable** | Pedido |
| **Descripción** | El entregable “pedido” realizará la gestión de pedidos (realizar y enviar pedidos en tiempo real) desde el dispositivo móvil |
| **Actividades principales** | * Identificación de requerimientos funcionales y no funcionales * Diseño de prototipo * Diseño de la arquitectura * Diseño de base de datos lógica y física * Implementación del entregable en código fuente * Pruebas unitarias * Documentación sobre los resultados de la prueba |
| **Duración** | 5 Días |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id del entregable** | 2. |
| **Nombre del entregable** | Registro |
| **Descripción** | El entregable “Registro” se encargará del registro de los tipos de usuarios (usuario cliente, usuario personal) y el registro del usuario Administrador, quien es la persona de registrar y añadir Mesas con su respectiva identificación. |
| **Actividades principales** | * Identificación de los usuarios * Identificación de las acciones y restricciones de cada usuario * Diseño de prototipo * Diseño de la arquitectura * Diseño de base de datos lógica y física * Implementación del entregable en código fuente * Pruebas unitarias   Documentación sobre los resultados de la prueba |
| **Duración** | 5 Días |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id del entregable** | 3. |
| **Nombre del entregable** | Producto |
| **Descripción** | El entregable “producto” permitirá hacer el registro de los productos(código, descripción, precio, imagen) y las categorías a la cual pertenece cada producto (código, descripción de la categoría) |
| **Actividades principales** | * Identificación la funciones básicas * Diseño de prototipo * Diseño de la arquitectura * Diseño de base de datos lógica y física * Implementación del entregable en código fuente * Pruebas unitarias   Documentación sobre los resultados de la prueba |
| **Duración** | 6 días |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id del entregable** | 4. |
| **Nombre del entregable** | Facturación |
| **Descripción** | El Entregable Facturación permitirá realizar la gestión de facturas y datos a facturar |
| **Actividades principales** | * Definir las funciones y restricciones * Diseño de prototipo * Diseño de la arquitectura * Diseño de base de datos lógica y física * Implementación del entregable en código fuente * Pruebas unitarias   Documentación sobre los resultados de la prueba |
| **Duración** | 6 días |

## Gestión del Tiempo

### Definición de Actividades

1.1 Proceso de Iniciación

1.1.1 Elaboración del acta de constitución

1.1.2 Especificar Interesados

1.2 Especificar Necesidades

1.2.1 Realizar encuestas y entrevistas

1.2.2 Listar los requerimientos de la app

1.2.3 Listar los requerimientos no funcionales

1.3 Diseño

1.3.1 Producir el diseño global del sistema

1.3.2 Definir los principales flujos de datos

1.3.3 Diseñar el esquema de datos lógico y físico

1.3.4 Realizar prototipos de la app

1.3.5 Definir los entornos hardware y software

1.3.6 Crear una descripción detallada del sistema

1.4 Requerimiento y adquisiciones

1.4.1 Listar hardware y Software a utilizar

1.4.2 Servicio de Programación

1.4.3 Capacitaciones

1.5 Implementación

1.5.1 Preparar el entorno de desarrollo

1.5.2 Instalación del hardware y Software

1.5.3 Desarrollar los planes de recuperación y caída

1.5.4 Llevar a cabo cualquier conversión de datos necesaria

1.5.5 Desarrollar el módulo de pedido

1.5.6 Desarrollar el módulo de producto

1.5.7 Desarrollar el módulo de facturación

1.5.8 Producir documentos de la aplicación

1.5.9 Manuales de Operador

1.5.10 Manuales de Usuario

1.5.11 Documento de ayuda

1.5.12 Realizar pruebas unitarias

1.6 Prueba

1.6.1 Realizar pruebas de Integración

1.6.2 Soporte de sistemas y mantenimiento

1.6.3 Realizar reporte sobre las pruebas

### Ruta critica

### Estimación de Recursos de Actividades

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Control de versiones** | | |  |
| **Versión** | **Hecha por** | **Revisada por** | **Aprobada por** | **Fecha** | **Motivo** |
| 1.0 | DP |  |  | 12/12/2016 | Versión Original |

|  |  |
| --- | --- |
| **Plantilla Estimación de Recursos de Actividades** | |
| **Versión 1.0** | |
| **Nombre del Proyecto :** | Software de reserva de tickets para subsidio |
|  | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Actividad** | | | | **Nombre del recurso** | | **Cantidad (días)** |
|  |  | | | | | |
| **1.1 Proceso de Iniciación** | |  |  | | Director de proyecto | 2 |
|  | 1.1.1 Elaboración del acta de constitución | | | | Director de proyecto | 1 |
|  | 1.1.2 Especificar Interesados | |  | | Director de proyecto | 1 |
| **1.2 Especificar Necesidades** | | |  | | Analista | **4** |
|  | 1.2.1 Realizar encuestas y entrevistas | |  | | Analista | 2 |
|  | 1.2.2 Listar los requerimientos de la app | | | | Analista | 1 |
|  | 1.2.3 Listar los requerimientos no funcionales | | | | Analista | 1 |
| **1.3 Diseño** | |  |  | | Diseñador , Supervisor de proyecto | **11** |
|  | 1.3.1 Producir el diseño global del sistema | | | | Diseñador | 1 |
|  | 1.3.2 Definir los principales flujos de datos | | | | Analista | 1 |
|  | 1.3.3 Diseñar el esquema de datos lógico y físico | | | | Diseñador, director de proyecto | 2 |
|  | 1.3.4 Realizar prototipos de la app | |  | | Diseñador | 4 |
|  | 1.3.5 Definir los entornos hardware y software | | | | Director de proyecto | 1 |
|  | 1.3.6 Crear una descripción detallada del sistema | | | | Supervisor de proyecto | 2 |
| **1.4 Requerimiento y adquisiciones** | | |  | | Analista | **3** |
|  | 1.4.1 Listar hardware y Software a utilizar | | | | Director de proyecto | 1 |
|  | 1.4.2 Servicio de Programación | |  | | Desarrolladores | 1 |
|  | 1.4.3 Capacitaciones |  |  | | Capacitador | 1 |
| **1.5 Implementación** | |  |  | | Desarrollador | **24** |
|  | 1.5.1 Preparar el entorno de desarrollo | | | | Director de proyecto | 2 |
|  | 1.5.2 Instalación del hardware y Software | | | | Director y supervisor del proyecto | 1 |
|  | 1.5.3 Desarrollar los planes de recuperación y caída | | | | Gerente de calidad | 2 |
|  | 1.5.4 Llevar a cabo cualquier conversión de datos necesaria | | | | Programadores | 3 |
|  | 1.5.5 Desarrollar el módulo de pedido | |  | | Desarrolladores y supervisor de proyecto | 5 |
|  | 1.5.5 Desarrollar el módulo de registro | | | | Desarrolladores y supervisor de proyecto | 5 |
|  | 1.5.6 Desarrollar el módulo de producto | | | | Desarrolladores y supervisor de proyecto | 6 |
|  | 1.5.7 Desarrollar el módulo de facturación | | | | Desarrolladores y supervisor de proyecto | 6 |
|  | 1.5.8 Producir documentos de la aplicación | | | | Documentador y Supervisor del proyecto | 2 |
|  | 1.5.9 Manuales de Operador | |  | | Documentador Supervisor de proyecto | 1 |
|  | 1.5.10 Manuales de Usuario | |  | | Documentador | 1 |
|  | 1.5.11 Documento de ayuda | |  | | Documentador | 1 |
|  | 1.5.12 Realizar pruebas unitarias | |  | | Ingeniero de prueba | **2** |
| **1.6 Prueba** | |  |  | | Ingeniero de prueba | **5** |
|  | 1.6.1 Realizar pruebas de Integración | |  | | Ingeniero de prueba | 2 |
|  | 1.6.2 Soporte de sistemas y mantenimiento | | | | Jefe de Mantenimiento | 1 |
|  | 1.6.3 Realizar reporte sobre las pruebas | | | | Gerente de calidad | 1 |
|  |  |  |  | |  |  |

### Estimación de Duración de Actividades

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Control de versiones** | | |  |
| **Versión** | **Hecha por** | **Revisada por** | **Aprobada por** | **Fecha** | **Motivo** |
| 1.0 | DP |  |  | 12/12/2016 | Versión Original |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Estimación de la duración de las Actividades** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Nombre del proyecto:** | | Software de reserva de tickets para subsidio | | |
| **Fecha:** | | 10/10/2016 | | |
|  | | | | |
| **I) Introducción** | | | | |
| De acuerdo al plan de Gestión de Alcance, los tiempos de que han definido para cada fase del proyecto son los siguientes: | | | | |
| ***Proceso de iniciación***  ***Especificar necesidades***  ***Diseño***  ***Requerimientos y adquisiciones***  ***Implementación***  ***Pruebas*** | | | Del 04/10/2016 al 05/10/2016 Del 06 /10/2016 al 09/10/2016  Del 10/10/2016 al 20/10/2016 Del 21/10/2016 al 23/10/2016 Del 24/10/2016 al 16/11/2016  Del 17/11/2016 al 20/11/2016 | |
|  | | | | |
| **II) Actividades que demandan mayor tiempo** | | | | |
| **Actividad** | | | **Fase** | |
| Realizar Encuestar y entrevistas | | | Especificación de Necesidades | |
| Realizar prototipos | | | Diseño | |
| Descripción detallada del diseño | | | Diseño | |
| Listado de Herramientas Tecnológicas | | | Análisis | |
| Diseño de prototipos | |  | Diseño | |
| Conversión de datos | |  | Implementación | |
| Desarrollo de los módulos | |  | implementación | |
|  |  |  |  |  |
| **III) Fundamento de la Estimación de Tiempo** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| La estimación de tiempos se ha elaborado teniendo en cuenta factores que pudieran causar retrasos significativos en la elaboración de los entregables como son los siguientes:   * Comparación con software similares.- Para contrarrestar los rendimientos y tratar de optimizar la pérdida de tiempo hemos recurrido a investigar proyectos que se hayan desarrollado bajo las mismas condiciones o similares, con el fin de poder captar los métodos usados que hayan causado efectos positivos en los cronogramas y aplicarlos a nuestro manejo de tiempos. * Juicio de Expertos.- Se recurrió al apoyo de juicio de expertos con la finalidad de conocer más de cerca las condiciones técnicas, información veraz sobre los aplicativos de Sistemas integrales sobre la administración de Pedidos, así mismo se pudo recopilar información de los lugares donde se han instalado dichos sistemas de pedido y con el apoyo del juicio experto, elaborar una ruta de trabajo que nos permita manejar mejor los tiempos de entrega de la aplicación, por otra parte nos ayuda mucho pues es una persona que conoce del rubro.   **Fundamento paramétrico de la Estimación de Tiempo:**  Solo se ha utilizado JUICIO EXPERTO  1. Definición del Alcance del proyecto  Los fundamentos de estimación están definidos por el Juicio Expertos para proyectos similares.  Experto (Director de proyecto)  2. Listado de herramientas tecnológicas (hardware y software)  Los fundamentos de estimación están definidos por el juicio de expertos para proyectos similares.  Experto (Director de proyecto)  3. Diseño de Prototipo  Los fundamentos de estimación están definidos por el juicio de expertos para proyectos similares.  Experto (Diseñador)  4. Desarrollo de la aplicación  Los fundamentos de estimación están definidos por el juicio de expertos para proyectos similares.  Experto (Desarrolladores) | | | | |
|
|  |  |  |  |  |

### C:\Users\CONDORI\Desktop\AdmProProy\FINALLL.jpgCronograma

Ilustración Cronograma

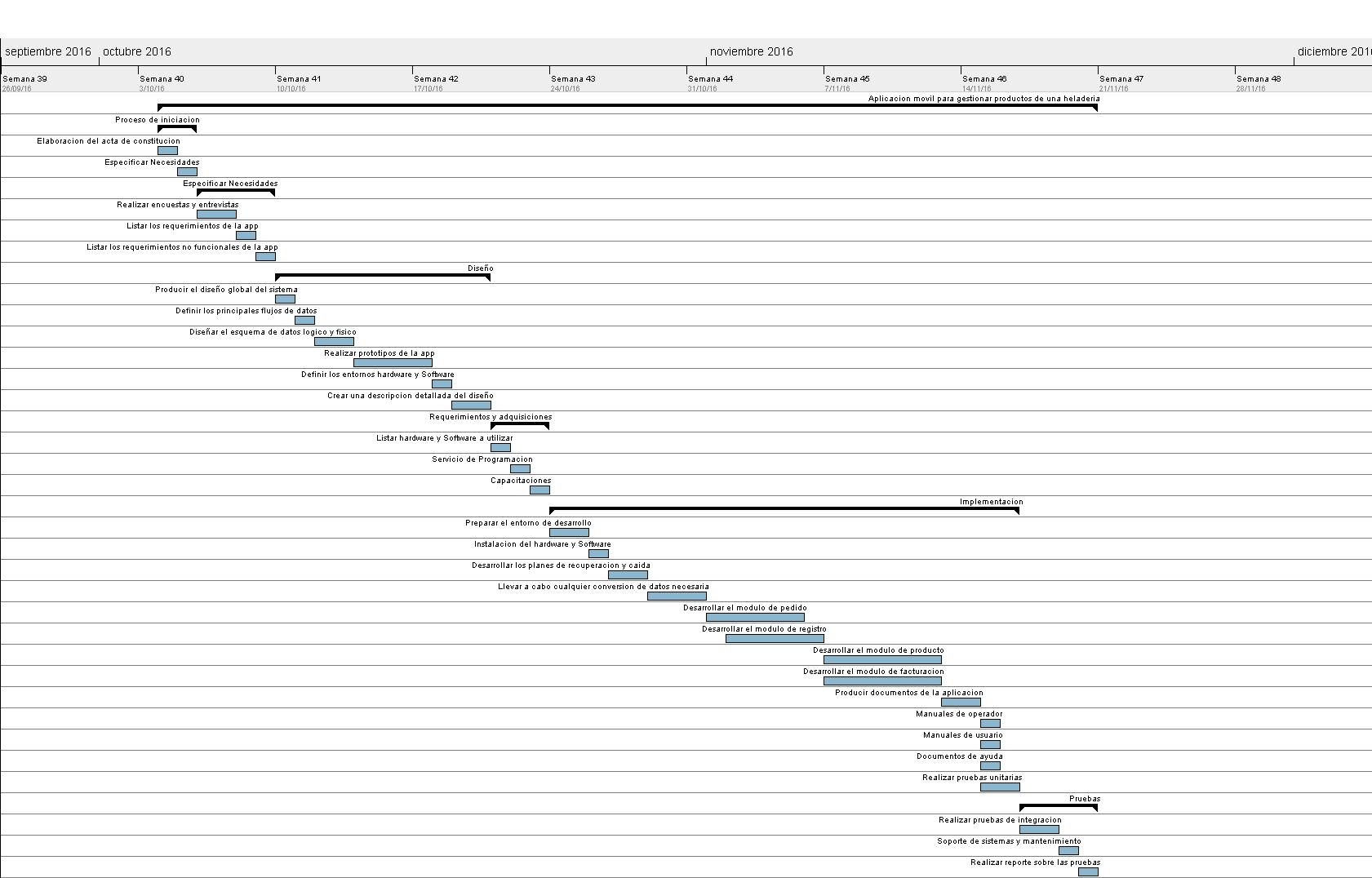
****

Ilustración Cronograma

### Hitos del proyecto

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Control de versiones** | | |  |
| **Versión** | **Hecha por** | **Revisada por** | **Aprobada por** | **Fecha** | **Motivo** |
| 1.0 | DP |  |  | 12/12/2016 | Versión Original |

|  |  |
| --- | --- |
| **Hitos del proyecto**  **Código**  **Versión 1.0** | |
| **Proyecto** | Software de reserva de tickets para subsidio |
| **Preparado por:** | Alejandra Soca |
| **Fecha de preparación** | 10/10/2016 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hitos** | **EDT** | **Fecha** | **Descripción** |
| Diseño de la arquitectura del sistema | Diseño | 10/10/2016 | Entrega validada del diseño con las especificaciones del sistema |
| Hardware y Software del sistema | Requerimiento de Adquisiciones | 21/10/2016 | Orden de Compra |
| Preparación del entorno de desarrollo | Implementación | 25/10/2016 | Equipamiento necesario para la aplicación |
| Software instalado y configurado | Implementación | 26/10/2016 | Software de la aplicación instalado |
| Reporte sobre las pruebas | Pruebas | 20/11/2016 | Descripción de los defectos del software |
| Cierre del proyecto | Gestión de Proyecto- Proceso de Cierre | 20/11/2016 | Fin de Proyecto |

## Gestión de los Costos

### Estimación de Costos

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Aplicación móvil para gestionar órdenes de productos de una heladería | | | | |
| Tiempo de desarrollo : 29 días Personas: 4 Tipo de moneda: Dólares | | | | |
| Recursos | **Cantidad** | **Precio Unitario** | **Bonos** | **Total** |
| Mano de Obra |  |  |  |  |
| Analista | 1 | 300 |  | 300 |
| Diseñador | 1 | 200 |  | 200 |
| Desarrollador | 2 | 400 | 20 | 840 |
| Materiales |  |  |  |  |
| Dominio | 1 | 20 |  | 20 |
| Hosting | 1 | 80 |  | 80 |
| IDE Eclipse (java) |  |  |  | 0 |
| JavaScript, Html5 |  |  |  | 0 |
| PostgreSQL |  |  |  | 0 |
| Gastos Indirectos |  |  |  |  |
| Alquiler de Oficina | 1 | 200 |  | 200 |
| Material de Escritorio |  | 50 |  | 50 |
| Luz / Agua / Teléfono |  | 100 |  | 100 |
| Internet | 1 plan | 30 |  | 30 |
| Alquiler de Computadores | 4 | 50 |  | 200 |
| Muebles y Enseres |  | 350 |  | 350 |
| Reserva |  |  |  | 200 |
|  |  |  | **Total** | **2570** |

### Presupuesto

Calcularemos el precio usando la siguiente fórmula:

**Precio = Costo + (Costo \* Margen Utilidad)**

Margen de utilidad es el 25 % del total de costo.

**Precio sin factura**

Precio = 2570 + (2570 \* 0.25)

**Precio = 3212.5 $**

**Precio con factura**

**Impuestos:**

* **IVA = 13%**
* **IT = 3 %**
* **IUE = 25 %** del ingreso total (anual)

En este caso solo tomaremos en cuenta el IVA y el IT ya que el proyecto lo desarrollaremos en menos de 1 mes.

Precio = 3212 + (3212.5 \* 0.16)

**Precio = 3726 $**

### Flujo de caja (Octubre 2016, expresado en $U$)

|  |  |
| --- | --- |
| **Empresa / Organización** | Cloud Solutions |
| **Proyecto** | Software de reserva de tickets para subsidio |
| **Fecha de preparación** | 15/12/2016 |
| **Preparado por:** | Ely Condori Guevara– Supervisora de proyecto |
| **Revisado por:** | Edson Valdez – Directora de proyecto |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Año** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **1. Ingresos** | 20000 | 30000 | 22000 | 24000 | 23500 |
|  |  |  |  |  |  |
| **Mantenimiento** | 5000 | 4000 | 6000 | 4500 | 5500 |
| **Otros ingresos** | 2000 | 1500 | 2500 | 2200 | 2500 |
| **Total de ingresos** | 27000 | 35500 | 30500 | 30700 | 31500 |
|  |  |  |  |  |  |
| **2. Egresos** |  |  |  |  |  |
| **Luz** | 200 | 210 | 215 | 205 | 210 |
| **Agua** | 50 | 55 | 60 | 52 | 55 |
| **Teléfono** | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| **Internet** | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| **Salarios** | 16080 | 16080 | 16080 | 16080 | 16080 |
| **Otros gastos** | 1200 | 1300 | 1400 | 1500 | 1600 |
| **Total de egresos** | 17730 | 17845 | 17955 | 18037 | 18145 |
|  |  |  |  |  |  |
| **Saldo neto** | 9270 | 17655 | 12545 | 12663 | 13355 |
| **Saldo acumulado** | 9270 | 26925 | 39470 | 52133 | 65488 |

## Gestión de Calidad

PLAN DE GARANTIA DE CALIDAD DE SOFTWARE



### Introducción

El software es inmaterial y cada vez está más presente en nuestra actividad laboral y en los objetos que nos rodean y que usamos. La calidad del producto software es una preocupación cada vez mayor en el ámbito informático y cuyos resultados inmediatos se aprecian en todas las actividades en donde se utilicen computadoras.

Las necesidades de calidad del usuario sobre el software, contribuyen a especificar los requerimientos de calidad externa y estos a su vez los requerimientos de calidad interna. El cumplimiento de los requerimientos de calidad interna, externa y en uso se deben de comprobar en un proceso que permita evaluar la calidad a través de las métricas. Con este enfoque de tres niveles se intenta cubrir las perspectivas del usuario, desarrollador y el producto mismo. El desarrollo de productos software no esta ausente de ofrecer calidad. Dicho nivel de calidad, incluido en los productos, considera muchas actividades dentro del desarrollo de los proyectos software, la gestión de la calidad dentro de este tipo de proyectos puede estandarizarse dentro de la organización y certificarse a la comunidad de clientes. La calidad en el desarrollo de software es alcanzable si la organización elige su norma de referencia y define y desarrolla su Plan de Calidad.

La Calidad cuesta, pero resulta más costoso el no tenerla en un ambiente competitivo como el actual. La calidad es el rasgo diferenciador entre las organizaciones capaces de destacarse en el mercado y aquellas que simplemente sobreviven o desaparecen.

**Necesidades de Calidad del Usuario**

**Calidad en uso**

**Requerimientos de Calidad externa**

**Requerimientos de Calidad interna**

**Calidad externa**

**Calidad Interna**

Contribuye a especificar

Contribuye a especificar

Uso y retroalimentación

Validación

Verificación

Indica

Indica

Ilustración Calidad en el Ciclo de Vida del Software

### Antecedentes

La empresa de desarrollo de Sistemas “Cloud Solutions” es una organización dedicada al desarrollo de Sistemas.

Actualmente cuenta con el siguiente personal:

* + - 1 Gerente general
    - 1 Director de proyecto
    - 1 Gestor de calidad
    - 1 Supervisor de proyecto
    - 1 analista
    - 1 diseñador
    - 2 programador

Ilustración Organigrama de la empresa

Se contrata de uno a dos especialistas en el área de acuerdo al proyecto a desarrollarse, con el fin de obtener mejores resultados.

Se cuenta con una organización descentralizada; es decir, cada uno de los integrantes del grupo de desarrollo participa libremente en las reuniones, brindando opiniones y generando ideas. El director del grupo de desarrollo es el gestor.

La organización que se utilizara para la gestión de calidad está estructurada de la siguiente forma:

Ilustración Organigrama que intervendrán en la gestión de calidad

### Objetivos

“Cloud Solutions” tiene los siguientes objetivos:

* Desarrollar productos de software de alta calidad, para satisfacer las necesidades del cliente.
* Promover el desarrollo del personal de la organización, para generar el crecimiento del mismo.

### Misión de Calidad

“Cloud Solutions” está comprometida con la satisfacción del cliente, diseñando, fabricando y entregando productos de software de la más alta calidad.

Se establecen, controlan y alcanzan los objetivos establecidos en cada uno de los productos de software a desarrollar con el fin de encontrar o exceder las expectativas de nuestros clientes.

Para alcanzar la calidad total de los productos y la mejora continua, se utilizan los siguientes estándares:

* + IEEE STD-730: "El aseguramiento de la calidad de software es un modelo planificado y sistemático de todas las acciones necesarias a fin de asegurar que el ítem o producto cumpla con los requerimientos técnicos establecidos".
  + IEEE STD-729: Análisis de requerimientos de software.
  + IEEE STD-828: Estándar para planes del manejo de las configuraciones de software.
  + IEEE STD-829: Estándar para documentación de pruebas de software.
  + IEEE STD-830: Estándar para especificación de requerimientos de software.  
    IEEE STD-1012: Estándar para la planificación de verificación y validación de software.
  + IEEE STD-1063: Estándar para los manuales de usuarios de software.

### Visión de la Empresa

La empresa reconoce la necesidad de lograr que el personal que conforma a la misma, invierta todo su talento en el desarrollo de su trabajo, con un alto nivel de participación, además de reconocer el valor del conocimiento y pretender promoverlo, estructurarlo y hacerlo operativo, para obtener mayor eficiencia y eficacia en el desarrollo de los productos, aumentando su productividad.

Por esta razón la misión principal de Cloud Solutions es el desarrollo de productos de software de calidad, para satisfacer plenamente las necesidades de los clientes y promover el desarrollo del personal adquiriendo mayor conocimiento y experiencia, de esta forma se pretende establecer una organización altamente competitiva en el campo laboral.

**Plan de Garantía de Calidad de Software (SQAP)**

**“Componente de Seguridad”**

### Propósito

### Objetivo

El objetivo del desarrollo del SQAP para “Cloud Solutions” Empresa de Desarrollo de Sistemas es el siguiente:

Definir un conjunto de normas y actividades con el fin de asegurar la calidad en el desarrollo de software.

### Descripción

Calidad del software es el cumplimiento con los requisitos explícitamente establecidos y documentados, la concordancia con los estándares de desarrollo explícitamente documentados y la agregación de requisitos implícitos que se espera de todo producto hecho por profesionales (IEEE).

A través de la implantación del SQAP se pretende cumplir con los elementos de calidad de software, los cuales son:

* Correcto
* Eficiente
* Fiable
* Facilidad de uso
* Facilidad de mantenimiento
* Seguridad e integridad
* Portabilidad

Para obtener productos de software con gran competitividad en el mercado, y poder satisfacer plenamente los requerimientos de los clientes.

### Modelo de calidad

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Calidad Externa e Interna** |  |  |  |
| **Características** | **Ponderación** | **Sub características** | **Ponderación** |
| **Funcionalidad** |  | Aplicabilidad |  |
|  | Precisión |  |
|  | Interoperabilidad |  |
|  | Seguridad |  |
|  | Conformidad de Funcionalidad |  |
| **Fiabilidad** |  | Madurez (Hardware/Software/Datos) |  |
|  | Tolerancia a Fallos |  |
|  | Recuperabilidad (Datos,Proceso,Tecnologia) |  |
|  | Conformidad de Fiabilidad |  |
| **Usabilidad** |  | Entendibilidad |  |
|  | Facilidad de aprendizaje |  |
|  | Operabilidad |  |
|  | Atractividad |  |
|  | Conformidad de usabilidad |  |
| **Eficiencia** |  | Comportamiento en el Tiempo |  |
|  | Utilización de Recursos |  |
|  | Conformidad de eficiencia |  |
| **Facilidad de Mantenimiento** |  | Analizabilidad |  |
|  | Cambiabilidad |  |
|  | Estabilidad |  |
|  | Testeabilidad |  |
|  | Conformidad de facilidad de mantenimiento |  |
| **Portabilidad** |  | Adaptabilidad |  |
|  | Instabilidad |  |
|  | Co-existencia |  |
|  | Reemplazabilidad |  |
|  | Conformidad de Portabilidad |  |

Se pretende la aplicación del SQAP para cualquier proyecto de software a desarrollarse por la empresa.

### Documentos de Referencia

* IEEE STD 730-1998, IEEE Standard for Software Quality Assurance Plans.
* IEEE STD 730.1-1995, IEEE Guide for Software Quality Assurance Planning.
* IS-1(2001) – Proyecto de Ingeniería de Software
* IS-2 (2001) - Modelo de Calidad
* ANSI / IEEE – STD 830 Guide for Software Requirements Specifications
* ANSI / IEEE – STD 1016 Recommended Practice for Software Design Descriptions
* ANSI / IEEE – STD 1008 Standard for Software Unit Testing
* ANSI / IEEE – STD 1063 Standard for Software User Documentation
* ANSI / IEEE – STD 1028 Standard for Software Reviews and Audits
* Documento de Actividades de Gestión de Calidad – A. Delgado & B. Pérez 2000.

### Gestión

### Organización

Las organizaciones involucradas en la implementación del producto de software son:

* Organización de Grupo de Desarrollo de Software “Cloud Solutions”
* Organización del Consultor o Especialistas en SQA
* Organización del Cliente.

### Organización del Grupo de Desarrollo

Es la organización encargada del desarrollo del software, su trabajo está regido de acuerdo a las especificaciones y contratos establecidos por el cliente. Debe informar sobre sus actividades al consultor.

El Grupo de desarrollo de software se encuentra estructurado de la siguiente forma:

1 Gerente General

1 Director de proyecto

1 Gestor de Calidad

1 Supervisor de proyecto

1 Analista

1 Diseñador

2 Programador

### Organización del Cliente

La organización del cliente depende de la estructura de su empresa o de la función que realice. Varía de acuerdo al proyecto de software que se esté desarrollando.

#### **Organización del *Grupo* SQA**

Es la organización que discute las normas y sugerencias generadas por el consultor, para luego aceptarlas y liberar versiones sucesivas del SQAP para el desarrollo e implementación del software, esta organización se obtiene de las tres organizaciones anteriores.

La especificación de la organización de la SQA es la siguiente:

**Lista de personas** Total organización que participan en este grupo 4 personas.

1 Gerente General

1 Director de proyecto

1 Gestor de Calidad

1 Supervisor de proyecto

#### Integración entre Organizaciones

Organización del Cliente

Organización de SQA

Organización de Desarrollo

**Referencias**

**\_\_\_** Relación Continua

\_ \_ \_ Relación Ocasional

**3.2.- Tareas.-**

Ilustración Integración entre Organizaciones

### Tareas

La relación de tareas asociadas con el ciclo de vida de desarrollo de software y las actividades de la SQA son las siguientes, las cuales se ejecutarán durante el desarrollo del producto de software:

#### Relación de tareas asociadas

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
| **Ciclo de vida del software (PUDS)** | **Tareas y actividades asociadas al ciclo de vida del software** |
| Requerimientos | Análisis de requisitos de software  Generación de especificaciones  Revisión de especificaciones  Revisión de las especificaciones de software |
| Diseño | Diseño preliminar  Generación de especificaciones de diseño preliminar  Revisión del diseño preliminar  Diseño detallado  Generación de especificaciones de diseño detallado  Revisión del diseño detallado  Revisión del diseño preliminar  Revisión del diseño detallado del software  (Ambos versus las especificaciones) |
| Implementación | 1. Codificación 2. Generación de código 3. Revisión de código 4. Revisión de código versus la documentación generada |
| Pruebas | Elaboración de pruebas de unidad y generación de resultados  Revisión de resultados  Elaboración de las pruebas de unidad y de integración del software  Revisión de los resultados de las pruebas  Revisión de las pruebas funcionales y evaluación de los resultados |
| Instalación y Prueba Final | Instalación del producto software  Prueba final bajo ambiente real  Generación de resultados de prueba  Revisión de resultados  Revisión de la instalación del software y evaluación de  resultados |

Las actividades de SQA definidas en el modelo de proceso son:

#### Actividades del grupo sqa

|  |  |
| --- | --- |
| **Actividad** | **Entregable Asociado** |
| Elaboración del Plan de SQA | Plan de SQA |
| Identificar propiedades de Calidad | Plan de SQA |
| Evaluación de la calidad de los productos | Informe de revisión de SQA |
| Revisar el ajuste al proceso | Informe de revisión de SQA |
| Realizar Revisión Técnica Formal | Informe de Revisión Técnica Formal |
| Evaluar y ajustar el Plan de SQA | Documento de Evaluación y Ajustes al Plan de SQA |
| Evaluación final de SQA | Informe final de SQA |
| Revisar la entrega semanal | Entrega semanal de SQA |

#### Matriz de actividades de calidad

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ENTREGABLES/PAQUETE DE TRABAJO | ACTIVIDADES DE PREVENCION/ INSTRUMENTO(CHEKLIST) | ACTIVIDADES DE  CONTROL/ RESPONSABLE |  | | OBSERVACIONES | |  | | FECHA INICIO | | FECHA FIN | DURACION |
| Plan general del proyecto actualización |  | Aprobación del patrocinador |  | |  | |  | | 04/10/16 | | 20/11/16 | 48 dias |
| Verificación del alcance | Revisión de la gestión del alcance | Revisión por el director de proyecto |  | |  | |  | | 07/10/16 | | 08/10/16 | 1 dia |
| Mediciones del rendimiento en tiempo |  | Revisión por el director de proyecto |  | |  | |  | | 08/10/16 | | 09/10/16 | 1 dia |
| Mediciones del rendimiento en costo |  | Revisión por el gerente general y director de proyecto |  | |  | |  | | 09/10/16 | | 10/10/16 | 1 dia |
| Mediciones de control de calidad, línea base | Checklist: SCM | Revisión por el director de proyecto y el gestor de calidad |  | |  | |  | | 20/10/16 | | 22/10/16 | 2 dias |
| Plan de gestión de calidad | Checklist: SQA | Revisión por el gestor de calidad |  | |  | |  | | 19/10/16 | | 25/10/16 | 6dias |
| Documento de información de monitoreo de riesgos |  | Revisión por el director de proyecto y supervisor de proyecto |  | |  | |  | | 12/10/16 | | 18/10/16 | 6 dias |
| Evaluación del rendimiento del equipo | Plantilla de rendimiento | Revisión por el director de proyecto |  | |  | |  | | 18/10/16 | | 19/10/16 | 1 dia |
| Acciones correctivas y preventivas | Checklist : Identificación y seguimiento de problemas | Revisión por el director de proyecto |  | |  | |  | | 23/10/16 | | 24/10/16 | 1 dia |
| Autorización de cambios | Plantilla de solitud de cambios | Revisión por el gerente general, director de proyecto |  | |  | |  | | 26/10/16 | | 28/10/16 | 2 dias |
| Documentación de lecciones aprendidas |  | Revisión por el director de proyecto |  | |  | |  | | 29/10/16 | | 29/10/16 | 1 dia |
| Reglas de negocio |  | Aprobación por el supervisor del proyecto |  | |  | |  | | 07/10/16 | | 08/10/16 | 1 dia |
| Diagrama de actividad del negocio |  | Aprobación por el supervisor del proyecto |  | |  | | |  | | 09/10/16 | 09/10/16 | 1 dia |
| Requerimientos de usuarios | Checklist: Revisión de requerimientos | Aprobación por el director del proyecto |  | |  | | |  | | 11/10/16 | 14/10/16 | 3 dias |
| Requerimientos funcionales del sistema | Revisión de la documentación de requisitos | Aprobación por el supervisor del proyecto | |  | |  | |  | | 12/10/16 | 13/10/16 | 1 dia |
| Requerimientos no funcionales del sistema | Documentación de requisitos | Aprobación por el supervisor del proyecto | |  | |  | |  | | 13/10/16 | 14/10/16 | 1 dia |
| Matriz de trazabilidad del sistema |  | Revisión por el director de proyecto | |  | |  | |  | | 15/10/16 | 16/10/16 | 1 dia |
| Análisis | Checklist: Para la revisión de la Descripción de la arquitectura | Aprobación por el supervisor del proyecto | |  | |  | |  | | 17/10/16 | 19/10/16 | 3 dias |
| Diseño de la arquitectura | Checklist: para la revisión del modelo de diseño | Aprobación por el supervisor del proyecto | |  | |  | |  | | 26/10/16 | 28/10/16 | 3 dias |
| Prototipos de interfaz de usuario |  | Revisión por el director de proyecto, y supervisor de proyecto | |  | |  | |  | | 28/10/16 | 29/10/16 | 1 dia |
| Priorización de subsistemas |  | Aprobación por el supervisor del proyecto | |  | |  | |  | | 29/10/16 | 29/10/16 | 1dia |
| Base de datos | Checklist: Librería del software | Revisión por el supervisor de proyecto y programador | |  | |  | |  | | 30/10/16 | 30/10/16 | 1 dia |
| código | Checklist: Librería del software | Revisión por el supervisor de proyecto y programador | |  | |  | |  | | 31/10/16 | 31/10/16 | 1 dia |
| Módulo de pedido |  | Aprobación por el supervisor del proyecto | |  | |  | |  | | 01/11/16 | 05/11/16 | 5 dias |
| Modulo registro |  | Aprobación por el supervisor del proyecto | |  | |  | |  | | 02/11/16 | 06/11/16 | 5 dias |
| Modulo producto |  | Aprobación por el supervisor del proyecto | |  | |  | |  | | 07/11/16 | 12/11/16 | 6 dias |
| Modulo facturación |  | Aprobación por el supervisor del proyecto | |  | |  | |  | | 07/11/16 | 12/11/16 | 6 dias |
| Estado del proyecto | Checklist: Estado del proyecto | Revisión por el gerente general y director de proyecto | |  | |  | |  | | 13/11/16 | 13/11/16 | 1 dia |
| Plan de pruebas |  | Aprobación por el supervisor del proyecto | |  | |  | |  | | 13/11/16 | 15/11/16 | 2 dias |
| Informe de prueba |  | Aprobación por el supervisor del proyecto | |  | |  | |  | | 15/11/16 | 16/11/16 | 1 dia |
| Manual técnico instalación configuración | Revisión de modulos | Aprobación por el supervisor del proyecto | |  | |  | |  | | 16/11/16 | 18/11/16 | 2 dias |
| Informe de capacitación |  | revision por el supervisor del proyecto | |  | |  | |  | | 30/11/16 | 30/11/16 | 1 dia |
| Cierre de fase |  | Aprobación por el patrocinador | |  | |  | |  | | 18/11/16 | 20/11/16 | 2 dias |

#### Representación del cronograma de actividades

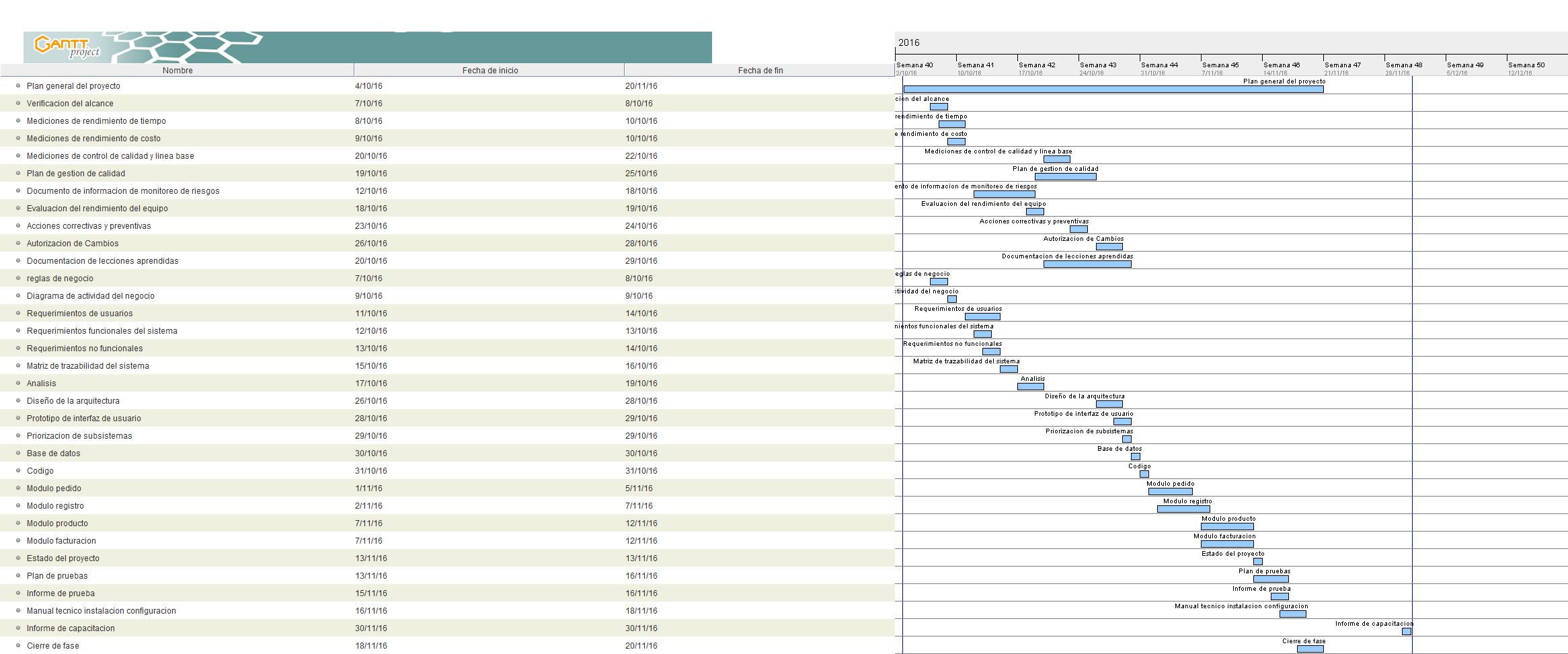


Ilustración Cronograma de Actividades

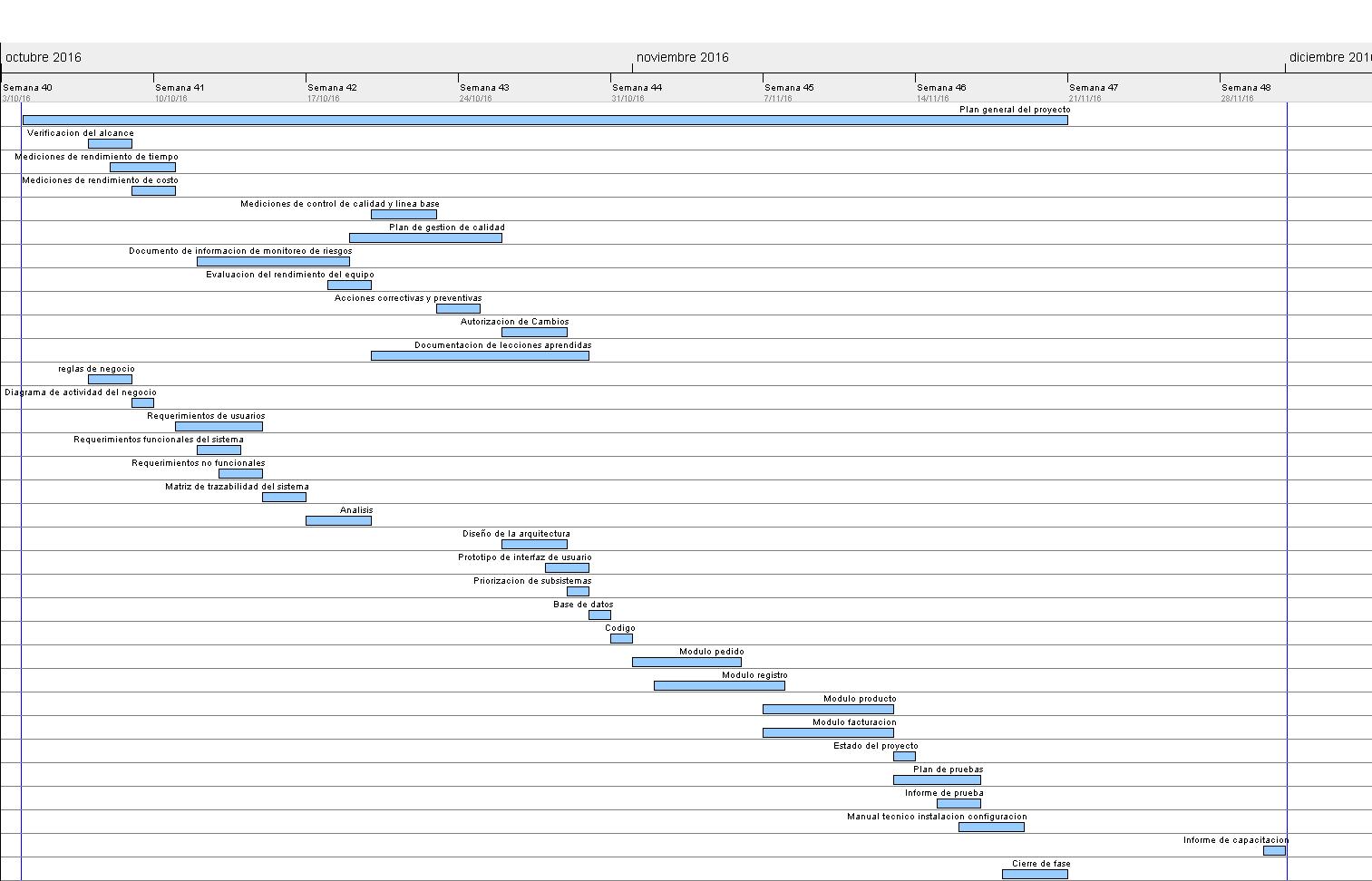


Ilustración Cronograma de actividades

### Responsabilidades

* Establecimiento del plan SQA para el proyecto.
* Participar en el desarrollo de la descripción del proceso de software.
* Revisión de las actividades de ingeniería del software para verificar su ajuste al proceso del software.
* Auditoria de los productos de software designados para verificar el ajuste con los definidos como parte del proceso de software.
* Asegurar que las desviaciones del trabajo y los productos del software se documentan y se manejan de acuerdo con un procedimiento establecido.
* Registrar lo que no se ajuste a los requisitos e informar a sus superiores.
* Coordinar el control y la gestión de cambios.
* Analizar las métricas del software.
* Esta organización es responsable de:
* Garantizar la calidad del producto de software desarrollado.
* Implantar normas y actividades para el desarrollo del software.
* Realizar reuniones para resolver los posibles conflictos durante el desarrollo del software.
* Aprobar y publicar el SQAP.
* Observar las deficiencias en el SQAP.
* Mejorar el SQAP, recomendando modificaciones o correcciones con el fin de obtener resultados óptimos.
* Autorizar la implantación del software.
* Enfoque de gestión de calidad.
* Tecnologías (métodos y herramientas).
* Revisiones Técnicas Formales.
* Estrategia de pruebas.
* Control de la documentación y de cambios.
* Procedimientos que aseguren ajustes a los estándares.
* Mecanismos de medición y generación de informes.

A continuación se identifican roles que intervendrán en la gestión de calidad

|  |  |
| --- | --- |
| **Roles para la gestión de calidad** | |
| Rol 1  Director de proyecto | Objetivo del rol: controlar constantemente la calidad del proyecto, revisar y aceptar solicitudes de cambio |
| Funciones del rol: revisar entregables aceptar entregables, deliberar para gestionar acciones correctivas o preventivas |
| Nivel de autoridad; exigir el cumplimiento de entregables al supervisor de proyecto |
| Reporta a :gerente general |
| Supervisa a : supervisor de proyecto |
| Requisitos de habilidades: liderazgo, comunicación, negociación, motivación y solución de conflictos. |
| Rol 2  Gestor de calidad | Objetivo del rol: Medir frecuentemente la calidad dentro del proyecto y promover mejoras para el cumplimiento de los objetivos de calidad del proyecto. |
| Funciones del rol: Medir los factores de calidad mediante metricas de calidad, evaluar la perfomance del proyecto mendiante informes de seguimiento, reportar el estado de las mediciones de calidad obtenidas |
| Nivel de autoridad; Exigir el cumplimiento de los objetivos de calidad planificados al equipo del proyecto |
| Reporta a : Director del proyecto |
| Supervisa a: Supervisor del proyecto |
| Requisitos de habilidades: Comunicación, objetividad, influencia, negociación. |
|  | Objetivo del rol: Elaborar entregables con la calidad requerida y según estandares |
| Funciones del rol: elaborar los entregables |
| Nivel de autoridad: Aplicar los recursos que se le han asignado |
| Reporta a : director de proyecto |
| Requisitos de conocimientos: gestion de proyectos, tecnologías de la información, especialidades correspondientes según sus actividades asignadas |
| Requisitos de habilidades: especificas según sus actividades correspondientes |

### Documentación

Se identifica toda la documentación que gobernará el desarrollo, validación y verificación, mantenimiento y uso del software.

La documentación mínima que exige el estándar para garantizar que la implementación del software satisface los requisitos es la siguiente:

* Especificación de Requisitos de Software
* Descripción del Diseño del Software
* Plan de Verificación y Validación
* Informe de Verificación y Validación
* Documentación de Usuario

### Especificación de Requisitos de Software

Esta documentación es elaborada por el desarrollador, y se basa en el estándar ANSI / IEEE- Std 830 “Guía para especificaciones de requerimientos de software” (**SRS**).

La SRS deberá describir claramente y de forma precisa cada uno de los requerimientos del Software, tal como: funciones, rendimiento, restricciones de diseño y atributos.

**Modelo a usar para el contenido del SRS**

* 1. INTRODUCION
  2. Objetivo
  3. Alcance
  4. Definiciones, acrónimos y abreviaciones
  5. Referencias
  6. Revisión
  7. DESCRIPCION GENERAL

2.1 Perspectiva del producto

2.2 Funciones del producto

2.3 Características de los usuarios

2.4 Restricciones generales

2.5 Asunciones y dependencias

* 1. ESPECIFICACION DE REQUERIMIENTOS

3.1 Requerimiento Funcional

3.1.1. Introducción

3.1.2. Entradas

3.1.3. Procesos

3.1.4. Salidas

3.1.5. Interfaces externas

3.1.5.1. Interfaces del usuario

3.1.5.2. Interfaces del hardware

3.1.5.3. Interfaces del software

3.1.6 Requerimientos de rendimiento

3.1.7 Representación del diseño

3.1.8 Cumplimientos con estándares

3.1.9 Limitaciones del hardware

3.1.10 Atributos

3.1.10.1. Disponibilidad

3.1.10.2. Seguridad

3.1.10.3. Mantenibilidad

3.1.10.4. Transferencia / Conversión

3.1.10.5 Prevenciones

3.1.11 Otros requerimientos

3.1.11.1. Base de datos

3.1.11.2. Operaciones

3.1.11.3. Adaptaciones

APENDICES

INDICE

ANEXOS

### **Descripción del Diseño del Software (SDD)**

La generación y documentación de la descripción del diseño de Software se basa en el estándar ANSI / IEEE – Std 1016 “RECOMMENDED PRACTICE FOR SOFTWARE DESCRIPTIONS”

Organización de la SDD dentro de Vista de Diseño

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Vista de diseño** | **Alcance** | **Atributos de entidad** | **Ejemplos de representaciones** |
| Descripción de descomposición  Descripción de dependencia  Descripción de interfaces  Descripción de detalle | Partición del sistema dentro de entidades de diseño.  Descripción de las relaciones entre entidades y recursos del sistema.  Lista de cada interfaz de diseñador, programador, o pruebas necesarias para conocer el uso de la entidad de diseño que componen el sistema.  Descripción de los detalles de diseño internos en una entidad. | Identificación, tipo, objetivo, función, subordinación.  Identificación, tipo, objetivo, dependencias, recursos.  Identificación, función, interfaces.  Identificación, procesamiento, datos. | Diagrama de descomposición, jerarquía y lenguaje natural.  Diagrama de estructura.  Tablas de parámetros.  Diagrama de flujos. |

**Modelo a usar para el contenido del SDD**

1. INTRODUCION
   1. Objetivo
   2. Alcance
   3. Definiciones, acrónimos y abreviaciones
2. REFERENCIAS
3. DESCRIPCION DE DESCOMPOSICION

3.1. Descomposición de módulo

3.1.1. Descripción del módulo 1

3.1.2. Descripción del módulo 2

3.1.n. Descripción del módulo n

3.2. Descomposición de procesos concurrentes

3.2.1. Descripción del proceso 1

3.2.2. Descripción del proceso 2

3.2.n. Descripción del proceso n

3.3. Descomposición de datos

3.3.1. Descripción de la entidad de datos 1

3.3.2. Descripción de la entidad de datos 2

3.3.n. Descripción de la entidad de datos n

1. DESCRIPCION DE DEPENDENCIA
   1. Dependencia entre módulos
   2. Dependencia entre procesos
   3. Dependencia entre datos
2. DESCRIPCION DE INTERFACES
   1. Interfaces de módulo

5.1.1. Descripción del módulo 1

5.1.2. Descripción del módulo 2

5.1.n. Descripción del módulo n

5.2 Interfaces de procesos

5.2.1. Descripción del proceso 1

5.2.2. Descripción del proceso 2

5.2.n. Descripción del proceso n

6. DISEÑO DETALLADO

6.1. Diseño detallado del módulo

6.1.1. Detalle del módulo 1

6.1.2. Detalle del módulo 2

6.1.n. Detalle del módulo n

6.2. Diseño detallado de datos

6.2.1. Detalle de entidad de datos 1

6.2.2. Detalle de entidad de datos 2

6.2.n. Detalle de entidad de datos n

APENDICES

INDICE

ANEXOS

### Plan de Verificación y Validación

La generación y documentación de la descripción del Plan de Verificación y Validación (SWP) es la siguiente:

**Modelo a usar para el contenido del SWP**

1. OBJETIVO
2. ALCANCE
3. DEFINICIONES, ACRONIMOS Y ABREVIACIONES
4. ORGANIZACIÓN RESPONSABLES
5. CICLO DE VIDA DE VERIFICACION Y VALIDACION

APENDICE

INDICE

La organización responsable por las tareas de verificación y validación del software es la organización de SQA comandada por la organización del consultor, la cual interactúa con la organización de desarrollo para alcanzar los objetivos del plan. En casos necesarios de conflictos extremos entre el consultor y el desarrollador se recurrirá al cliente.

#### Ciclo de Vida de Verificación y Validación

El plan se basa en el siguiente ciclo de vida del software:

* Fase de concepto
* Fase de requerimientos
* Fase de diseño
* Fase de implementación
* Fase de prueba
* Fase de instalación y prueba
* Fase de operación y mantenimiento

Tareas, entradas y salidas de v&v (fase 1)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1 fase de concepto v&v** | | |
| **Tareas mínimas de v&v** | **Entradas requeridas** | **Salidas requeridas** |
| Evaluación de concepto de documentación  Evaluar el concepto de documentación para determinar si el concepto propuesto satisface las necesidades del usuario y el objetivo del proyecto. Identificar las restricciones principales de interfaces del sistema y limitaciones de objetivos propuestos. Fijar critibilidad de cada elemento de software | Concepto de documentación: Planificación del proyecto, Memo de iniciación del proyecto | Reporte de tareas  Reporte de anomalías |

Tareas, entradas y salidas de v&v (fase 2)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **2 fase de diseño v&v** | | |
| **Tareas mínimas de v&v** | **Entradas requeridas** | **Salidas requeridas** |
| **Análisis de seguimiento a los requerimientos de software.**  Seguir los requerimientos SRS hacia los requerimientos del sistema dentro del concepto de documentación. Analizar identificando relaciones para correcciones, consistencia, completitud y optimización. | Concepto de documentación SRS.  Documentación de requerimientos de interfaces. | Reporte de tareas.  Reporte de anomalías. |
| **Evaluación de requerimientos de software.**  Evaluar los requerimientos SRS para: precisión, cumplimiento, confiabilidad, y capacidad de ser probado. Fijar la critibilidad de requerimientos para identificar rendimiento o área críticas de software. | Concepto de documentación SRS.  Documentación de requerimientos de interfaces. | Reporte de tareas.  Reporte de anomalías. |
|  | Concepto de documentación SRS.  Documentación de requerimientos de interfaces. | Reporte de tareas.  Reporte de anomalías. |
|  | Concepto de documentación SRS.  Documentación de requerimientos de interfaces.  Documentación de usuario. | Plan de pruebas del sistema.  Reporte de anomalías. |
|  | Concepto de documentación SRS.  Documentación de requerimientos de interfaces.  Documentación de usuario. | Plan de pruebas de aceptación.  Reporte de anomalías. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tareas, entradas y salidas de v&v (fase 3) | | |
| **3 Fase de Implementación V&V** | | |
| **Tareas mínimas de V&V** | **Entradas requeridas** | **Salidas requeridas** |
|  |  |  |

Tareas, entradas y salidas de v&v (fase 4)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **4 Fase de Pruebas V&V** | | |
| **Tareas mínimas de V&V** | **Entradas requeridas** | **Salidas requeridas** |
|  |  |  |

Tareas, entradas y salidas de v&v (fase 5)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **5 Fase de Concepto V&V** | | |
| **Tareas mínimas de V&V** | **Entradas requeridas** | **Salidas requeridas** |
|  |  |  |

Tareas, entradas y salidas de v&v (fase 6)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **6 Fase de Instalación y Validación V&V** | | |
| **Tareas mínimas de V&V** | **Entradas requeridas** | **Salidas requeridas** |
|  |  |  |

Tareas, entradas y salidas de v&v (fase 7)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **7 Fase de Operación y Mantenimiento V&V** | | |
| **Tareas mínimas de V&V** | **Entradas requeridas** | **Salidas requeridas** |
|  |  |  |

### Informe de Verificación y Validación

El formato para la documentación de los resultados de la implementación del plan de verificación y validación del software (SWR) es la siguiente:

#### Reporte sumario de fase V&V

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **REPORTE SUMARIO DE FASE V&V**  **FASE:** | | | **Pág.**  …...... | |
| **# De Reporte:**  **Lugar:** | | **Fecha: / /**  **Hora:** | | |
| 1. Descripción de las tareas de V&V realizadas:        1. Sumario de resultados de tareas:        1. Sumario de anomalías y resolución:        1. Evaluación de calidad del software:        1. Recomendaciones: | | | | |
|  |  | | |  |
| **Equipo de Trabajo:**  **Nombre: Firma** | | |
|  | | | | |

#### Reporte de Anomalías

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **REPORTE DE ANOMALIAS**  **FASE:** | | | **Pág.**  …...... | |
| # De Reporte: **Lugar:** | | **Fecha: / /**  **Hora:** | | |
| a) Descripción y ubicación:      b) Impacto:      c) Causa:       1. Critibilidad:        1. Recomendaciones: | | | | |
|  |  | | |  |
| **Equipo de Trabajo:**  **Nombre: Firma** | | |
|  | | | | |

#### Reporte Final de V&V

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **REPORTE FINAL DE V&V**  **FASE:** | | | **Pág.**  …...... | |
| # De Reporte: **Lugar:** | | **Fecha: / /**  **Hora:** | | |
| a) Resumen de todas las tareas V&V, durante el ciclo de vida del software:      b) Resumen de resultados de tareas:      c) Resumen de anomalías, resolución:       1. Evaluación total de la calidad del software:        1. Recomendaciones: | | | | |
|  |  | | |  |
| **Equipo de Trabajo:**  **Nombre: Firma** | | |
|  | | | | |

### Documentación del Usuario (UD)

Esta descripción de documentación de usuario (UD) se basa en el estándar ANSI / IEEE – Std 1036 “STANDARD FOR SOFTWARE USER DOCUMENTATION”.

La información especificada debe ser incluída en la documentación del usuario, esta documentación de usuario comprenderá de un conjunto. En cada documento se debe tomar en cuenta y describir los siguientes puntos.

Los documentos de usuario serán presentados en dos modos: instruccional y de referencia.

Los usuarios del software utilizarán los documentos ya sea para aprender acerca del software (modo instruccional) o para refrescar su memoria acerca del software (modo de referencia).

**Modo Instruccional**

Un modo instruccional de documento debe:

* Proveer el ambiente y la información necesaria para entender el sistema.
* Proveer la información necesaria para aprender lo que puede hacer con el software y como lo puede usar.
* Proveer ejemplos para reforzar el proceso de aprendizaje.

**Modo de Referencia**

Un documento de modo de referencia debe:

* Organizar y proveer información necesaria.
* Facilitar accesos aleatorios a la información.

Los documentos de modo de referencia que debe ser incluidos son:

1. Manual de comandos.
2. Manual de mensajes de error.
3. Manual de llamadas de programas.
4. Guía de referencia rápida.
5. Manual de Herramientas del software.
6. Manual de utilitarios.

**Modelo a usar para el contenido del UD**

* 1. TITULO DE LA PAGINA
  2. RESTRICCIONES
  3. GARANTIAS Y OBLIGACIONES CONTRACTUALES
  4. TABLA DE CONTENIDO
  5. LISTA DE ILUSTRACIONES
  6. INTRODUCCION

Descripción de audiencia

Declaración de aplicación

Declaración de objetivos

6.4 Descripción del uso de documentos

6.5 Documentos relacionados

6.6 Convenciones

6.6.1 Símbolos

6.6.2 Convenciones de estilo

6.6.3 Convenciones de sintaxis de comandos

6.7 Instrucciones de reportes de problemas

7. CUERPO DEL DOCUMENTO

7.1. Cuerpo del documento en modo instruccional

7.1.1 Alcance

7.1.2 Materiales

7.1.3 Preparaciones

7.1.4 Precauciones y prevenciones

7.1.5 Métodos

7.1.6 Información relacionada

7.2. Cuerpo del documento en modo de referencia

7.2.1 Objetivo

7.2.2 Materiales

7.2.3 Preparaciones

7.2.4 Entradas

7.2.5 Precauciones y prevenciones

7.2.6 Invocación

7.2.7 Operaciones de suspensión

7.2.8 Operaciones de terminación

7.2.9 Salidas

7.2.10 Condiciones de error

7.2.11 Información relacionada

8. MENSAJES DE ERROR, CONOCIMIENTO DE PROBLEMAS, RECUPERACION DE ERROR

9. ANEXOS

10. BIBLIOGRAFIA

11. GLOSARIO

12. INDICE

### Estándares, prácticas y convenciones

### Estándar de Codificación

La codificación del software se realizará con el lenguaje C# de Visual Studio.

Las normas de codificación se definen de la siguiente forma:

* El software debe ser subdividido en módulos independientes, de acuerdo al diseño establecido.
* La documentación de un programa debe tener el siguiente formato:

- Nombre del programa

Objetivo

- Nombre de las entradas:

Base de Datos

Archivos

Registros

Formatos de pantalla

- Nombre de las salidas:

Base de Datos

Archivos

Registros

Formatos de pantalla

Reportes

- Nombre de los archivos de actualización:

Base de Datos

Archivos

Registros

- Nombre del autor

Fecha de creación

- Historial de actualizaciones

Versión

Fecha de cambio

Objetivo de cambio

* Cada módulo debe explicar sus funciones
* La declaración de cualquier variable debe estar comentada, explicando su función.
* Debe existir una sola instrucción por cada línea de código.
* Cada función debe de estar debidamente documentada, explicar la funcionalidad, la función de cada parámetro.
* Cada mensaje de error o excepciones deben de indicar el lugar donde se originó y la función o procedimiento en el cual se produjo.
* Para asignar nombres a las variables debe de realizarse de la siguiente forma:

**x**NombreCliente

**x**Saldo

**x**FechaInicio

Donde **x** **=** indica el tipo de dato, puede representar: enteros, reales, cadenas, etc.

* Los nombres de las funciones deben de indicar su funcionalidad.
* Cada clase implementada debe de estar comentada de la siguiente forma:

Nombre

Fecha y hora de creación

Autor

Nombre del módulo al que pertenece

Funcionalidad

* Se usaran las Convenciones de Codificación en Java de **Sun Microsystems, Inc**

### Estándar de Comentarios

* Un comentario debe explicar porque se realiza alguna acción.
* Los comentarios dentro de un módulo deben estar separados del código.
* Utilizar comentarios de más de una línea para realizar descripciones, y comentarios de una línea para realizar especificaciones.

**Estándares para documentación**

|  |  |
| --- | --- |
| **Entregable** | **Estándar** |
|  |  |

### **Responsables de verificar el cumplimiento**

Los responsables de realizar la verificación del cumplimiento con los estándares definidos son:

* El jefe del equipo de desarrollo.
* La organización del SQA.

### Revisiones y auditorias

Los responsables de estas revisiones es la organización del SQA, con la participación de todo elemento de la organización que tengan que ver con los requerimientos, tales como: los diseñadores del software, agentes de pruebas.

Las revisiones y auditorias de los resultados del desarrollo se realizan a medida que se terminan cada una de las fases del ciclo de vida de desarrollo de software, con el fin de:

* Conocer el progreso alcanzado en el desarrollo.
* Evaluar el ajuste a los requerimientos del sistema.
* Evaluar la eficiencia en el trabajo.

Se deben llevar a cabo, al menos, las siguientes revisiones y auditorias:

**Revisión de los Requisitos de Software (SRR):**

La SRR se genera para:

* Evaluar las especificaciones de requerimientos del software (SRS).
* Asegurar que los requerimientos establecidos en la SRS, sean los correctos y estén completos.
* Garantizar la calidad, viabilidad e integridad de los requerimientos establecidos.

Los requerimientos de revisiones de SRS en la SRR son los siguientes:

1. Fiable
2. Completo
3. Depurable
4. Modificable
5. Consistente
6. Libre de ambigüedades
7. Utilizable durante la fase de operación y mantenimiento.
8. Inspeccionar que la relación entre los requerimientos y sus derivados sea la adecuada.

**Revisión del Plan de Verificación y Validación (SVVPR):**

La SVVPR es generado para la evaluación de:

* Los métodos de Verificación y Validación definidos en el SVVP.
* El cumplimiento durante el desarrollo del software con el SVVP.

Se realizan revisiones incrementales para asegurar que los métodos de verificación y validación del software sean los adecuados para los datos del software que se está desarrollando.

Se toman como criterios de requerimientos de la SVVPR los siguientes puntos:

* Reportes para una adecuada documentación de resultados de todas las revisiones, verificaciones y pruebas basadas en los requerimientos listados en el SVVP.
* Descripciones adecuadas de la configuración del software, para ser examinado, incluyendo pruebas de soporte de software y hardware.
* Planes de pruebas y diseño de pruebas para asegurar que todos los requerimientos son examinados.
* Procedimientos y situaciones de pruebas para asegurar que las entradas sean las adecuadas para el software.
* Programación de pruebas identificando que pruebas serán realizadas, cuando y por quien van a ser realizadas.

**Auditoria Funcional:**

Esta verificación es realizada antes de la entrega del software, para verificar que todos los requerimientos especificados en la SRS fueron alcanzados.

La verificación funcional compara el código con los requerimientos documentados del software, como se estableció en SRS. Su propósito es asegurar que el código hace todo y solo lo que se indica en la documentación establecida por la SRS.

Se definen los siguientes puntos:

* Nomenclatura
* Número de identificación de la especificación
* Número de ítem de configuración
* La especificación de requerimientos de software
* Copia de código objeto
* Listado actualizado de ítems de configuración especificados
* El reporte de verificación y validación del software
* Listado del cumplimiento exitoso de pruebas funcionales
* Listado de todo lo planificado y pruebas que no fueron ejecutadas
* Actualizaciones para la documentación previamente liberada deberá ser revisada para asegurar su exactitud y consistencia.

**Auditoria Física (PA):**

Esta verificación es realizada para verificar que el software y su documentación son internamente consistentes y están listas para su entrega.

La verificación física compara el código con su documentación de soporte, su propósito es asegurar que la documentación a ser entregada describa correctamente el código.

La documentación necesaria para realizar la verificación física es la siguiente:

* Descripción del diseño del software SDD
* Productos de software
* Documentación asociada

Para proveer evidencia de un adecuado control del contenido del sistema y consistencia del equipo de auditoria se examina lo siguiente:

* Los documentos de especificación del sistema para formatos y cumplimientos
* Reportes funcionales para discrepancia y acciones tomadas
* Descripción del diseño para símbolos, etiquetas, referencias y descripción de datos
* Los manuales para formatos de completitud y cumplimiento con la descripción de datos.
* Los elementos de Sw liberados en el medio son óptimos para transferir y transmitir
* Identificar los cambios en los ítems de configuración de datos

**Auditorías del Proceso (IPA):**

Estas verificaciones serán desarrolladas dentro de los procesos de desarrollo del software, como ser el diseño para verificar la consistencia del diseño incluyendo:

* Código versus documentación del diseño
* Especificaciones de interfaces hardware / software.
* Implementación de diseño versus requerimientos funcionales

El objetivo es verificar la consistencia del producto a través del proceso del desarrollo para determinar que:

* Las interfaces hardware/software sean consistentes con el diseño de requerimientos en la SRS.
* Los requerimientos funcionales de la SRS, sean completamente probados por el SVVP.
* El diseño del producto especificado en la SDD, satisface los requerimientos funcionales del SRS.
* El código es consistente con la SDD.

**Revisiones de gestión:**

Estas revisiones son realizadas periódicamente para evaluar la ejecución del SQAP. Estas revisiones deberán ser realizadas por el elemento organizacional del consultor.

Se podrían planificar otras revisiones, como por ejemplo la revisión de la documentación de usuario.

Para cada tipo de revisión, se debe explicar:

* Su objetivo.
* Qué producto es el que se evalúa.
* Sus propósitos.
* Cuál es el elemento organizativo responsable de llevar a cabo la revisión.
* Cuáles son los elementos organizativos que deben tomar parte de la revisión.
* Cuáles son los requisitos de revisión.
* Dónde deben documentarse los resultados de la revisión.

Para cada tipo de auditoria se debe explicar:

* Su objetivo.
* Cuál es el elemento organizativo responsable de llevar a cabo la auditoria.
* Dónde deben documentarse los resultados de la auditoria.
* Cuáles son las entradas para la auditoria.

Se definen los tres tipos de revisiones (Evaluación de la calidad de los productos, Revisar el ajuste al proceso y Revisión Técnica Formal – RTF –), sus objetivos y mecanismos.

### Evaluación de la calidad de los productos:

**Objetivo:**

Revisar los productos que se definieron como claves para asegurar la calidad.

Detectar desviaciones en los objetivos de calidad definidos e informar a los responsables para que sean corregidas.

**Mecanismo:**

Se revisan los productos para verificar que cumplan con los estándares y con los objetivos de calidad definidas para el producto.

Se debe verificar que no queden correcciones sin resolver en los informes de revisión previos, si se encuentra alguna no resuelta, debe ser incluida en la siguiente revisión. Se debe identificar, documentar y seguir la pista a las desviaciones encontradas y verificar que se hayan realizado las correcciones.

Como salida se obtiene el Informe de revisión de SQA, que contiene todas las desviaciones o defectos encontrados durante la revisión. Este informe debe ser distribuido a los responsables del producto y se debe asegurar que ellos son conscientes de las desviaciones o discrepancias encontradas y de las acciones correctivas que deben realizar.

### Revisar el ajuste al proceso:

**Objetivo**:

Revisar si los productos se obtuvieron realizando las actividades que se indican en el Modelo de Proceso.

**Mecanismo**:

Se revisan los productos que se definen como claves para verificar el cumplimiento de las actividades definidas en el proceso, durante todo el ciclo de vida del software.

Se debe recoger la información necesaria de cada producto, buscando hacia atrás los productos previos que deberían haberse generado y son entrada para el producto objeto de revisión, para poder establecer los criterios de revisión y evaluar si el producto cumple con las especificaciones.

Esta información se obtiene de los siguientes documentos:

* Plan del Proyecto
* Plan de la iteración
* Plan de Verificación

Se debe verificar si todos los pasos del proceso de desarrollo son seguidos apropiadamente.

Antes de comenzar, se debe verificar en los informes de revisión previos que todas las desviaciones fueron corregidas, si no es así, las faltantes se incluyen para ser evaluadas.

Como salida se obtiene el Informe de revisión de SQA correspondiente a la evaluación de ajuste al Proceso, que contiene todas las desviaciones o defectos encontrados durante la revisión. Este informe debe ser distribuido a los responsables de las actividades y se debe asegurar que ellos son conscientes de las desviaciones o discrepancias encontradas y de las acciones correctivas que deben realizar.

### Fase I – Inicial

#### Iteración I

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Entregable** | **Realizado** | **Revisión** | **Tipo de revisión** |
| Nombre del entregable o producto a revisar | Fase, iteración y semana en que se debe realizar la versión del producto a revisar | Semana, si se quiere también la fecha, en la que se realizará la revisión del entregable o producto | Tipo de revisión que se realizará: Evaluación de la calidad de los productos, Revisar el ajuste al proceso o Revisión Técnica Formal |

#### …….

#### Iteración N

### Fase II – Elaboración

#### Iteración I

**……**

#### Iteración N

### Fase III – Construcción

#### Iteración I

**……**

#### Iteración N

### Fase IV – Transición

#### Iteración I

**…..**

#### Iteración N

Y así sucesivamente para cada una de las fases del ciclo de vida de desarrollo de software.

### Gestión de Configuración

El objetivo del SQA en esta área es asegurar que se realizan las actividades de gestión de configuración establecidas en el Plan de Configuración y que se realizan según lo establecido en el proceso. Se pueden definir las siguientes actividades mínimas que se deberían realizar:

* Asegurar que se generó la Línea Base del proyecto en el momento establecido en el modelo de proceso.
* Asegurar que la Línea Base del proyecto generada es correcta.
* Se verifica periódicamente que el Responsable de SCM mantiene apropiadamente el control de la línea base, así como el registro completo de cambios para requerimientos, diseño, código, verificación y documentación.
* Se monitorean los procedimientos del Comité de Control de Cambios para verificar que son efectivamente realizados como se especificaron en el Plan de configuración.

### Gestión de Problemas y Acciones Correlativas

En esta sección se describen las prácticas y procedimientos que se van a utilizar para la notificación, seguimiento y resolución de problemas de software, así como las responsabilidades organizativas. El propósito de un sistema de Gestión de Problemas y Acciones Correlativas es:

* Asegurar que todos los problemas de documentan, se corrigen y no caen en el olvido.
* Asegurar que se evalúa la validez de los informes de problemas.
* Realimentar al desarrollador y el usuario sobre el estado de los problemas.
* Proporcionar datos para medir y predecir la calidad y fiabilidad del software.

Cualquier problema en el producto de software que sea encontrado durante el ciclo de vida de desarrollo de software, debe ser reportado a través de un reporte en el cual se detalla la fecha de cuando fue encontrado el problema, una identificación preliminar del mismo, descripción, etc., este reporte debe ser firmado por los que identificaron el problema, debe ser entregado a la organización responsable de los problemas.

La organización responsable de los problemas del software, es la organización del SQA, comandada por la organización del consultor, estas organizaciones son las encargadas de determinar el cronograma, lugar y temario, para llevar a fijar la acción correctiva del problema.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **REPORTE FINAL DE PROBLEMAS** | | | **Pág.**  …...... | |
| # De Reporte: **Lugar:** | | **Fecha: / /**  **Hora:** | | |
| a) Identificación del problema:      b) Descripción:      c) El evento ejecutado cuando se presentó el problema es:       1. Posibles orígenes del problema: | | | | |
|  |  | | |  |
| **Equipo de Trabajo:**  **Nombre: Firma** | | |
|  | | | | |

Las acciones a seguir para corregir los problemas presentados se describen de la siguiente manera:

* Antes de la identificación de la presencia de un problema se debe buscar los posibles orígenes del mismo sin desechar ninguna de las posibilidades, para esto se debe tomar dos rutas para generar el reporte de problema completo y consistente.
  + Registrar las causas sospechosas del origen del problema, esto asegura que no se descarta ninguna situación posible.
  + Registrar causas adicionales
  + Registrar causas plenamente identificadas, esto es, causas verificadas por detectores del problema
  + Registrar otras causas externas o relacionadas a las identificadas anteriormente
* Generar el reporte del problema, este debe estar completamente detallado y de acuerdo a los puntos que contiene el mismo, este reporte debe ser entregado a la organización responsable por los problemas.
* La organización responsable por los problemas, convocan a una reunión técnica, en la cual participarán además de la organización responsable, los elementos de las organizaciones afectadas por el problema, quienes describirán el problema y darán recomendaciones necesarias para solucionar el problema.
* La especificación de acciones correctivas generada en la reunión técnica, será entregada a los elementos organizacionales afectados por el problema para que estos implementen las acciones correctivas respectivas.

### Herramientas, técnicas y metodologías

En esta sección se identifican todas las herramientas, técnicas y metodologías que se van a utilizar en el desarrollo que apoyan el Aseguramiento de Calidad

Algunas de las herramientas son:

* Utilidades del sistema operativo WINDOWS XP.
* Plataforma hibrida, utilizando desarrollo web
* Documentación de ayuda.
* Instaladores.

Las técnicas que ayudan a la evaluación o mejora de la calidad son:

* ANSI / IEEE – STD 830 Guide for Software Requirements Specifications
* ANSI / IEEE – STD 1016 Recommended Practice for Software Design Descriptions
* ANSI / IEEE – STD 1008 Standard for Software Unit Testing
* ANSI / IEEE – STD 1063 Standard for Software User Documentation
* ANSI / IEEE – STD 1028 Standard for Software Reviews and Audits

Las metodologías de Aseguramiento de Calidad serán conjuntos integrados de técnicas, de entre los anteriores.

### Control del Código

En esta sección se definen los métodos, técnicas y facilidades que se van a utilizar para controlar el almacenamiento y mantenimiento de versiones del código.

Se especifica un procedimiento de control del Código que:

* Defina cuál es el software que se va a controlar.
* Describa un método estándar para identificar, etiquetar y catalogar el software.
* Liste la localización física del software bajo control
* Describa la localización, forma de mantenimiento y de uso de las copias de
* seguridad.
* Describa los procedimientos para distribución de copias.
* Identifique la documentación que se verá afectada por los cambios.
* Describa los procedimientos para la construcción de una nueva versión.

### Control de Medios

En esta sección se definen los métodos y facilidades que se van a utilizar para proteger el medio físico de accesos no autorizados y daños y degradaciones inesperadas, y las organizaciones responsables para realizar este control.

La organización responsable por esta tarea es la organización de desarrollo, con la supervisión de la organización de la SQA.

Se debería asegurar que:

* Está garantizado el almacenamiento y recuperación de software.
* El software está accesible únicamente para aquellos que lo necesitan.
* Se controla el entorno para que no se degrade el medio físico en el que se almacena el software.
* Se almacenan copias del software crítico y del código en línea base fuera de las instalaciones de la organización.

**Medio de Almacenamiento**

El medio del programa de computadora se define como aquellos medios sobre los cuales los datos son almacenados.

Se utilizarán los siguientes medios:

* Los discos duros como dispositivos primarios.
* Los CD´s como almacenamiento secundario, para guardar las copias de seguridad.
* La documentación respectiva sobre el desarrollo de software (papel).

**Proceso de copias de seguridad**

Las copias de seguridad serán realizadas a la finalización de cada sesión de trabajo, registrándose la fecha y hora de copia de seguridad.

**Puntos de Control**

Para el acceso no autorizado, se debe asignar cuentas privilegiadas, cada usuario que interactúa con el software tendrá su propia cuenta de acuerdo al cargo que desempeñe.

Se cuenta con la integridad de la Base de Datos para la protección de los datos.

Se realizará una revisión periódica del software con el fin de que funcione óptimamente

### Recolección, Mantenimiento y Retención de Registros

Las organizaciones responsables por las tareas de esta sección, es la organización del consultor, en coordinación con la organización de la SQA.

Se identifica aquella documentación que se debe retener, y se especifican los métodos y facilidades que se utilizarán para recolectar, proteger y mantener esta documentación.

También se especificará el período de retención para cada tipo de registro.

Se puede registrar no sólo documentación, sino también los medios físicos que contienen las versiones de los programas y los materiales utilizados en las pruebas, para asegurar la repetición de los tests en el futuro.

Los documentos que son requeridos son los siguientes:

* Plan de garantía de calidad del software.
* Especificación de requerimientos del software.
* Descripción del diseño del software.
* Plan de verificación y validación del software.
* Documentación del usuario.

El mantenimiento de los registros del software, será realizado por versiones sucesivas de actualizaciones de las mismas, para esto se lleva un registro de actualizaciones de la documentación.

Los documentos verificados y validados, deben ser documentados en libros impresos, con tres copias de cada documento y almacenado en lugares diferentes y ambiente adecuados.

La retención de registros se realizará en cada finalización de las fases del ciclo de vida de desarrollo de software y según los puntos de verificación y validación.

### Checklist de auditoría

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Checklist: SQA** | | | | | | |
| 1. **Identificación de la auditoría** | | | | | | |
| **Institución auditada:** | | | | | | |
| **Proyecto:** | **Fase del ciclo de vida**  ❒ Planificación  ❒ Esp. de Requerimientos  ❒ Diseño  ❒ Implementación | | ❒ Integración y pruebas  ❒ Aceptación y entrega  ❒ Mantención | | | |
| **Iniciador:** |
| **Tipo de auditoría:** ❒ Interna  ❒ Externa |
| 1. **Auditor** | | | | | | |
| **Nombre** | | | | | | |
| **e-mail** | | **Fono** | | | | |
| 1. **Checklist** | | | | | | |
|  | | | | **Sí** | **No** |
| * ¿Se creó un plan de SQA como parte del plan del proyecto? ¿Se encuentra actualizado? | | | |  |  |
| * ¿El plan de SQA fue revisado y aprobado? | | | |  |  |
| * El plan de SQA incluye: (a) los requerimientos para SQA y las actividades que deben ser desarrolladas, (b) la calendarización de las actividades definidas, (c) los recursos requeridos, (d) la participación de SQA en el desarrollo de software, (e) la participación de SQA en el proceso de SCM, y (f) la participación de SQA en el proceso de pruebas. | | | |  |  |
| * ¿Existe evidencia sobre la implementación de las actividades de SQA? | | | |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Checklist: Revisión de requerimientos** | | | | | | |
| 1. **Identificación de la auditoría** | | | | | | |
| **Institución auditada:** | | | | | | |
| **Proyecto:** | **Fase del ciclo de vida**  ❒ Planificación  ❒ Esp. de Requerimientos  ❒ Diseño  ❒ Implementación | | ❒ Integración y pruebas  ❒ Aceptación y entrega  ❒ Mantención | | | |
| **Iniciador:** |
| **Tipo de auditoría:** ❒ Interna  ❒ Externa |
| 1. **Auditor** | | | | | | |
| **Nombre** | | | | | | |
| **e-mail** | | **Fono** | | | | |
| 1. **Checklist** | | | | | | |
|  | | | | **Sí** | **No** |
| ¿Los requerimientos están escritos en un lenguaje no técnico y comprensible para el usuario/cliente? | | | |  |  |
| ¿Hay algún requerimiento que pueda tener más de una interpretación? | | | |  |  |
| ¿Cada característica del producto final es descripta con una única terminología? | | | |  |  |
| ¿Hay un glosario en el cual el significado específico de cada término está definido? | | | |  |  |
| ¿Los requerimientos pueden ser entendidos, implementados y verificados por un grupo independiente? | | | |  |  |
| ¿Hay un índice? | | | |  |  |
| ¿Están todas las figuras, tablas y diagramas necesarios? | | | |  |  |
| ¿Todas las figuras, tablas, y diagramas tiene referencias cruzadas? | | | |  |  |
| ¿Todas las figuras, tablas y diagramas están rotulados? | | | |  |  |
| ¿Todas las unidades de medida están definidas? | | | |  |  |
| ¿Algún requerimiento debería estar especificado con más detalle? | | | |  |  |
| ¿Algún requerimiento debería estar especificado con menos detalle? | | | |  |  |
| ¿Todos los requerimientos están definidos? | | | |  |  |
| ¿Se ha definido qué información falta si es que falta alguna? | | | |  |  |
| ¿Están incluidos todos los requerimientos relacionados con la funcionalidad? | | | |  |  |
| ¿Hay algún requerimiento no satisfactorio? | | | |  |  |
| ¿Están incluidos todos los requerimientos relacionados con el rendimiento? | | | |  |  |
| ¿Están incluidos todos los requerimientos relacionados con interfaces externas? | | | |  |  |
| ¿Están incluidos todos los requerimientos relacionados con permanencia de datos? | | | |  |  |
| ¿Están incluidos todos los requerimientos relacionados con software a utilizar? | | | |  |  |
| ¿Están incluidos todos los requerimientos relacionados con comunicaciones? | | | |  |  |
| ¿Están incluidos todos los requerimientos relacionados con el hardware? | | | |  |  |
| ¿Están incluidos todos los requerimientos relacionados con las entradas? | | | |  |  |
| ¿Están incluidos todos los requerimientos relacionados con salidas? | | | |  |  |
| ¿Están incluidos todos los requerimientos relacionados con informes? | | | |  |  |
| ¿Están incluidos todos los requerimientos relacionados con seguridad? | | | |  |  |
| ¿Están incluidos todos los requerimientos relacionados con mantenibilidad? | | | |  |  |
| ¿Están incluidos todos los requerimientos relacionados con la instalación? | | | |  |  |
| ¿Están incluidos todos los requerimientos relacionados con la criticidad? | | | |  |  |
| ¿Están incluidos todos los requerimientos relacionados con la disponibilidad? | | | |  |  |
| ¿Están incluidos todos los requerimientos relacionados con la recuperación? | | | |  |  |
| ¿Los cambios posibles a los requerimientos están especificados? | | | |  |  |
| ¿La probabilidad del cambio está especificada para cada requerimiento? | | | |  |  |
| ¿Existen distintos requerimientos que describen el mismo objeto que entran en conflicto en lo referente a las características? | | | |  |  |
| ¿Todos los requerimientos son trazables desde necesidades específicas del usuario? | | | |  |  |
| ¿Todos los requerimientos son trazables desde fuentes específicas (personas o documentos)? | | | |  |  |
| ¿Todos los requerimientos son trazables hacia documentos de diseño específicos? | | | |  |  |
| ¿Todos los requerimientos son trazables hacia módulos de  Software específicos? | | | |  |  |
| ¿Hay algún requerimiento que es imposible de verificar? | | | |  |  |
| ¿Para cada requerimiento hay un proceso que puede se ejecutado por un humano o una máquina para verificar los requerimientos? | | | |  |  |
| ¿El documento de requerimientos está organizado clara y lógicamente? | | | |  |  |
| ¿La estructura del documento se adhiere a un estándar aceptado? | | | |  |  |
| ¿Hay alguna redundancia en los requerimientos? | | | |  |  |
| ¿Cada requerimiento es relevante al problema y a su solución? | | | |  |  |
| ¿Algunos de los requerimientos definidos son en realidad detalles de diseño? | | | |  |  |
| ¿Algunos de los requerimientos definidos son en realidad detalles de verificación? | | | |  |  |
| ¿Algunos de los requerimientos definidos son en realidad detalles de gestión del proyecto? | | | |  |  |
| ¿Todas las fuentes de entrada están especificadas? | | | |  |  |
| ¿Todos los requerimientos de precisión de las entradas están especificados? | | | |  |  |
| ¿Todos los rangos de las entradas están especificados? | | | |  |  |
| ¿Todas las frecuencias de entradas están especificadas? | | | |  |  |
| ¿Todos los formatos de entrada están especificados? | | | |  |  |
| ¿Todos los requerimientos de precisión de las salidas están especificados? | | | |  |  |
| ¿Todos los rangos de las salidas están especificados? | | | |  |  |
| ¿Todas las frecuencias de salidas están especificadas? | | | |  |  |
| ¿Todos los formatos de salidas están especificados? | | | |  |  |
| ¿Todas las funciones del software están especificadas? | | | |  |  |
| ¿Todas las entradas para cada función están especificadas? | | | |  |  |
| ¿Todos los aspectos de procesamiento exitoso para cada función están especificados? | | | |  |  |
| ¿Todos los aspectos de procesamiento no exitoso para cada función están especificados? | | | |  |  |
| ¿Todas las salidas para cada función están especificadas? | | | |  |  |
| ¿Todos los requerimientos de desempeño para cada función están especificados? | | | |  |  |
| ¿Todas las restricciones de diseño para cada función están especificadas? | | | |  |  |
| ¿Todos los atributos para cada función están definidos? | | | |  |  |
| ¿Todos los requerimientos de seguridad para cada función están definidos? | | | |  |  |
| ¿Todos los requerimientos de base de datos para cada función están definidos? | | | |  |  |
| ¿Todos los requerimientos operacionales están definidos? | | | |  |  |
| ¿Todos los requerimientos de instalación para cada función están definidos? | | | |  |  |
| ¿Todas las interfaces de usuario están especificadas? | | | |  |  |
| ¿Todas las interfaces batch están especificadas? | | | |  |  |
| ¿Todas las interfaces de hardware están especificadas? | | | |  |  |
| ¿Todas las interfaces de software están especificadas? | | | |  |  |
| ¿Todas las interfaces de comunicación están especificadas? | | | |  |  |
| ¿Todas las interacciones humano-computadora para las interfaces de usuario están especificadas? | | | |  |  |
| ¿Todos los tiempos de procesamiento esperados están especificados? | | | |  |  |
| ¿Todas las tasas de transferencia de datos están especificadas? | | | |  |  |
| ¿Todas las tasas de rendimiento (throughput) están especificadas? | | | |  |  |
| ¿Las consecuencias de las fallas del software para cada requerimiento están especificadas? | | | |  |  |
| ¿Está detallada la información a proteger de las fallas? | | | |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Checklist: SCM** | | | | | | |
| 1. **Identificación de la auditoría** | | | | | | |
| **Institución auditada:** | | | | | | |
| **Proyecto:** | **Fase del ciclo de vida**  ❒ Planificación  ❒ Esp. de Requerimientos  ❒ Diseño  ❒ Implementación | | ❒ Integración y pruebas  ❒ Aceptación y entrega  ❒ Mantención | | | |
| **Iniciador:** |
| **Tipo de auditoría:** ❒ Interna  ❒ Externa |
| 1. **Auditor** | | | | | | |
| **Nombre** | | | | | | |
| **e-mail** | | **Fono** | | | | |
| 1. **Checklist** | | | | | | |
|  | | | | **Sí** | **No** |
| ¿Los productos de software a controlar están identificados claramente en el plan? | | | |  |  |
| ¿Existe una regla para nombrar a cada producto de software? | | | |  |  |
| ¿Se especifica cuándo se crea una nueva línea base? | | | |  |  |
| ¿Se especifica qué productos son incluidos en la nueva línea base? | | | |  |  |
| ¿Se especifica quienes son responsables por los productos incluidos en la línea base? | | | |  |  |
| ¿Existe una regla para identificar las líneas base (versión)? | | | |  |  |
| ¿Existe un procedimiento de control de cambios bien definido (qué debe hacer un integrante del grupo cuando quiere modificar cualquier producto presente en la línea base)? | | | |  |  |
| ¿Se especifica en el plan si se reportará el estado de implementación de los cambios permitidos? | | | |  |  |
| ¿El plan asigna a cada actividad SCM un responsable? | | | |  |  |
| ¿El plan describe qué herramientas son utilizadas para implementar las actividades SCM? | | | |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Checklist: Librería del software** | | | | | | |
| 1. **Identificación de la auditoría** | | | | | | |
| **Institución auditada:** | | | | | | |
| **Proyecto:** | **Fase del ciclo de vida**  ❒ Planificación  ❒ Esp. de Requerimientos  ❒ Diseño  ❒ Implementación | | ❒ Integración y pruebas  ❒ Aceptación y entrega  ❒ Mantención | | | |
| **Iniciador:** |
| **Tipo de auditoría:** ❒ Interna  ❒ Externa |
| 1. **Auditor** | | | | | | |
| **Nombre** | | | | | | |
| **e-mail** | | **Fono** | | | | |
| 1. **Checklist** | | | | | | |
|  | | | | **Sí** | **No** |
| * ¿Se ha establecido una librería del software? ¿Se ha asignado un responsable? | | | |  |  |
| * ¿Existen procedimientos adecuados para el acceso y la gestión de la librería del software? | | | |  |  |
| * ¿Se documentan apropiadamente las versiones de los productos de trabajo? | | | |  |  |
| * ¿Existe un índice de los tópicos de la librería del software? ¿Actualizado? | | | |  |  |
| * ¿Existe un registro del ingreso/salida (check in/chek out) de los entregables de la librería del software? | | | |  |  |
| * ¿Se asigna a cada ítem un identificador que refleje la versión y el tipo de producto de trabajo? | | | |  |  |
| * ¿Se controla la gestión de la librería del software? ¿Cómo ? | | | |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Checklist: Para la revisión de la Descripción de la arquitectura** | | | | | | |
| 1. **Identificación de la auditoría** | | | | | | |
| **Institución auditada:** | | | | | | |
| **Proyecto:** | **Fase del ciclo de vida**  ❒ Planificación  ❒ Esp. de Requerimientos  ❒ Diseño  ❒ Implementación | | ❒ Integración y pruebas  ❒ Aceptación y entrega  ❒ Mantención | | | |
| **Iniciador:** |
| **Tipo de auditoría:** ❒ Interna  ❒ Externa |
| 1. **Auditor** | | | | | | |
| **Nombre** | | | | | | |
| **e-mail** | | **Fono** | | | | |
| 1. **Checklist** | | | | | | |
| ¿Se han considerado varios estilos arquitectónicos diferentes antes de la definición de la arquitectura resultante? | | | | **Sí** | **No** |
| ¿La arquitectura seleccionada ha sido ejercitada en escenarios reales? | | | |  |  |
| ¿Se especifican en el documento los mapeos entre los requerimientos y el Modelo de Diseño? | | | |  |  |
| ¿Se especifican en el documento los mapeos entre el  Modelo de Diseño y el Modelo de Implementación? | | | |  |  |
| ¿Se tienen en cuenta todas las propiedades de calidad que debe tener el sistema? | | | |  |  |
| ¿Se ha alcanzado un grado adecuado de modularidad? | | | |  |  |
| ¿Se ha diseñado para el cambio? | | | |  |  |
|  | | | |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Checklist: para la revisión del modelo de diseño** | | | | | | |
| 1. **Identificación de la auditoría** | | | | | | |
| **Institución auditada:** | | | | | | |
| **Proyecto:** | **Fase del ciclo de vida**  ❒ Planificación  ❒ Esp. de Requerimientos  ❒ Diseño  ❒ Implementación | | ❒ Integración y pruebas  ❒ Aceptación y entrega  ❒ Mantención | | | |
| **Iniciador:** |
| **Tipo de auditoría:** ❒ Interna  ❒ Externa |
| 1. **Auditor** | | | | | | |
| **Nombre** | | | | | | |
| **e-mail** | | **Fono** | | | | |
| 1. **Checklist** | | | | | | |
|  | | | | **Sí** | **No** |
| ¿El modelo de diseño permite cumplir con todos los requerimientos explícitos? | | | |  |  |
| ¿El modelo de diseño permite cumplir con todos los requerimientos implícitos? | | | |  |  |
| ¿Se definieron los aspectos claves de la interfaz de usuario? | | | |  |  |
| ¿Se describen y justifican las principales estructuras de datos? ¿Se describe la estructura usada para el  manejo de threads? ¿Se describe la estructura para el almacenamiento de filtros? | | | |  |  |
| ¿Se describen y justifican los algoritmos claves? Manejo de filtro, manejo de threads, ordenamiento de eventos. | | | |  |  |
| Se describe como interactúan los subsistemas entre si mediante diagramas de secuencia. Por ejemplo si dado un evento generado, se describe por que subsistemas pasa antes de llegar al monitor. | | | |  |  |
| ¿Se localizaron operaciones críticas y se ubicaron en un número reducido de subsistemas con poca comunicación? (se pensó en el desempeño?) | | | |  |  |
| ¿Se estructuro en capas con los recursos más críticos protegidos por las capas más internas con alto nivel de validación? (se pensó en el seguridad?) | | | |  |  |
| ¿Todas las entradas y salidas están identificadas y descriptas con el detalle necesario para implementar el programa? | | | |  |  |
| ¿El diseño toma en cuenta todos las situaciones y condiciones esperadas? | | | |  |  |
| ¿El diseño especifica comportamiento apropiado al enfrentar entradas inesperadas y otras condiciones anómalas? | | | |  |  |
| ¿Se ha tenido en cuenta la facilidad de mantenimiento? Como se pueden agregar nuevos sistemas para monitorear sin tener que cambiar lo hecho, ¿a que módulos afecta éste cambio? Como se pueden agregar nuevos eventos a monitorear sin tener que cambiar los ya existentes, ¿a que módulos afecta éste cambio? | | | |  |  |
| ¿El diseño hace uso de “esconder la información” como se especifica a continuación? Los módulos están organizados de tal manera que cambios en los requerimientos sólo requieren cambios en pocos módulos. La funcionalidad es particionada en  programas para maximizar la cohesión y minimizar el acoplamiento (alta cohesión y bajo acoplamiento). ¿Se ha tenido en cuenta la alta cohesión y bajo acoplamiento de los componentes? | | | |  |  |
| ¿Se ha tenido en cuenta la identificación y manejo de excepciones? | | | |  |  |
| ¿Se ha tenido en cuenta la prevención de faltas o la tolerancia a faltas? | | | |  |  |
| ¿Se apunta al reuso de componentes? ¿Cuales componentes son reusables? | | | |  |  |
| ¿La notación utilizada es consistente? | | | |  |  |
| ¿Se ha tenido en cuenta la facilidad de implementación? | | | |  |  |
| ¿Se ha alcanzado un grado adecuado de modularidad? | | | |  |  |
| ¿El diseño está libre de contradicciones internas? | | | |  |  |
| ¿El diseño es de baja complejidad? | | | |  |  |
| ¿El estilo de presentación y el nivel de detalle son consistentes ante todo el documento? | | | |  |  |
| ¿Son las funciones diseñadas implementables con los recursos disponibles? | | | |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Checklist: Identificación y seguimiento de problemas** | | | | | | |
| 1. **Identificación de la auditoría** | | | | | | |
| **Institución auditada:** | | | | | | |
| **Proyecto:** | **Fase del ciclo de vida**  ❒ Planificación  ❒ Esp. de Requerimientos  ❒ Diseño  ❒ Implementación | | ❒ Integración y pruebas  ❒ Aceptación y entrega  ❒ Mantención | | | |
| **Iniciador:** |
| **Tipo de auditoría:** ❒ Interna  ❒ Externa |
| 1. **Auditor** | | | | | | |
| **Nombre** | | | | | | |
| **e-mail** | | **Fono** | | | | |
| 1. **Checklist** | | | | | | |
|  | | | | **Sí** | **No** |
| * ¿Existen procedimientos que aseguren la detección y corrección de los problemas y/o discrepancias detectadas? | | | |  |  |
| * ¿Se examinan los informes de problemas y de discrepancias para determinar las posibles causas? | | | |  |  |
| * ¿Se analiza la relación entre las diferentes actividades de desarrollo para prevenir disconformidades en los productos? | | | |  |  |
| * ¿Se definen y planifican acciones correctivas? ¿Se asignan los recursos adecuados? | | | |  |  |
| * ¿Las acciones correctivas son registradas y documentadas minuciosamente? | | | |  |  |
| * ¿Se revisan y monitorean las acciones correctivas para determinar su efectividad, completitud y complacencia respecto de los estándares? | | | |  |  |
| * ¿El nivel de gestión apoya las acciones correctivas? | | | |  |  |
| * ¿Los desarrolladores están de acuerdo en generar informes de problemas y de discrepancias? ¿Los utilizan? | | | |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Checklist: Estado del proyecto** | | | | | | |
| 1. **Identificación de la auditoría** | | | | | | |
| **Institución auditada:** | | | | | | |
| **Proyecto:** | **Fase del ciclo de vida**  ❒ Planificación  ❒ Esp. de Requerimientos  ❒ Diseño  ❒ Implementación | | ❒ Integración y pruebas  ❒ Aceptación y entrega  ❒ Mantención | | | |
| **Iniciador:** |
| **Tipo de auditoría:** ❒ Interna  ❒ Externa |
| 1. **Auditor** | | | | | | |
| **Nombre** | | | | | | |
| **e-mail** | | **Fono** | | | | |
| 1. **Checklist** | | | | | | |
|  | | | | **Sí** | **No** |
| * ¿El estado real del proyecto concuerda con la planificación? ¿Si no es así, que tan grande es la brecha? | | | |  |  |
| * De acuerdo con el plan de proyecto: ¿cuál es el estado de las actividades, recursos, productos de trabajo, hitos? | | | |  |  |
| * Determinar: (a) fase de desarrollo actual, (b) estado de avance de las actividades, (c) conformación y organización del equipo desarrollador, (d) productos de trabajo, (e) hitos, y (f) resultados de las revisiones. | | | |  |  |

## Gestión de los Recursos Humanos

### Organigrama del equipo del proyecto

Software de reserva de tickets para subsidio

Ilustración Organigrama del equipo del proyecto

### Asignación de roles

A continuación se muestra la lista de los distintos cargos relacionados con el proyecto, junto con el personal que ha sido asignado:

|  |  |
| --- | --- |
| **Rol del proyecto** | **Personal asignado** |
| Gerente General | Patrocinador |
| Director de proyecto | Gestor del proyecto |
| Gestor de Calidad | Analista de Calidad |
| Supervisor de proyecto | Ingeniero en sistemas |
| Analista | Ingeniero en sistemas |
| Diseñador | Especialista en diseños web |
| Programador | Ingeniero en informática |

### Matriz de asignación de responsabilidades

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del proyecto** | **siglas del proyecto** |
| Software de reserva de tickets para subsidio |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **EDT/Actividades** | **Roles / personas** | | | | | | |
| **R1**  **Gerente General** | **R2**  **Director de proyecto** | **R3 Gestor de Calidad** | **R4**  **Supervisor de proyecto** | **R5**  **Analista** | **R6**  **Diseñador** | **R7**  **Programador** |
| 1 Gestión de proyecto | P | R | V | P |  |  |  |
| 1.1 Elaboración del acta de constitución |  | R |  | P |  |  |  |
| 1.2 Especificar Interesados |  | P |  | R |  |  |  |
| 2 Especificar Necesidades |  | P |  | R |  |  |  |
| 2.1 Realizar encuestas y entrevistas |  |  |  | P | R |  |  |
| 2.2 Listar los requerimientos de la app |  | P | V | P | R |  |  |
| 2.3 Listar los requerimientos no funcionales |  |  | V | P | R |  |  |
| 3 Diseño |  |  |  |  | P | R |  |
| 3.1 Producir el diseño global del sistema |  |  |  |  | P | R |  |
| 3.2 Definir los principales flujos de datos |  |  |  |  | P | R |  |
| 3.3 Diseñar el esquema de datos lógico y fisico |  |  |  |  | P | R |  |
| 3.4 Realizar prototipos de la app |  |  |  |  | P | R | P |
| 3.5 Definir los entornos hardware y software |  | P |  | R |  |  |  |
| 3.6 Crear una descripción detallada del sistema | P |  |  | R | P |  |  |
| 4.Requerimiento y adquisiciones |  | R |  | P | P |  |  |
| 4.1 Listar hardware y Software a utilizar | P |  |  | R | P |  |  |
| 4.2 Servicio de Programación |  | P |  | P |  |  | R |
| 4.3 Capacitaciones |  | P | P | R |  |  |  |
| 5 Implementación |  |  |  | P | P | P | R |
| 5.1 Preparar el entorno de desarrollo |  |  |  | P | P | P | R |
| 5.2 Instalación del hardware y Software |  |  |  |  | P |  | R |
| 5.3 Desarrollar los planes de recuperación y caída |  | R |  | P |  |  |  |
| 5.4 Llevar a cabo cualquier conversión de datos necesaria | P | R | V | P |  |  |  |
| 5.5 Desarrollar el módulo de pedido |  |  |  |  | P | P | R |
| 5.6 Desarrollar el módulo de registro |  |  |  |  | P | P | R |
| 5.7 Desarrollar el módulo de producto |  |  |  |  | P | P | R |
| 5.8 Desarrollar el módulo de facturación |  |  |  |  | P | P | R |
| 5.9 Producir documentos de la aplicación |  | R | V | P | P | P |  |
| 5.10 Manuales de Operador |  |  |  |  | R | P | P |
| 5.11 Manuales de Usuario |  |  |  |  | R | P | P |
| 5.12 Documento de ayuda |  |  |  |  | R | P | P |
| 5.13 Realizar pruebas unitarias |  | V |  | R |  |  | P |
| 6 Prueba |  | V |  | R |  |  | P |
| 6.1 Realizar pruebas de Integración |  | V |  | R |  |  | P |
| 6.2 Soporte de sistemas y mantenimiento |  |  |  | R |  |  | P |
| 6.3 Realizar reporte sobre las pruebas |  | V |  | R |  |  | P |

R = RESPONSABLE

P = PARTICIPA

V = VERIFICA

### Descripción de roles

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del proyecto** | **Siglas del proyecto** |
| Software de reserva de tickets para subsidio |  |

|  |
| --- |
| **Nombre del rol** |
| **Gerente general/ patrocinador** |
| **Objetivos del rol**: objetivos que debe lograr el rol dentro del proyecto (para qué se ha creado el rol). |
| Es la persona que patrocina el proyecto, es el principal interesado en el éxito |
| Del proyecto, y por tanto la persona que apoya, soporta y defiende el proyecto |
|  |
|  |
| **Responsabilidades**: temas puntuales por los cuales es responsable (¿de qué es responsable?). |
|  |
| Aprobar el proyecto |
| Aprobar el enunciado del alcance |
| Aprobar el plan de gestión del proyecto |
| Aprobar el cierre del proyecto |
| **Funciones**: funciones específicas que debe cumplir (¿qué debe realizar para lograr sus  objetivos y cubrir sus responsabilidades?). |
|  |
| Aprobar la planificación del proyecto |
| Gestionar el control de cambios del proyecto |
| Ayudar en la solución de problemas y superación de obstáculos del proyecto |
|  |
| **Responsable** |
| Andrea Ysabel Carranza Daza |
|  |
| **Requisitos del rol** |
| **Conocimientos** |
|  |
|  |
|  |
| **Habilidades** |
|  |
|  |

|  |
| --- |
| **Nombre del rol** |
| **Director de proyecto** |
| **Objetivos del rol**: objetivos que debe lograr el rol dentro del proyecto (para qué se ha creado el rol). |
| Es la persona líder encargada de la gestión del proyecto quien mediante la administración adecuada de los recursos cumplirá los objetivos establecidos por el patrocinador logrando así el éxito del proyecto |
|  |
| **Responsabilidades**: temas puntuales por los cuales es responsable (¿de qué es responsable?). |
| Actualizar el plan de gestión del proyecto |
| Realizar revisiones a los resultados obtenidos |
| Revisión del plan de pruebas |
| Identificación de las unidades del sistema para la realización de pruebas |
| Registrar las lecciones aprendidas durante el proyecto |
| **Funciones**: funciones específicas que debe cumplir (¿qué debe realizar para lograr sus  objetivos y cubrir sus responsabilidades?). |
| **Planificar el proyecto** |
| Ejecutar el proyecto |
| Controlar el proyecto |
| Gestionar los recursos del proyecto |
| **Responsable** |
| Edson Valdez |
| **Requisitos del rol** |
| **Conocimientos** |
| Gestión de proyectos según el PMBOK |
|  |
|  |
|  |
|  |
| **Habilidades** |
| Liderazgo |
| Comunicación |
| Negociación |
| Solución de conflictos |

|  |
| --- |
| **Nombre del rol** |
| **Supervisor de proyecto** |
| **Objetivos del rol**: objetivos que debe lograr el rol dentro del proyecto (para qué se ha creado el rol). |
| Realizar la supervisión de las fases del desarrollo del producto |
|  |
|  |
|  |
| **Responsabilidades**: temas puntuales por los cuales es responsable (¿de qué es responsable?). |
| Analizar los entregables de los modulos y el alcance del proyecto |
| Revisión del diseño del software |
|  |
|  |
| **Funciones**: funciones específicas que debe cumplir (¿qué debe realizar para lograr sus  objetivos y cubrir sus responsabilidades?). |
| **Planificar el proyecto** |
| Ejecutar el proyecto |
| Controlar el proyecto |
| Gestionar los recursos del proyecto |
| RESPONSABLE |
| Alejandra Soca Alaca |
| REQUISITOS DEL ROL |
| **Conocimientos** |
| Gestión de proyectos según el PMBOK |
|  |
|  |
|  |
|  |
| **Habilidades** |
| Liderazgo |
| Comunicación |
| Negociación |
| Solución de conflictos |

|  |
| --- |
| **Nombre del rol** |
| **Gestor de calidad** |
| **Objetivos del rol**: objetivos que debe lograr el rol dentro del proyecto (para qué se ha creado el rol). |
| Es la persona que se encargara de revisar los entregables del equipo para que cumplan con los estándares de la documentación |
|  |
| **Responsabilidades**: temas puntuales por los cuales es responsable (¿de qué es responsable?). |
| Verificar que los entregables realizados por el equipo del proyecto cumpla con estándares de documentación IEEE, de los objetivos del proyecto y producto |
| Brindar al cliente y líder de usuario un producto que cumple con las características pactadas |
| Utilizar técnicas de medición de calidad |
| Evaluar los entregables generando solicitudes de cambio |
|  |
| **Funciones:** funciones específicas que debe cumplir (¿qué debe realizar para lograr sus  objetivos y cubrir sus responsabilidades?). |
| Presentar la gestión del plan de calidad |
| Responder al equipo del proyecto con una adecuada gestión de la calidad de los entregables |
|  |
| Gestionar los recursos del proyecto |
| **Responsable** |
| analista de calidad |
| **Requisitos del rol** |
| **Conocimientos** |
| Gestión de proyectos según el PMBOK |
| IEEE |
| ISO |
|  |
|  |
| **Habilidades** |
| Didáctica |
| Inteligencia emocional |
| comunicación |
| Solución de conflictos |
| Dominio de escena |
| Oratoria |

### Plantilla de sueldos de la empresa

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Control de versiones** | | |  |
| **Versión** | **Hecha por** | **Revisada por** | **Aprobada por** | **Fecha** | **Motivo** |
| 1.0 | DP |  |  | 12/12/2016 | Versión Original |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rol en la empresa** | **Nombre completo** | **Días de trabajo** | **Sueldo** | **Total** | **Observaciones** |
| Director de Proyecto | Edson Valdez | 48 días | 450 $ | 900 $ |  |
| Supervisor de Proyecto | Ely Condori | 48 días | 400 $ | 800 $ |  |
| Analista | Andrea Ysabel Carranza Daza | 40 días | 300 $ | 600 $ |  |
| Diseñador | Alejandra Soca Alaca | 40 días | 200 $ | 400 $ |  |
| Programador | Ing 1 | 35 días | 200 $ | 400 $ |  |

### Ejemplo de una planilla de sueldo

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nº** | **Documento de identidad** | **Apellidos y nombres** | **País de nacionalidad** | **Fecha de nacimiento** | **Sexo (V/M)** | **Ocupación que desempeña** | **Fecha de ingreso** | Horas pagadas (Día) | Días pagados (Mes) | (1) Haber básico | (2) Bono de Antigüedad | (3) Trabajo extraordi-nario y nocturno | (4) Otros bonos | **(5) TOTAL GANADO Suma (1 a 5)** | (6) Aporte a las AFPs | (7) RC-IVA | (8) Otros descuentos | **(9) TOTAL DESCUENTOS Suma (9 a 11)** | **(10) LÍQUIDO PAGABLE (12-8)** | **(11) Firma** |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **0,00** |  |  |  | **0,00** | **0,00** |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **0,00** |  |  |  | **0,00** | **0,00** |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **0,00** |  |  |  | **0,00** | **0,00** |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **0,00** |  |  |  | **0,00** | **0,00** |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **0,00** |  |  |  | **0,00** | **0,00** |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **0,00** |  |  |  | **0,00** | **0,00** |  |
| 7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **0,00** |  |  |  | **0,00** | **0,00** |  |
| 8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **0,00** |  |  |  | **0,00** | **0,00** |  |
| 11 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **0,00** |  |  |  | **0,00** | **0,00** |  |
| 12 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **0,00** |  |  |  | **0,00** | **0,00** |  |
| **TOTALES** | | | | | | | | | | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** |  |

## Gestión de las Comunicaciones

### Control

|  |  |
| --- | --- |
| **Empresa / Organización** | **Cloud Solutions** |
| Proyecto | Software de reserva de tickets para subsidio |
| Fecha de preparación | 13 de diciembre |
| Cliente | Bono Juana Azurduy |
| Patrocinador principal | Andrea Ysabel Carranza Daza |
| Gerente de Proyecto | Andrea Ysabel Carranza Daza |

### Historial del documento

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CONTROL DE VERSIONES** | | | | | |
| **Versión** | **Hecha por** | **Revisada por** | **Aprobada por** | **Fecha** | **Motivo** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

### Aprobaciones al documento

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Papel** | **Nombre©** | **Firma** | **Fecha** |
| Gerente General, Patrocinador de proyecto |  |  |  |
| Director de proyecto |  |  |  |
| Gestor de Calidad  *(si fuera aplicable)*  Gestor de Calidad© |  |  |  |
| Supervisor de proyecto  *(si fuera aplicable)* |  |  |  |
| Analista  *(si fuera aplicable)* |  |  |  |
| Diseñador  *(si fuera aplicable)* |  |  |  |
| Programador  *(si fuera aplicable)* |  |  |  |

### Requisito de comunicación de los interesados

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre del receptor** | **Rol** | **Comunicación** | **Requerimiento de información** |
| **Patrocinador** | Persona que lidera la empresa y es responsable de las decisiones | Empresa | Informe de avance, niveles de recursos, problemas, riesgos, conformidad y entregas. |
| **Director de proyecto** | Persona que lidera el proyecto | Empresa | Plan de gestión de proyectos, Informe de avance, problemas, riesgos, conformidad y entregas. |
| **Analista** | Identifica los requisitos del cliente y traduce a un lenguaje técnico | Empresa | Informe de niveles de recursos, problemas, riesgos, conformidad y entregas. |
| **Diseñador** | Desarrolla la aplicación móvil del sistema | Empresa | Informe de niveles de recursos, problemas, riesgos, conformidad y entregas. |
| **Juana Gabriela** | Publicita los servicios de la empresa | Empresa | Informe de avance, niveles de recursos, |
| **TOTES** | Empresa encargado de la limpieza | Externo | Acuerdos de contratos |

### Tabla de requerimientos de comunicación del proyecto

|  |  |
| --- | --- |
| **Empresa / Organización** | **Cloud Solutions** |
| Proyecto | Software de reserva de tickets para subsidio |
| Fecha de preparación | 13 de diciembre |
| Cliente | Bono Juana Azurduy |
| Patrocinador principal | Andrea Ysabel Carranza Daza |
| Gerente de Proyecto | Andrea Ysabel Carranza Daza |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Comunicación** | **Objetivo** | **Contenido** | **Formato** | **Medio** | **Frecuencia** | **Plazo para confirmar recepción** | **Responsable** | **Aprobador** | **Audiencia / Receptores** |
| Iniciación del proyecto | Recaudar toda la información del proyecto | Datos y comunicación sobre la iniciación del proyecto | PGP | Documento digital vía correo electrónico | Al inicio del proyecto | 1 día | Director de proyecto | Gerente general | Supervisor del proyecto |
| Iniciación del proyecto | Determinar el alcance del proyecto | Datos preliminares sobre el alcance del proyecto | Plan del proyecto | Documento digital vía correo electrónico | Al inicio del proyecto | 1 día | Director de proyecto | Gerente general | Supervisor de proyecto  analista |
| Estado del proyecto | Observar el avance del estado del proyecto | Estado actual, progreso, pronóstico de tiempo y costo, problemas y pendientes | Informe de seguimiento | Documento digital vía correo electrónico | A lo largo del proyecto | 4 días | Director de proyecto | Gerente general | Supervisor de proyecto |
| Desarrollo del software | Revisar los módulos del software | Organización para el desarrollo de cada módulo del sistema | Plan de desarrollo de software | Documento digital vía correo electrónico |  | 4 días | Supervisor de proyecto | Director de proyecto | Analista  Diseñador  programador |
| Pruebas del software | Encontrar posibles errores que haya en el desarrollo del software | Resultados de las pruebas realizadas al software | Informe de resultados | Documento digital vía correo electrónico | diario | ----- | Supervisor del proyecto | Gerente general | Director del proyecto |

### Canales de comunicación

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Canales** | **Formato o tecnología** | **Requisito** | **Grupo receptor** | **Frecuencia** |
| **Email** | Documento digital | Los enviados por el Cliente y recibidos por cualquier persona del Equipo de Proyecto de Cloud Solutions deberán ser copiados al Director de proyecto | Equipo del proyecto | En todo el proyecto |
| **Sitio Web** | online | Necesitar información o tener alguna notificación | Equipo del proyecto | En todo el proyecto |
| **Llamada telefónica** | Teléfonos, celulares | Cuando sea necesario | Equipo del proyecto | En todo el proyecto |
| **Mensaje de voz** | grabación | Cuando sea necesario | Encargado de proyecto | En todo el proyecto |
| **Copia Impresa** | Documento impreso | Cuando sea necesario | Equipo del proyecto | En todo el proyecto |
| **Reunión** | Personal | * Debe fijarse la agenda con anterioridad. * Debe coordinarse e informarse fecha, hora, y lugar con los participantes. * Se debe empezar puntual. | Gerente general, director de proyecto, gestor de calidad, supervisor de proyecto | Cuando sea necesario |

### 2.6.6.1. Canales de comunicación interno

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Canales** | **Formato o tecnología** | **Descripción** | **Grupo receptor** |
| **Carta** | Documento impreso | Las cartas deben ser breves y legibles, se utilizan para difundir información importante tales como resultados, cambios en la organización, otros. | Equipo del proyecto |
| **Memorándum** | Documento impreso | Es una comunicación que se usa en diplomacia, generalmente sin firma, en la cual se reseñan los hechos, razones y circunstancias que han de tenerse presentes ante la consideración de un asunto importante o grave. | Personal especifico |
| **Circular** | Documento impreso | Orden que una autoridad superior dirige a sus subalternos en escala jerárquica.  Cada una de las cartas o avisos iguales y uniformes dirigidos a diversas personas para ponerlas en conocimiento de alguna cosa. | Equipo del proyecto |
| **Acta** | Se extiende en hojas o folios sueltos, o bien en libros destinados expresamente para ese propósito | El acta es un escrito o modalidad de comunicación escrita que tiene por objeto dejar constancia de lo tratado, sucedido y acordado en una junta o reunión | Equipo del proyecto |
| **Revista interna** | Documento impreso | Es la revista de la empresa hecha por y para su personal, que comunica conceptos de la identidad | Equipo del proyecto |
| **Buzón de sugerencias** | Hojas sueltas, manuscritas | Permiten que todos los integrantes de la organización se expresen con libertad y puedan dirigirse hacia los niveles superiores | Equipo del proyecto |

### Ejemplos

### Memorándum

|  |
| --- |
| D:\DIPLOMADO 2 16\LOGO cLOUD.jpeg  **MEMORANDUM**      Santa Cruz de la Sierra, …. de …. del ….  Memorando-001  Para:  …………………………………………………………..  **Auxiliar de Contabilidad**  De:  ……………………………………………………………..  **GERENTE GENERAL**  Asunto: …………….  Debido a las quejas en repetidas ocasiones por su falta de pertinencia y entrega a su labor, la gerencia le informa de la manera más cordial que debe pasar a recoger su carta de despido al departamento de talento humano, el próximo 9 de agosto a las 7:00 am .  Gracias por la atención prestada.   …………………………………………………….  **GERENTE GENERAL** |

### Circular

|  |
| --- |
| D:\DIPLOMADO 2 16\LOGO cLOUD.jpeg  Circular  Santa Cruz …... de ….. de .…..  Por medio de la presente, se comunica a todos los empleados, que se suspenderán las labores durante los días 28, 29, 30     y 31 de este mes, debido a que se realizarán trabajos de reparación de equipos, ductos y ventilación.  Esto es para que tomen las medidas necesarias y se pueda suspender la labor el tiempo marcado.  ……………………………………………………………….. Firma |

### Glosario

|  |  |
| --- | --- |
| **Término** | **Definición** |
| **Aplicación móvil** | Es un programa el cual se puede descargar y al que puede acceder directamente desde su teléfono o algún otro aparato móvil |
| **Stakeholder** | Los interesados dentro un proyecto |
| **Reserva de contingencia** | Es la previsión de recursos que se hace para hacer frente a gastos imprevistos tales como jubilaciones y retiros del personal de la empresa con cargo a resultados |
| **EDT** | En gestión de proyectos, una estructura de descomposición del trabajo o EDT, es una estructura exhaustiva, jerárquica y descendente formada por los entregables a realizar en un proyecto |
| **Fase de Dirección del Proyecto** | Aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo |
| **Diagrama de actividad del negocio** | Un diagrama de actividades representa los flujos de trabajo paso a paso de negocio |
| **Reglas del negocio** | Las reglas del negocio describe las políticas, normas, operaciones, definiciones y restricciones presentes en una organización |
| **Requerimientos funcionales** | Un requisito funcional define el comportamiento interno del software: cálculos, detalles técnicos, manipulación de datos y otras funcionalidades específicas que muestran como serán usados los casos de uso para llevarlos a la practica |
| **Requerimientos no funcionales** | Se refieren a todos los requisitos que ni describen información a guardar ni funciones a realizar |
| **Matriz de trazabilidad** | La matriz de trazabilidad se usa para ver si los casos de uso que existen satisfacen todos los requerimientos |
| **Prototipos de interfaz** | Esquema general del medio con que el usuario puede comunicarse con una máquina, un equipo o una computadora y comprende todos los puntos de contacto entre el usuario y el equipo |
| **AC** | Es el costo total en el que se ha incluido realmente |
| **QA** | Aseguramiento de calidad |
| **Ruta critica** | Es el diagrama que se utiliza para definir el tiempo de las actividades |
|  |  |

## Gestión de Riesgo

### Plan de gestión de riesgos

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Control de versiones** | | |  |
| **Versión** | **Hecha por** | **Revisada por** | **Aprobada por** | **Fecha** | **Motivo** |
| 1.0 | DP |  |  | 12/12/2016 | Versión Original |

|  |  |
| --- | --- |
| **Plan de Riesgo**  **Código**  **Versión 1.0** | |
| **Proyecto** | Software de reserva de tickets para subsidio |
| **Preparado por:** | Alejandra Soca |
| **Fecha de preparación** | 12/12/2016 |

|  |
| --- |
| Para realizar la planeación de los riesgos en el proyecto, deberá utilizarse la siguiente documentación: |
| * **Alcance del proyecto:** base para la planeación de riesgos por medio de la identificación de los objetivos del proyecto y de los entregables del proyecto. * **Plan del Proyecto:** La identificación del riesgo requiere un entendimiento de la misión del proyecto, alcance y objetivos del propietario, el patrocinador y los interesados.   Es importante también considerar otros documentos para la planeación de riesgos como los procesos organizacionales existentes (categorías de riesgos, definiciones de conceptos y términos, plantillas) y factores ambientales organizacionales (actitudes y tolerancia al riesgo)   * **Planificación de gestión de los riesgos** Elaborar el plan de gestión de riesgos * **Identificación de** **riesgos**  Identificar que riesgos pueden afectar el proyecto y documentar sus características * **Análisis cualitativo de riesgos** Priorizar los riesgos y evaluar la probabilidad de ocurrencia y el impacto de dichos riesgos * **Planificación de respuesta a los riesgos** Desarrollar opciones y acciones para incrementar las oportunidades y reducir las amenazas a los objetivos de proyectos * **Seguimiento y control del riesgos** Implementar planes de respuesta a los riesgos, identificar nuevos riesgos |

### Identificación de Riesgos

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Control de versiones** | | |  |
| **Versión** | **Hecha por** | **Revisada por** | **Aprobada por** | **Fecha** | **Motivo** |
| 1.0 | DP |  |  | 12/12/2016 | Versión Original |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación de Riesgo**  **Código**  **Versión 1.0** | |
| **Proyecto** | Software de reserva de tickets para subsidio |
| **Preparado por:** | Alejandra Soca |
| **Fecha de preparación** | 12/12/2016 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Categoría** |  | **Factor de riego** |
| **Técnico** | **Requisitos** | Las computadoras a utilizar no cumplan con las especificaciones mínimas de requerimientos. |
|  | **Tecnológico** | Limitación en el número de equipos informáticos para el desarrollo del software  Computadoras no adecuadas para el desarrollo del software |
|  | **Rendimiento** | Combinación de diversos lenguajes para el desarrollo del software  Documentación insuficiente relacionada a la metodología del trabajo  Implementar el sistema con código duro  Realización de un diagrama de base de datos con campos redundante |
|  | **Calidad** | La persona encargada de verificar la calidad del software no este capacitada en el uso de la misma  Los procedimientos realizados no hayan sido minuciosamente revisados |
| **Externo** | **Cliente y usuario** | Requerimientos no detallados por parte del usuario  Poca disponibilidad del usuario para revisar el avance del proyecto |
|  | **Condiciones ambientales** | Cierre del local por problemas fiscales  Cierre del local por huelgas |
| **De la organización** | **Recursos** | Personal no capacitado para el desarrollo del software  Mal uso de los equipos informáticos  Perdida de información confidencial  Cambios en los RRHH |
| **Dirección de proyecto** | **Estimación** | Montos mal calculados en el presupuesto para la realización del proyecto  Retraso en el tiempo para la construcción de los módulos  Retraso en el tiempo para la construcción de los módulos del software  Mala interpretación dela complejidad del software |
|  | **Planificación** | Errada estimación de los RRHH  Herramientas y/o técnicas no apropiadas para el software |
|  | **Control** | Demora en la toma de decisiones  Falta de revisión de los avances del proyecto  No seguir con el cronograma establecido  Incumplir con los temas programados en la agenda |
|  | **Comunicación** | Trabajar con información desactualizada  Presentar los informes sin previa revisión y aprobación del responsable del área  Información desactualizada de los costos incurridos  Mala dirección del líder del grupo |
|  | **Personal** | Mala dirección del líder del grupo  Incumpliendo de las tareas asignadas a cada personal  Falta de predisposición por parte del personal  Finalización de los entregables fuera de la fecha establecida |

### Análisis de Riesgos (Cuantitativos, Cualitativos)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Control de versiones** | | |  |
| **Versión** | **Hecha por** | **Revisada por** | **Aprobada por** | **Fecha** | **Motivo** |
| 1.0 | DP |  |  | 12/12/2016 | Versión Original |

|  |  |
| --- | --- |
| **Análisis de Riesgo (Cualitativa)**  **Código**  **Versión 1.0** | |
| **Proyecto** | Software de reserva de tickets para subsidio |
| **Preparado por:** | Alejandra Soca |
| **Fecha de preparación** | 12/12/2016 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Probabilidad** | **Valor numérico** | **Impacto** | **Valor numérico** |
| Muy probable | 1. - 0.2 | Muy bajo | 1. - 0.2 |
| Relativamente probable | 0.2 - 0.4 | Bajo | 0.2 - 0.4 |
| Portable | 0.4 – 0.6 | Moderado | 0.4 – 0.6 |
| Muy probable | 0.6 – 0.8 | Alto | 0.6 – 0.8 |
| Casi certeza | 0.8 – 1.0 | Muy alto | 0.8 – 1.0 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipo riesgo** | **Probabilidad por impacto** |
| Muy alto | Mayor a 0.81 |
| Alto | 0.61 – 0.80 |
| Moderado | 0.41 – 0.60 |
| Bajo | 0.21 – 0.40 |
| Muy bajo | 0.00 – 0.20 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Código del riesgo** | **Descripción** | **Causa** | **Disparador** | **Estimación de probabilidad** | **Tipo de riesgo** |
| R001 | Incumplimiento de las tareas asignadas a cada personal | Desinterés o irresponsabilidad de algunos miembros del equipo | Actividad no culminada a tiempo | 0.5 | Muy alto |
| R002 | Finalización de los entregables fuera de la fecha establecida | Desorganización por los equipos de trabajo y poca comunicación entre sus miembros y el líder | Retraso en presentación de entregable a cliente | 0.4 | Alto |
| R003 | Mala dirección del líder del grupo( poca integración del equipo de trabajo) | Jefe de equipo con falta de experiencia en dirección del proyecto | Desintegración del equipo de trabajo | 0.8 | Muy bajo |
| R004 | Presentar los informes sin previa revisión y aprobación del responsable del área | Falta de comunicación entre áreas e incumplimiento de procedimientos establecidos | Errores en entregable | 0.4 | Muy bajo |
| R005 | Información desactualizada de los costos incurridos | Ineficiencia en los procedimientos de la gestión de cambio de cambio y costos | Informes de presupuesto | 0.3 | Bajo |
| R006 | Documentación insuficiente relacionada a la metodología del trabajo | Poca disponibilidad de información de apoyo para el equipo del proyecto | Informalidad al momento de desarrollar el producto | 0.3 | Bajo |
| R007 | Combinación de diversos lenguajes para el desarrollo del software | Debido a que los programadores contratados no cuentan con los mismos conocimientos | Complejidad de integración modular | 0.3 | Bajo |
| R008 | Trabajar con información desactualizada | Poca disponibilidad de acceso a fuentes de información actuales | Informes generados desactualizados | 0.1 | Muy bajo |
| R009 | Incumplir con los temas programados en la agenda | Falta de coordinación por parte de los miembros del equipo | Polémicas en el equipo | 0.6 | Moderado |
| R010 | No seguir con el cronograma establecido | Imprevistos en la realización de las tareas y actividades programadas | Demora en presentación de entregables | 0.4 | Bajo |
| R011 | Falta de revisión de los avances del proyecto | Bajo nivel del monitoreo del desempeño del trabajo por parte de responsable a cargo | Auditoria del trabajo realizado | 0.1 | Muy bajo |
| R012 | Demora en la toma de decisiones | Falta de consenso de ideas durante el plan y desarrollo del proyecto | Retraso en avance del trabajo | 0.3 | Muy bajo |
| R013 | Retraso en el tiempo para la construcción de los módulos del software | Identificación de nuevas tareas | Incumplimiento en el cronograma establecido | 0.5 | Alto |
| R014 | Cambios en los recursos humanos | Renuncias o cambios de puesto | Actualización lista de recursos humanos | 0.5 | Moderado |
| R015 | Perdida de información confidencial | Políticas de seguridad no establecidas, sabotaje de información, antivirus ineficaz | Información incompleta para entregables | 0.6 | Moderado |
| R016 | Personal no capacitado para el desarrollo de software | Incumplimiento de requerimiento de personal en RRHH | Bajo desempeño | 0.4 | Bajo |
| R017 | Requerimiento no detallados por parte del usuario | Poca colaboración o interés por parte del usuario del producto | Nivel de calidad del producto | 0.4 | Bajo |
| R018 | Poca disponibilidad del usuario para revisar el avance del proyecto | Problemas personales del usuario | Nivel de calidad | 0.4 | Bajo |
| R019 | Herramientas y/o técnicas no aprobadas para el software | Identificación deficiente de recursos para el desarrollo | Informe de avance del software | 0.1 | Muy bajo |
| R020 | Mala interpretación de la complejidad del software | Falta de conocimiento del contenido del plan de software | Deficiencia en el control de calidad del producto | 0.5 | Moderado |
| R021 | Montos mal calculados en el presupuesto para la realización del proyecto | Ineficiencia en los procedimientos de la gestión de cambios y costos | Informes de presupuesto del proyecto | 0.4 | Bajo |
| R022 | Errada estimación de los recursos humanos | Mala estimación del personal porte del área de RRHH | Informes de gestión de cambios | 0.5 | Moderado |
| R023 | Implementar el sistema con código duro | Poca experiencia del equipo de desarrollo | Mantenimiento de código difícil y costoso | 0.4 | Bajo |
| R024 | Realización de un diagrama de base de datos con campos redundantes | Falta de conocimiento por parte del analista | Estructura física de BD ineficiente | 0.4 | Bajo |
| R025 | La persona encargada de verificar la calidad del software no este capacitada en el uso de la misma | Falta de tiempo para la capacitación en el uso del software | Informes deficientes de calidad de software | 0.3 | Bajo |
| R026 | Los procedimientos realizados no hayan sido minuciosamente revisados | Monitoreo ineficaz de actividades a lo largo del proyecto | Informes de desempeño incorrectos | 0.3 | Bajo |
| R027 | Cierre del local por problemas fiscales | Evasión incumplimiento de deberes tributarios | Retraso e cumplimiento del cronograma del proyecto | 0.3 | Muy bajo |
| R028 | Cierre del local por huelgas | Paralizaciones del transporte publico | Retraso en cumplimiento del cronograma del proyecto | 0.5 | Bajo |
| R029 | Mal uso de los equipos informáticos | Falta de conocimiento en la manipulación | Reducción en la eficiencia de los equipos | 0.5 | Muy alto |
| R030 | Limitación en el número de equipos informáticos (pc’s) para el desarrollo del software | Falta de presupuesto para adquirir mas equipos informáticos | Lento avance del desarrollo del software | 0.5 | Moderado |
| R031 | Las computadoras a utilizar no cumplan con las especificaciones mínimas de requerimientos | Falta de presupuesto para repotenciar las pc´s | Lento avance del desarrollo del software | 0.4 | Moderado |

### Plan de Respuesta a Riesgos

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Control de versiones** | | |  |
| **Versión** | **Hecha por** | **Revisada por** | **Aprobada por** | **Fecha** | **Motivo** |
| 1.0 | DP |  |  | 12/12/2016 | Versión Original |

|  |  |
| --- | --- |
| **Plan de respuesta a riesgos**  **Código**  **Versión 1.0** | |
| **Proyecto** | Software de reserva de tickets para subsidio |
| **Preparado por:** | Alejandra Soca |
| **Fecha de preparación** | 12/12/2016 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Probabilidad** | **Valor numérico** | **Impacto** | **Valor numérico** |
| Muy probable | 1. - 0.2 | Muy bajo | 1. - 0.2 |
| Relativamente probable | 0.2 - 0.4 | Bajo | 0.2 - 0.4 |
| Portable | 0.4 – 0.6 | Moderado | 0.4 – 0.6 |
| Muy probable | 0.6 – 0.8 | Alto | 0.6 – 0.8 |
| Casi certeza | 0.8 – 1.0 | Muy alto | 0.8 – 1.0 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipo riesgo** | **Probabilidad por impacto** |
| Muy alto | Mayor a 0.81 |
| Alto | 0.61 – 0.80 |
| Moderado | 0.41 – 0.60 |
| Bajo | 0.21 – 0.40 |
| Muy bajo | 0.00 – 0.20 |

|  |
| --- |
| **Tipo respuesta** |
| Evitar, mitigar, transferir |
| Explotar, compartir, mejorar |
| Aceptar |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Código del riesgo** | **Amenaza/oportunidad** | **Descripción del riesgo** | **Causa** | **Disparador** | **Probabilidad por impacto** | **Tipo riesgo** | **Respuesta planificada** | | **Tipo de respuesta** | **Fecha planificada** |
| R001 | Amenaza | Incumplimiento de las tareas asignadas a cada personal | Desinterés o responsabilidad de algunos miembros del equipo | Actividad no culminada a tiempo | 0.85 | Muy alto | * Lista de verificación a ser aplicada antes de cada sesión | | Mitigar | Antes de iniciar cada sesión |
| * Solicitar feedback de los participantes mediante encuestas por cada sesión | | Mitigar | Al finalizar cada sesión |
| * Informe semanal de cumplimiento del contrato | | Mitigar | Al final de cada semana |
| R002 | Amenaza | Finalización de los entregables fuera de la fecha establecida | Desorganización por los equipos de trabajo y poca comunicación entre sus miembros y el líder | Retraso en presentación de entregables a cliente | 0.64 | Alto | * Realizar actividades en paralelo y coordinar lista de apoyo de miembros | | Mitigar | Durante la elaboración |
| * Coordinación continua entre los miembros del equipo del proyecto | | Evitar | Acción continua |
| * Informe semanal a la dirección de proyecto de nivel de cumplimiento de contrato | | Evitar | Al final de cada semana |
| R003 | Amenaza | Mala dirección del líder del grupo | Jefe de equipo con falta de experiencia en dirección de proyecto | Desintegración del equipo de trabajo | 0.08 Muy bajo |  | * Comunicación y coordinación con los integrantes del equipo | | Mitigar | Continuo |
| * Incentivar al equipo para lograr el objetivo deseado | | Mitigar | Continuo |
| R004 | Amenaza | Presentar los informes sin previa revisión y aprobación del responsable del área | Falta de comunicación entre aéreas e incumplimiento de procedimientos establecidos | Errores en entregables | 0.08 | Muy bajo | * Revisión adecuada y minuciosa al momento de entregar un informe | Mitigar | | Al finalizar cada sesión |
| R005 | Amenaza | Información desactualizada de los costos incurridos | Ineficiencia en los procedimientos de la gestión de cambios y costos | Informes de presupuesto | 0.24 | Bajo | * Programar con tiempo la elaboración de los informes | | Mitigar | Al finalizar cada sesión |
| * Presentar borrador antes de emitir versión final | | Evitar | Acción continua |
| * Solicitar feedback de los costos actualizados mediante formaros por cada sesión | | Mitigar | Al finalizar cada sesión |
| R006 | Amenaza | Documentación insuficiente relacionada a la metodología del trabajo | Poca disponibilidad de información de apoyo para el equipo del proyecto | Informalidad al momento de desarrollar el producto | 0.36 | Bajo | * Programar con tiempo la elaboración de los informes | | Mitigar | Durante su elaboración |
| * Presentar borrador antes de emitir versión final | | Evitar | Una semana antes de presentar el informe |
| R007 | Amenaza | Combinación de diversos lenguajes para el desarrollo del software | Debido a que los programadores contratados no cuentan con los mismos conocimientos | Complejidad de integración modular | 0.36 | bajo | Contratar a personal calificado | | Aceptar | Al inicio |
| Comunicación y coordinación con el equipo | | Mitigar | Continua |
| R008 | Amenaza | Trabajar con información desactualizada | Poca disponibilidad de acceso a fuentes de información actuales | Informes generados desactualizados | 0.08 | Muy bajo | * Verificar que la información brindada sea actual | | Mitigar | Permanente acción |
| * Verificar los entregables en cada sesión | | Mitigar | Permanente acción |
| R009 | Amenaza | Incumplir con los temas programados en la agenda | Falta de coordinación por parte de los miembros del equipo | Polémicas en el equipo | 0.42 | Moderado | * Coordinación continua con representante del cliente | | Mitigar | Durante la elaboración |
| * Cláusula de flexibilidad en entregables de los desarrolladores | | Mitigar | Acción continua |
| * Cláusula de flexibilidad en entregables de los analista | | Mitigar | Acción continua |
| R010 | Amenaza | No seguir con el cronograma establecido | Imprevistos en la realización de las tareas y actividades programados | Demora en presentación de entregables | 0.24 | Bajo | * Coordinación continua con los miembros del equipo | | Mitigar | Continua |
| * Programar con tiempo la elaboración de los informes | | Mitigar | Al finalizar cada sesión |
| R011 | Amenaza | Falta de revisión de los avances del proyecto | Bajo nivel de monitoreo del desempeño del trabajo por parte de responsable a cargo | Auditorias del trabajo realizado | 0.13 | Muy bajo | * Revisión periódica y conformidad de los avances del proyecto | | Evitar | Al finalizar cada sesión |
| * Informe del cumplimiento del trabajo de cada integrantes | | Mitigar | Al finalizar cada sesión |
| R012 | Amenaza | Demora en la toma de decisiones | Falta de consenso de ideas durante el plan y desarrollo del proyecto | Retraso en avance del trabajo | 0.06 | Muy bajo | * Requerir feedback de encuestas tomadas a los integrantes por cada sesión | | Mitigar | Al finalizar cada sesión |
| * Elaboración del log de control de polémicas | | Mitigar | En la planificación del proyecto |
| R013 | Amenaza | Retraso en el tiempo para la construcción de los módulos del software | Identificación de nuevas tareas | Incumplimiento con el cronograma establecido | 0.65 | Alto | * Realizar la integración de los módulos diariamente | | Mitigar | Durante la elaboración |
| * Realizar una estimación detallada usando información de proyectos anteriores. | | Mitigar | Acción continua |
| * Coordinación continua con representante de la dirección del proyecto | | Mitigar | Al final de cada semana |
| R014 | Amenaza | Cambios en los RRHH | Renuncias o cambios de puesto | Actualización lista de RRHH | 0.50 | Moderado | * Coordinación continua con los miembros de RRHH | | Mitigar | Durante la elaboración |
| * Informe actualizado del listado de RRHH | |  | Cada sesión |
| R015 | Amenaza | Perdida de información confidencial | Políticas de seguridad no establecidas, sabotaje de información, antivirus ineficaz | Información incompleta para entregables | I 0.54 | Moderado | * Programar con tiempo la elaboración de los informes | | Mitigar | Durante la elaboración |
| * Presentar borrador antes de emitir versión final | | Evitar | Una semana antes de la fecha limite |
| R016 | Amenaza | Personal no capacitado para el desarrollo del software | Incumplimiento de requerimiento de personal en la selección de RRHH | Bajo desempeño laboral | 0.28 | Bajo | * Contratar personal altamente calificado | | Mitigar | Al inicio del proyecto |
| * Solicitar feddback de los participantes mediante encuestas por cada sesión | | Mitigar | Al finalizar del proyecto |
| R017 | Amenaza | Requerimientos no detallados por parte del usuario | Poca colaboración o interés por parte del usuario del producto | Nivel de calidad del producto | 0.40 | Bajo | * Comunicación y coordinación informal con representante del cliente | | Mitigar | Continua |
| * Lista de verificación a ser aplicada antes de cada sesión | | Mitigar | Antes de iniciar cada sesión |
| R018 | Amenaza | Poca disponibilidad del usuario para revisar el avance del proyecto | Problemas personales del usuario | Nivel de calidad de producto | 0.36 | Bajo | * Comunicarse con un representante del cliente | | Evitar | Al finalizar cada sesión |
| R019 | Amenaza | Herramientas y/o técnicas no apropiadas para el software | Identificación deficiente de recursos para el desarrollo | Informe de avance del software | 0.04 | Muy bajo | * Utilizar juicio de expertos | | Mitigar | En la fase de lanzamiento |
| * Actualizar el plan del proyecto en caso se requiera nuevas herramientas y/0 técnicas | | Mitigar | Al finalizar cada sesión |
| R020 | Amenaza | Mala interpretación de la complejidad del software | Falta de conocimiento del contenido del plan de software | Deficiencia en el control de calidad del producto | 0.45 | moderado | * Elaborar diccionarios de terminologías y tecnicismo del software | | Mitigar | Durante la elaboración |
| * Realizar informes de contrastes entre los requerimientos y las funcionalidades | | Evitar | Acción continua |
| * Informe semanal a la dirección de la proyecto de nivel de cumplimiento de contrato | | Mitigar | Al finalizar cada sesión |
| R021 | Amenaza | Montos mal calculados en el presupuesto para la realización del proyecto | Ineficiente en los procedimientos de la gestión de cambios y costos | Informes de presupuesto del proyecto | 0.28 | Bajo | * Realizar capacitación del personal de gestión de cambios y actualizaciones | | Mitigar | Primeras semanas de inicio del proyecto |
| R022 | Amenaza | Errada estimación de las recursos humanos | Mala estimación del personal por parte del área de RRHH | Informes de gestión de cambios | 0.45 | Moderado | * Matriz de trazabilidad de actividades con RRHH | | Mitigar | Durante la elaboración |
| * Solicitar feedback de los participantes mediante encuestas por cada sesión | | Evitar | Acción continua |
| * Realizar reporte semanal del rendimiento de los integrantes de la ejecución | | Mitigar | Al finalizar cada sesión |
| R023 | Amenaza | Implementar el sistema con código duro | Poca experiencia del equipo de desarrollo | Mantenimiento de código difícil y costoso | 0.28 | Bajo | * Asignación de un personal de apoyo para la supervisión | | Mitigar | Al finalizar pruebas |
| * Contemplar tiempos de holgura frente a la demora por pedidos de cambios en el código | | Mitigar | Planificación del proyecto |
| R024 | Amenaza | Realización de un diagrama de base de datos con campos redundantes | Falta de conocimiento por parte del análisis | Estructura física de BD ineficiente | 0.40 | Bajo | * Validar todos los datos ingresados | | Mitigar | Al iniciar cada sesión |
| R025 | Amenaza | La persona encargada de verificar la calidad del software no este capacitada en el uso de la misma | Falta de tiempo para la capacitación en el uso del software | Informes deficiente de calidad de software | 0.30 | Bajo | * Evaluación y/o capacitación de los integrantes del equipo | | Mitigar | Planificación del proyecto |
| * Contratar personal altamente calificado | | Mitigar | Planificación del proyecto |
| R026 | Amenaza | Los procedimientos realizados no haya sido minuciosamente revisados | Monitoreo ineficaz de actividades a lo largo del proyecto | Informes de desempeño incorrecto | 0.39 | Bajo | * Verificación de cada entregable por los profesionales de calidad | | Mitigar | Al iniciar cada sesión |
| R027 | Amenaza | Cierre del local por problemas fiscales | Evasión o incumpliendo de deberes tributarios | Retraso en cumplimiento del cronograma del proyecto | 0.18 | Muy bajo | * Plantear y establecer un local alternativo | | Mitigar | Al inicio del proyecto |
| R028 | Amenaza | Cierre del local por huelgas | Paralizaciones del transporte publico | Retraso en cumplimiento del cronograma del proyecto | 0.40 | Bajo | * Establecer un local alternativo en caso de huelga | | Mitigar | Al inicio de la fase de lanzamiento |
| R029 | Amenaza | Infraestructura no adecuada | Construcción con pocos niveles de seguridad | Posible cierre del local por n cumplir normas de seguridad | 0.54 | Moderado | * Elaborar un análisis de condiciones de ambiente para el equipo de ejecución del producto | | Evitar | A la firma de contratos |
| * Elaborar una relación de posibles locales de contingencia | | Evitar | Al finalizar cada sesión |
| R030 | Amenaza | Mal uso de los equipos informáticos | Falta de concomiendo en la manipulación de los equipos informáticos | Reducción en la eficiencia de los equipos | 0.85 | Muy alto | * Administración por personal capacitado | | Evitar | Antes de iniciar cada sesión |
| * Revisión periódica de la configuración de los equipos | | Mitigar | Al finalizar cada sesión |
| R031 | Amenaza | Limitación en el número de equipos informáticos para el desarrollo del software | Falta de presupuesto para adquirir más equipos informáticos | Lento avance del desarrollo del software | 0.55 | Moderado | * Solicitar feedback del equipo desarrollador mediante encuestas por cada sesión | | Mitigar | Durante la elaboración |
| * Comunicar y coordinación informal con representantes del equipo de desarrollo | | Mitigar | Al finalizar cada sesión |

## Gestión de Adquisiciones

En este punto detallaremos las adquisiciones que realizaremos en la empresa ‘Cloud Solutions’ entre los que tenemos muebles como ser escritorios, libreros, para la oficina que estamos alquilando. También mencionaremos lo que serán las computadoras que usaremos para los desarrolladores, estás computadoras tendrán ciertas características que especificaremos a continuación, y los materiales de escritorio

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Control de versiones** | | |  |
| **Versión** | **Hecha por** | **Revisada por** | **Aprobada por** | **Fecha** | **Motivo** |
| 1.0 | DP |  |  | 12/12/2016 | Versión Original |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registro de interesados**  **CODIGO: FGPR-002**  **Versión 1.0** | | | |
| **Proyecto:** | Software de reserva de tickets para subsidio | | |
| **Preparado por:** | Edson Gabriel Valdez Cossio – Director de Proyecto | **fecha** | 12-Dic-2016 |
| **Revisado por:** |  |  |  |
| **Aprobado por:** |  |  |  |

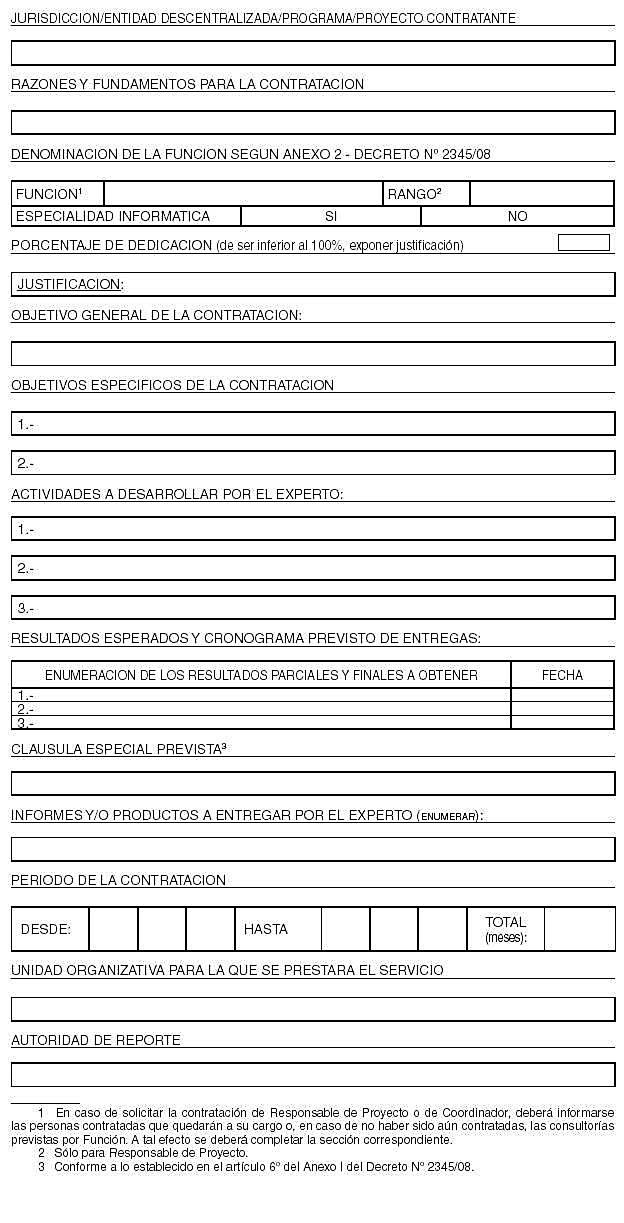
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ítem** | **Tipo de Contrato** | **Procedimiento de Contratación** | **Forma de Contacto** |
| **Adquisición de equipos y muebles** | Contrato de compra | Se solicitará cotizaciones para preveer los costos | * Web * Guía Telefónico |
| **Lista de posibles proveedores** | Entel Internet  Cotas  Megalink  Acelerate de AXS | Se solicitará cotizaciones y seguridad en la calidad del servicio | * Web * Guía Telefónico |
| **Mano de obra** | Contrato temporales y fijos | Se solicitará Curriculum vitae respaldado | * Web * Periódico |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ítem** | **Filtro de Evaluación** | **Criterio de Evaluación** |
| **Adquisición de equipos y muebles** | Garantía de rápido cumplimiento | * Menor Precio * Buena Calidad |
| **Lista de posibles proveedores** | Antecedentes y referencias de clientes anteriores | * Experiencia |
| **Mano de obra (Empleados)** | Referencias de organizaciones anteriores, Experiencia | * Experiencia * Recomendaciones de organizaciones |

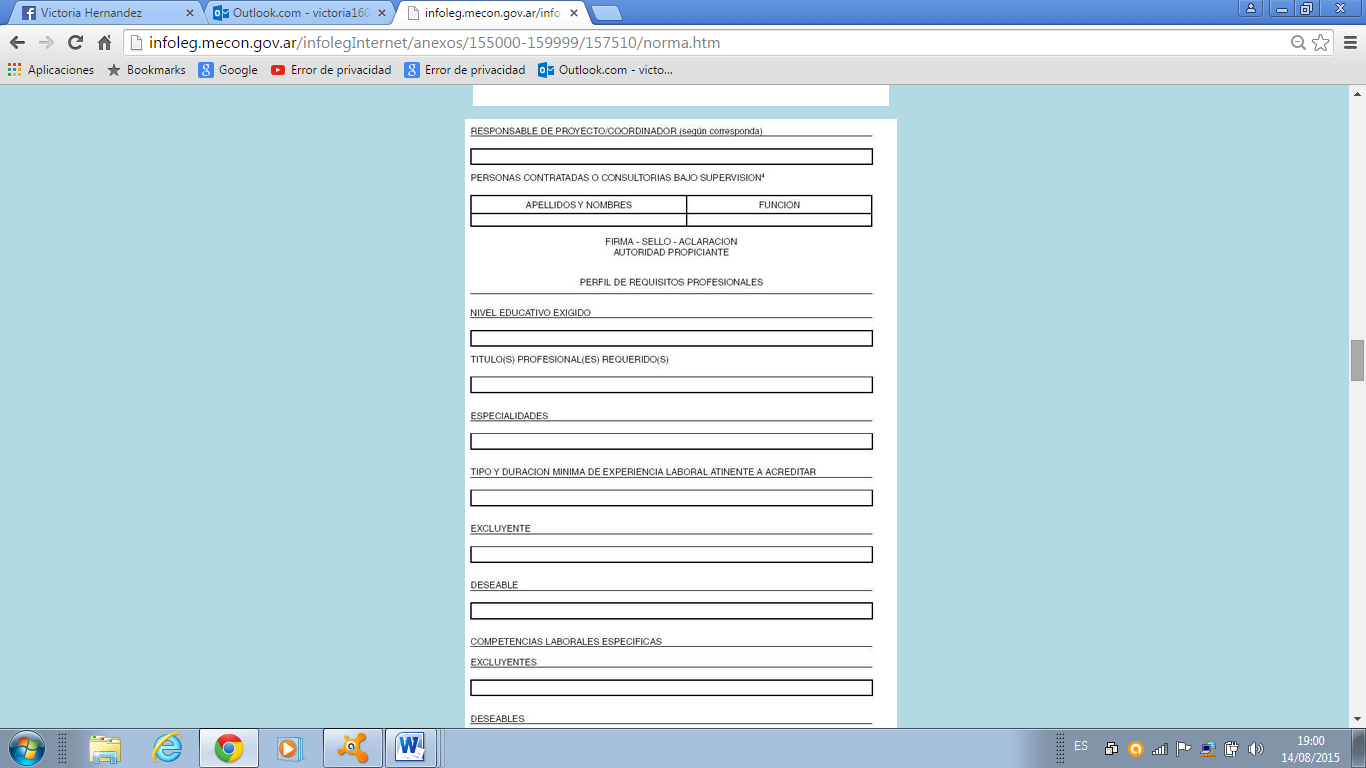
### Cronograma sobre el plan de adquisiciones (tiempo)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Descripción del Contrato** | **Costo estimado de la adquisición** | **Modalidad de Selección** | **¿Vigencia?** | **Fuente de Financiamiento y Porcentaje** | | **Duración del contrato** | **Fechas Estimadas** | | Estatus (Pendiente, en proceso, adjudicado, cancelado) |
| **CloudSolutions**  **%** | **Otro**  **%** | **Inicio de la adquisición** | **Terminación Contrato** |
| **1. Bienes** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| * Equipos de computación (impresora, 4 computadoras, router) | 6570 $us | Licitación | SI | 100% | 0 | 4 meses | Sept-03 | Dic- 22 | Realizado |
| * Licencias para Bases de Datos y Software | 30 $us | Cotización | SI |  | 100% | 4 meses | Sept-03 | Dic- 22 | Realizado |
| * Muebles y Enseres | 350 $us | Cotización | Si | 100% |  | 4 meses | Sept-03 | Dic- 22 | Realizado |
| **2.Servicio consultoría** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| * Estudios de Proyectos a definir. | 800 $ us | Cotización | SI | 100% |  | 1 mes | Oct -04 | Oct-5 | adjudicado |
| * Firma: Consultoría para el mejoramiento de la oferta del sistema. | 100 $us | Licitación | NO | 100% |  | 1 mes | Oct -04 | Oct -31 | adjudicado |
| * Firma: Diseñador Grafico | 100 $us | Licitación | NO | 100% |  | 1 mes | Octe -04 | Oct -31 | adjudicado |
| * Experto: Capacitación en administración del sistema. | 1000 $us | Cotización | SI | 100% |  | 1 mes | Oct -04 | Oct -31 | adjudicado |
| * Internet | 30 $us | Cotización | SI | 100% |  | 1 mes | Oct -04 | Oct -31 | Realizado |

### Formato de contratación de servicios



### Formato de consultorías

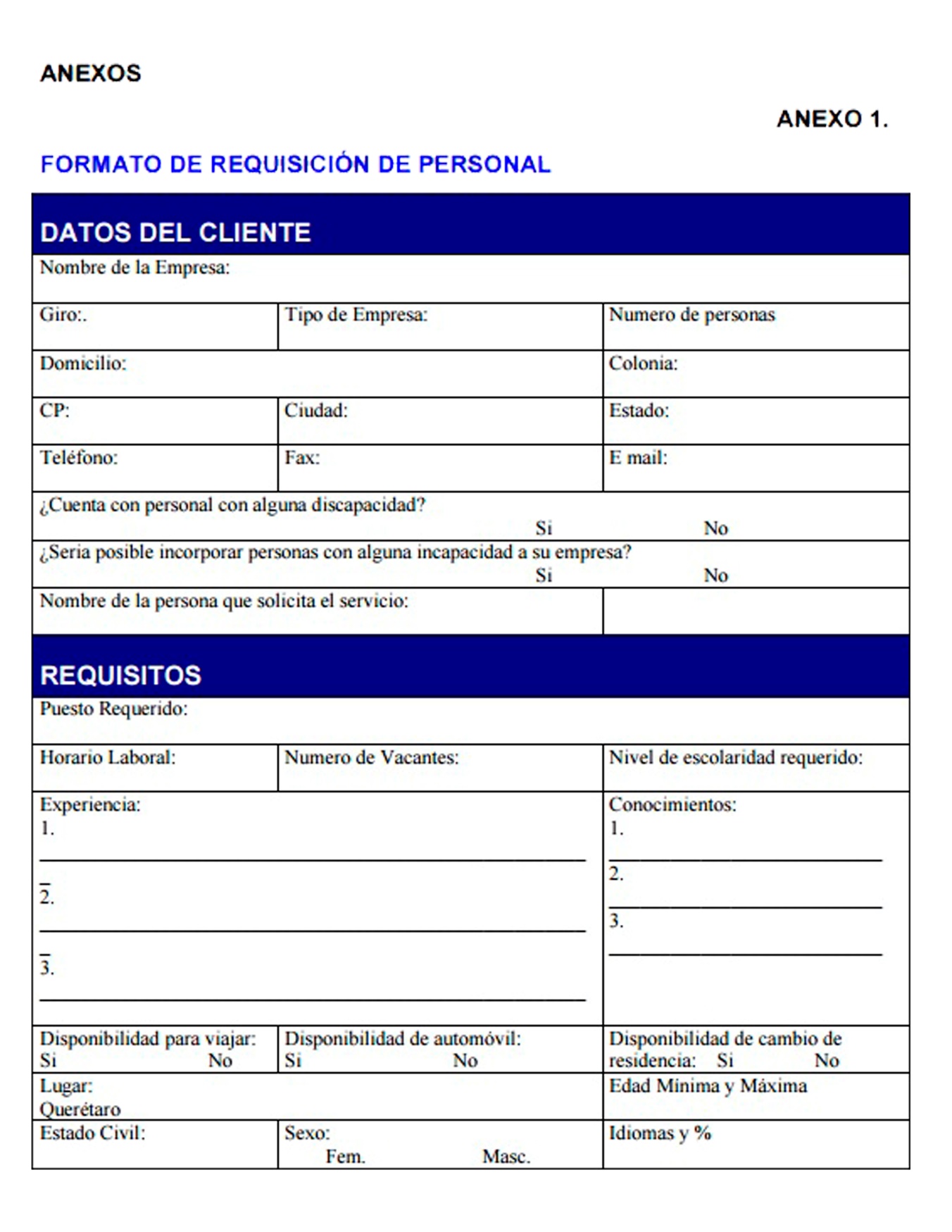


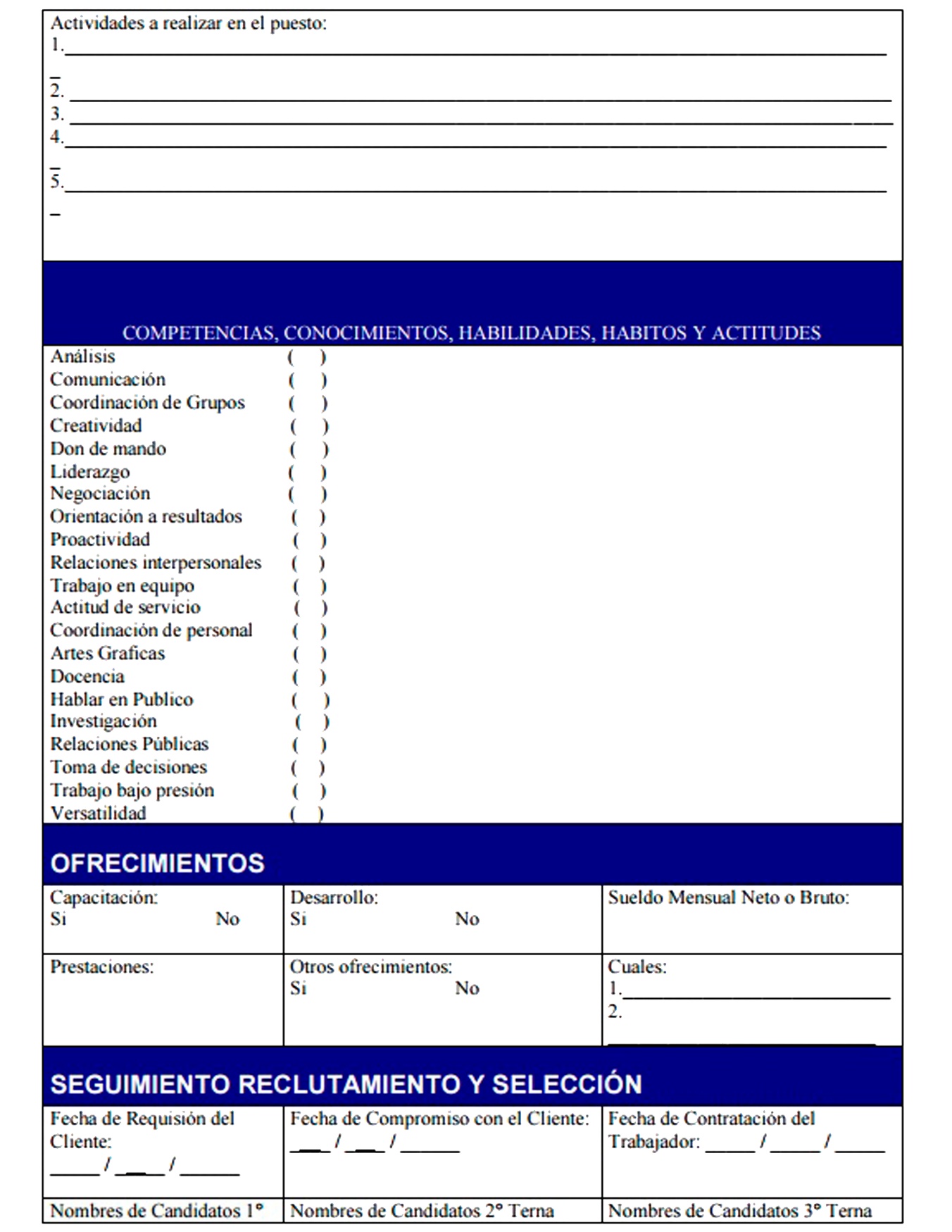
### Formulación para la evaluación de cumplimiento de contrato



### Proveedor de servicio adecuado (a través de una cotización o licitación)

**Requerimiento de personal**





## Gestión de Interesados

### Lista de Stakeholders

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Control de Versiones** | | | | | |
| **Versión** | **Hecha por** | **Revisada por** | **Aprobado por** | **Fecha** | **Motivo** |
| 1.0 | DP |  |  | 12-12-2016 | Versión Original |

|  |  |
| --- | --- |
| **Rol general** | **Stakeholders** |
| Patrocinador | Andrea Ysabel Carranza Daza |
| Director de Proyecto | Edson Gabriel Valdez Cossio |
| Supervisor de Proyecto | Ely Condori Guevara |
| Gestor de calidad | Alejandra Soca Alaca |
| Clientes | Software de reserva de tickets para subsidio |
| Usuarios | Clientes del Bono Juana Azurduy |
| Proveedores | CoaCom, Atlantida ‘Mobiliaria Integral’ |
| Manejador del Programa | Administrador del subsidio |

### Clasificación de interesados

### Matriz de influencia vs Impacto

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | **Impacto sobre el proyecto** | |
| **Bajo** | **Alto** |
| **Influencia sobre el proyecto** | **Alta** | **Director de Proyecto**   * Edson Gabriel Valdez Cossío   **Gestor de calidad**   * Alejandra Soca Alaca   **Manejador del Programa**   * Administrador del subsidio   **Usuario**   * Clientes de la heladería | **Patrocinador**   * Andrea Ysabel Carranza Daza   **Clientes**   * Bono Juana Azurduy |
| **Baja** | **Proveedores**   * CoaCom * Atlantida ‘Mobiliaria Integral’ | **Supervisor de Proyecto**   * Ely Condori Guevara |

### Registro de Stakeholders

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Control de Versiones** | | | | | |
| **Versión** | **Hecha por** | **Revisada por** | **Aprobado por** | **Fecha** | **Motivo** |
| 1.0 | DP |  |  | 12-12-2016 | Versión Original |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombres y Apellidos** | **Organización** | **Cargo** | **Influencia Sobre** | **Tipo de interés** |
| Edson Gabriel Valdez Cossío | Cloud Solutions | Director de Proyecto | Fase de Inicio, planificación, ejecución, supervisión y cierre | Dirigir el proyecto |
| Ely Condori Guevara | Cloud Solutions | Supervisor de proyecto | Supervisión y cierre | Controlar los standares de calidad del proyecto |
| Alejandra Soca Alaca | Cloud Solutions | Desarrolladora | Ejecución y supervisión | Ejecución del proyecto |
| Andrea Ysabel Carranza Daza | Cloud Solutions | Gerente General | Fase de Inicio, planificación y cierrre | Económico (venta) |
| Cliente Final | Heladeria ‘Bamby’ | Cliente | Requerimientos del producto | Automatización del pedido de sus ordenes |
| Usuarios | Clientes de la Heladería |  | Quejas o sugerencias sobre el producto | Facilidad en el pedido del producto. |

**CIERRE**

# Cierre

## Gestión de Integración

### Cierre del Proyecto

El cierre de un proyecto es la culminación del proceso proyectual, y el momento de hacer balance del mismo. Durante el cierre se advierte cómo de bien o de mal se ha terminado y, en especial, si se han alcanzado los objetivos (beneficios) previstos.

Un proyecto ha finalizado cuando:

* Desde el punto de vista técnico, que todas las actividades hayan finalizado por completo, o en el peor caso, que se haya agotado el tiempo para llevarlos a cabo.
* Desde el punto de vista administrativo, que no van a presentarse costes adicionales y de que se han facturado todas las cantidades al cliente (independientemente de que aún no se hayan cobrado).

**Objetivos principales:**

* **Analizar** desde la perspectiva económica; balance de los recursos gastados y los beneficios obtenidos.
* **Diagnosticar** el funcionamiento, tratando de analizar las desviaciones entre las previsiones iniciales y el resultado.
* **Corregir** (proyectos futuros) las actuaciones que dieron pie a tales desviaciones.

**Objetivos secundarios:**

* Evaluación de proyectos futuros. Identificar las nuevas oportunidades comerciales nacidas a partir de la consecución del proyecto y darle continuidad con nuevos contratos.

El cierre provoca obligatoriamente la facturación y las reuniones de evaluación; donde se examinará cuál ha sido el transcurso en fase del proyecto, cuál es el margen obtenido de beneficios y se extraerán conclusiones sobre ello.

**Aceptación**

Con el fin de evitar ambigüedades que se propagan hasta el momento de la aceptación del trabajo, cada requisito individual del proyecto debe quedar claro antes de comenzar el proyecto y, a ser posible, plasmado en algún documento.

|  |
| --- |
| **Acta de recepción** |

|  |
| --- |
| **Referencia:**  **Proyecto:**  **Cliente:** |

|  |
| --- |
| **Entrega de:**  **Fecha:**  **Parcial Final** |

|  |
| --- |
| **Elementos entregados**  **Pruebas realizadas** |

|  |
| --- |
| El Cliente certifica que la totalidad de los suministros o servicios reseñados en la presente acta de recepción han sido entregados/terminados y que, habiendo sido sometidos a las pruebas de validación y aceptación indicadas, están de acuerdo con las especificaciones formales y demás requisitos contractualmente convenidos y establecidos entre las partes, con las siguientes OBSERVACIONES : |

|  |  |
| --- | --- |
| **Por el cliente:**  **Fecha:** | **Por el empresario**  **Fecha:** |

Con la firma del acta de aceptación, el cliente certifica que ha revisado los trabajos presentados y que está conforme con ellos.

### Conclusiones en función de objetivos trazados

El uso de los conceptos, metodologías, herramientas y lineamientos de la guía Project Management Body of Knowledge (PMBOK) optimizó la planificación, ejecución y control de las actividades y recursos del proyecto de desarrollo de una forma farmacéutica líquida.

Antes de ejecutar un proyecto, se deben de asignar recursos para realizar un adecuado planeamiento, pues el ejecutar los proyectos sin un adecuado sistema integrado de gerenciamiento que incluya un eficiente seguimiento y control de los procesos, generará en el futuro, problemas traducidos en sobrecostos.

El proyecto ha sido beneficioso para nosotros como personas y profesionales, ya que hemos adquirido nuevos conocimientos y experiencias que nos serán útiles a futuro principalmente en el aspecto laboral.

Es fundamental la identificación de los involucrados de un proyecto y conocer sus principales requerimientos, así como la evaluación de su impacto en el mismo, con el fin de evaluar los posibles riesgos que representan y establecer un plan de contingencia para mitigarlos.

Después de desarrollar el proyecto con la metodología mencionada, concluimos que esta es un aporte de gran valor para la gestión de proyectos y, entre otros beneficios, permite hacer estimaciones con un alto nivel de confianza para la utilización de los distintos recursos en pro de concluir satisfactoriamente el proyecto.

### Recomendaciones

Se recomienda dar importancia a la hora de elegir un director de proyecto adecuado, siendo este el pilar para llevar a cabo las actividades pertinentes en las etapas de planeación, ejecución control y cierres del proyecto. Se puede afirmar que la gestión de talento humano, involucra aspectos cognitivos, destrezas, habilidad, competencias y la forma como estos interviene en el desarrollo de sus tareas dentro de un equipo de trabajo.

Las herramientas de programación y control: diagramas Gantt, análisis Pert, etc. sólo se usan para cumplir un requerimiento contractual, sin embargo deben usarse como herramientas de apoyo, y de toma de decisiones, por lo que es necesario su actualización y análisis permanente a lo largo del proyecto.

Las herramientas de control de costos: precios unitarios y rendimientos etc., sólo se usan en la fase de propuestas, sin embargo deben usarse como herramientas de apoyo para la toma de decisiones, y para futuros proyectos, por lo que es necesario su actualización permanente a lo largo del proyecto.

Desde un inicio debe establecer al menos un Check list, para verificar que los principales procesos del proyecto, se están llevando a cabo de acuerdo a los procedimientos de calidad.

El Gerente del Proyecto debe conseguir un equipo en que los miembros estén enfocados y comprometidos con el Proyecto para cumplir las metas propuestas, de lo contrario sólo serán un grupo de personas con responsabilidades divididas y sin un objetivo común.

**ANEXO**

## Anexo

## Casa de la Calidad

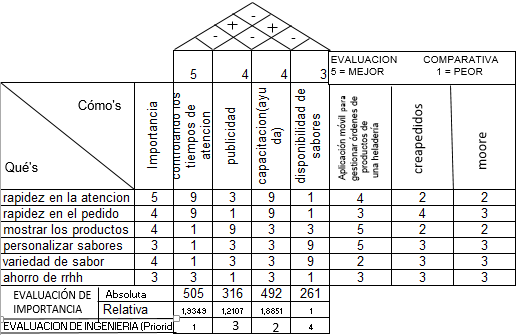


Ilustración Casa de la Calidad

## Prototipo

## Empleado

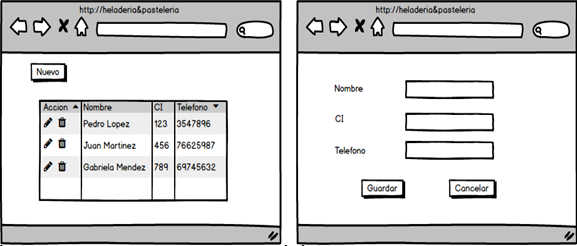


Ilustración Empleado

## Categ**oría de Producto**

Ilustración Categoría de Producto

## Producto

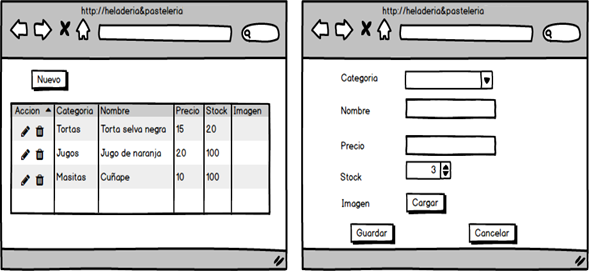
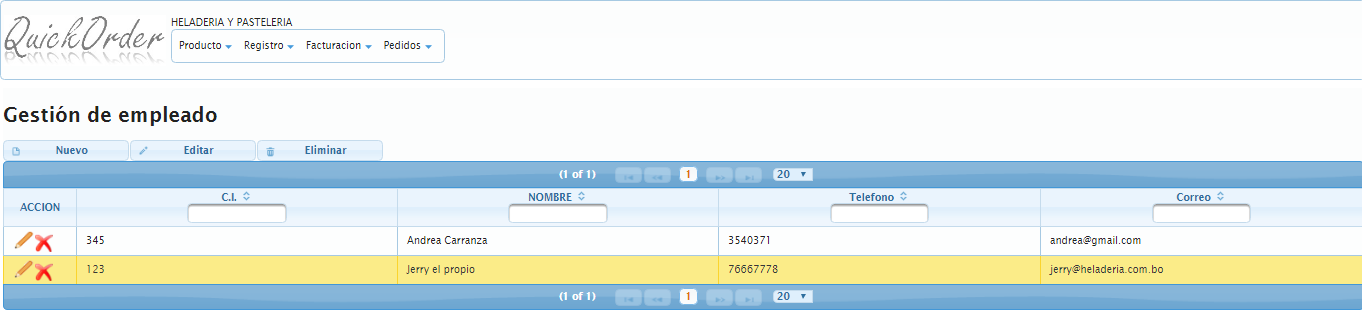


Ilustración Producto

## H:\Taller\Prototipos\New Mockup 2.pngPedido

Ilustración Pedido

## Plan de Pruebas

**Gestionar Empleado**

**Entrada**

Primeramente se ingresa al menú con el título Registro, al entrar a la ventana de empleado se puede ver las diferentes opciones que el usuario debe ingresar.

Después de haber ingresado el carnet de identidad (CI), el nombre completo, el teléfono, el correo electrónico, se hace click en el botón Guardar.

**Resultado**

Una vez presionado el botón “Guardar”, se muestra un mensaje en el cual se puede observar que se han registrado correctamente los datos.

**Procedimiento de prueba**

La primera parte del procedimiento de prueba comienza como sigue:

Primeramente introducimos los diferentes datos del empleado en el detalle. Para introducir los datos del empleado se debe colocar primero el carnet de identidad (CI), luego el nombre completo, un teléfono, un correo. En este caso será “123” para CI, “Jerry el propio” para el nombre, “76667778” para teléfono, “jerry@heladeria.com.bo” para correo.

Finalmente presionamos el botón guardar y podemos visualizar un mensaje donde dice datos registrados.

**Gestionar Categoría**

**Entrada**

Primeramente se ingresa al menú con el título Producto, al entrar a la ventana de categoría se puede ver las diferentes opciones que el usuario debe ingresar.

Después de haber seleccionado el usuario se ingresa el nombre de la categoría, y la descripción se hace click en el botón Guardar.

**Resultado**

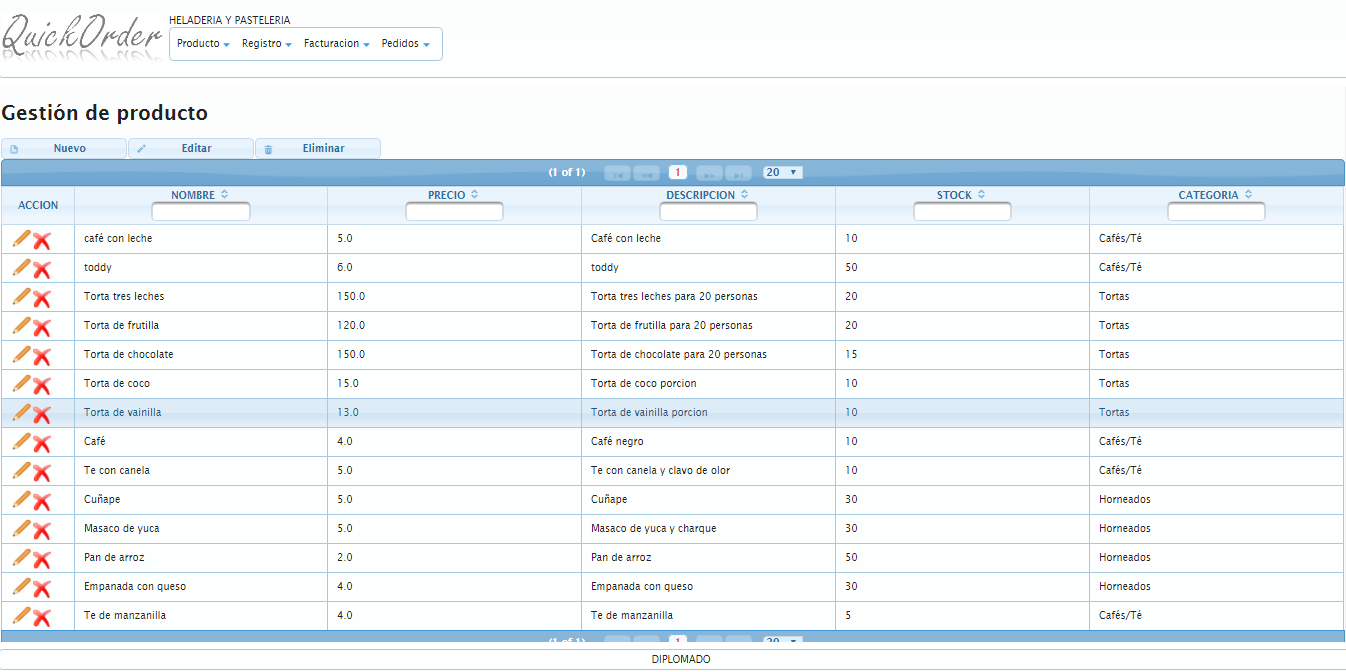
Una vez presionado el botón “Guardar”, se muestra un mensaje en el cual se puede observar que se han registrado correctamente los datos.

**Procedimiento de prueba**

La primera parte del procedimiento de prueba comienza como sigue:

Primeramente introducimos los diferentes datos de la categoría en el detalle. Para introducir los datos de la categoría se debe ingresar el nombre de la categoría, luego la descripción. En este caso será “Cafés” para nombre de la categoría, “Categoría de cafés” para descripción.

Finalmente presionamos el botón guardar y podemos visualizar un mensaje donde dice datos registrados.

**Gestionar Producto**

**Entrada**

Primeramente se ingresa al menú con el título Producto, al entrar a la ventana de producto se puede ver las diferentes opciones que el usuario debe ingresar.

Después de haber ingresado el nombre, el precio, la descripción, el stock, seleccionado una categoría se hace click en el botón Guardar.

**Resultado**

Una vez presionado el botón “Guardar”, se muestra un mensaje en el cual se puede observar que se han registrado correctamente los datos.

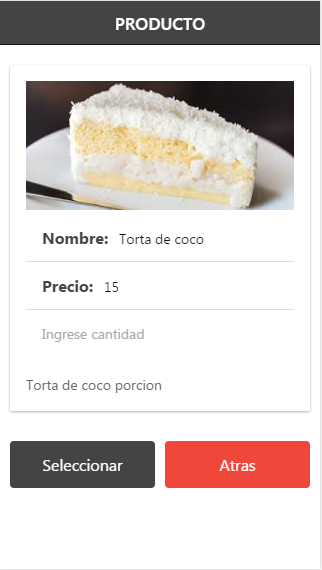
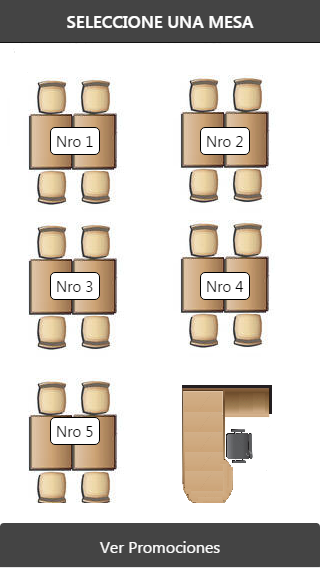
**Procedimiento de prueba**

La primera parte del procedimiento de prueba comienza como sigue:

Primeramente introducimos los diferentes datos de Producto en el detalle. Para introducir los datos de producto se debe colocar primero el nombre, luego el precio, una descripción, el stock y seleccionar la categoría. En este caso será “café con leche” para el nombre, “5.0” para el precio, “Café con leche” para la descripción, “10” para el stock, “Cafés” para la categoría.

Finalmente presionamos el botón guardar y podemos visualizar un mensaje donde dice datos registrados.

**Gestionar Pedido**



**Entrada**

Primeramente se ingresa a la aplicación, al entrar se selecciona el número de mesa en la cual se ubicara, selecciona el producto que está clasificado por categoría, se abre una ventana donde detalla el producto, el usuario ingresa que cantidad requiere del producto, presiona seleccionar y se despliega la ventana del detalle de pedido en la cual ingresa sus datos (NIT, Razón social), se selecciona confirmar y se realiza el pedido. Si el usuario presiona cancelar ingresara a la ventana principal de mesas.

También puede ver las promociones que tienen en la heladería y pastelería ingresando a ver promociones.

**Resultado**

Una vez presionado el botón “Confirmar”, se muestra un mensaje en el cual se puede observar que se han registrado correctamente los datos.

**Procedimiento de prueba**

La primera parte del procedimiento de prueba comienza como sigue:

Primeramente introducimos los diferentes datos del pedido en el detalle. Para introducir los datos del pedido se debe seleccionar primero la mesa, se selecciona un producto, se finaliza el pedido y se confirma el pedido, luego se ingresa (NIT, Razón social). En este caso será “Mesa 1” para mesa, “torta tres leches” para producto, “Jerry” para el NIT.

Finalmente presionamos el botón confirmar y podemos visualizar un mensaje donde dice datos registrados.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| C:\Users\CONDORI\Desktop\DIPLOMADO\LOGOCLOUDSOLUTIONS.JPG | **REGISTRO DE VALIDACIONES**  **DEL CLIENTE** | Nro:  Fecha: / /  Hora de Entrada:  Hora de Salida: |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del Cliente:** | |
| **Descripción** | |
|  | |
| **ELABORADO POR** | **RECIBIDO POR** |
| **Nombre:** | **Nombre:** |
| **Firma:** | **Firma:** |
| **COMUNICACIÓN Y SOPORTE** | **GERENCIA** |