

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL



Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación FIEC

“Implementación del Sistema para Municipios, usando PMI”

INFORME DE MATERIA DE GRADUACIÓN

Previo la obtención del Título de:

LICENCIADO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL

Presentada por:

Sulay Pamela Buenaño Vera

Víctor Hugo Cruz Ruiz

GUAYAQUIL – ECUADOR

2013

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios, quien nos ha colmado de bendiciones y fuerzas para concluir nuestra tesis.

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico a Oliver y Violeta, en mi futuro, mis mejores amigos. Víctor Hugo.

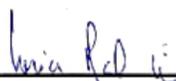
Dedicado a mi hija y toda mi familia, por su apoyo y paciencia.

TRIBUNAL DE SUSTENTACION



Msg. Lenin Freire Cobo.

PROFESOR DE LA MATERIA DE GRADUACIÓN



Mae. Marisol Villacres de Wong

PROFESOR DELEGADO POR LA UNIDAD ACADEMICA

DECLARACIÓN EXPRESA

La responsabilidad del contenido de este Informe de materia de graduación, corresponde exclusivamente y el Patrimonio intelectual de la misma, a la Escuela Superior Politécnica del Litoral.

(Reglamento de Graduación de la ESPOL)



Sulay Pamela Buenaño Vera



Víctor Hugo Cruz Ruiz

RESUMEN

El presente informe, redacta la implementación de un Sistema para municipios (CABILDO ERP), en el Gobierno Descentralizado de San Jacinto de Yaguachi, este informe toma como caso de estudio la implementación ya realizada anteriormente por parte de la empresa PRISHARD.

La Compañía de Software PRISHARD S.A. cuenta con la herramienta informática y la experiencia de su implementación en varias instituciones públicas a nivel nacional, es por ello que tomamos esta implementación para realizar la aplicación de la metodología de administración de proyectos PMI.

Con este estudio, se pretende demostrar la mejor línea de trabajo para realizar este tipo de implementaciones informáticas, conocer de mejor manera las ventajas y amenazas que se tiene y contar con un prototipo del cronograma de trabajo que se adaptaría inmediatamente a cualquier implementación similar.

INDICE GENERAL

AGRADECIMIENTO.....	II
DEDICATORIA.....	III
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN.....	IV
DECLARACIÓN EXPRESA.....	V
RESUMEN.....	VI
INTRODUCCIÓN.....	XI
Capítulo 1.....	1
Grupo de procesos de Iniciación.....	1
1.1. Acta de Constitución del Proyecto.....	2
1.1.1. Acta de Constitución del Proyecto: Entradas.....	2
1.1.2. Enunciado del Trabajo del Proyecto.....	2
1.1.3. Caso de Negocio.....	4
1.1.4. Contrato.....	7
1.1.5. Factores ambientales.....	9
1.1.6. Activo de los procesos de la organización.....	9
1.1.7 Registro de interesados del proyecto.....	10
1.2. Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto: Salidas.....	14
Capítulo 2.....	17
2. Grupo de procesos de Planificación.....	17

2.1.	Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	19
2.2.	Recopilar requisitos.....	20
2.3.	Definir Alcance.....	22
2.4.	Crear la EDT (Estructura de Desglose del Trabajo)	26
2.5.	Definir las Actividades.....	27
2.6.	Secuenciar las Actividades	34
2.7.	Estimar los Recursos de las Actividades.....	38
2.8.	Desarrollar el Cronograma	40
2.9.	Determinar el Presupuesto.....	41
2.10.	Diagrama de Red - Presupuesto	44
2.11.	Planificar la Calidad.....	45
c)	Matriz de Actividades de Calidad.....	48
d)	Procesos de Gestión de Calidad	49
2.12.	Desarrollar el Plan de Recursos Humanos	51
2.13.	Planificar las Comunicaciones	55
2.14.	Planificar la Gestión de Riesgos.....	58
2.15.	Identificación de Riesgos.....	60
2.16.	Planificar la Respuesta a los Riesgos.....	65
Capítulo 3	69
3.	Grupo de Proceso de Ejecución	69

3.1. Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto.....	69
3.2. Realizar el Aseguramiento de Calidad	71
Capítulo 4	74
4. Grupo de proceso de Seguimiento y Control.	74
4.2. Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto	75
4.3. Verificar el Alcance	77
4.4. Controlar el Cronograma.....	79
4.5. Realizar el Control de Calidad.....	80
4.6. Descripción técnica de las pruebas.....	82
4.7. Ficha técnica del informe de pruebas.....	84
Capítulo 5	86
Grupo de proceso de Cierre	86
5.1 Cierre administrativo.	87
5.2 LECCIONES APRENDIDAS	90
5.3 Cierre del contrato.	92
CONCLUSIONES	94
1. El software.-	94
2. La Implementación.-	95
3. Lecciones aprendidas.-	95
ANEXOS	96

Anexos N° 1 Organigrama Funcional.....	96
Anexos N° 2 Flujo grama de la emisión de impuesto.....	97
Anexos N° 2.1 Flujo grama Validación de resultados Por parte del Consejo.	98
Anexo 3 Perfil de competencias.	99
Anexo 4.3 Calendario de los recursos (RH).....	101
Anexo 5 Procesos y Documentos normativos para la calidad.....	102

INTRODUCCIÓN

Las organizaciones incursionan en la realización de proyectos que son de origen temporal para crear o mejorar la calidad de sus servicios, o productos; estos pueden ser permanentes o temporales. Por tal motivo la realización de estos proyectos debe mantener una buena orientación desde el inicio hasta el final del mismo.

Nuestro caso de estudio es aplicar la Metodología Administración de Proyectos PMI a un proyecto ya terminado. Para este ejercicio hemos tomado el tema de la Implementación del Sistema para Municipios, usando PMI, teniendo como base de estudio el Sistema CABILDO ERP en el Gobierno Municipal de San Jacinto de Yaguachi, ejecutado por la empresa Prishard en el 2009. Esta práctica tiene la finalidad de emplear destrezas, métodos, técnicas e instrumentos estudiados para la dirección de proyectos. Hemos documentado como sería el proyecto del ejercicio, si se hubiese utilizado la Metodología PMI para la planificación, ejecución y cierre del mismo, contemplando todos los requerimientos que la guía del PMBOK tiene definido.

La dirección de proyectos es la agrupación de cinco fases las cuales son: Iniciación, Planificación, Ejecución, Control y Seguimiento, y Cierre de un objetivo propuesto por la empresa; en dónde se debe detallar cada una de las necesidades de quienes están involucrados en el proyecto, teniendo en cuenta los recursos que van a emplear, evaluando los costos y riesgos que se generan durante la ejecución del cronograma establecido, para obtener un servicio o producto de calidad como resultado del proyecto implementado bajo la metodología PMI.

Para alinear las actividades propias del proyecto del ejercicio con la Metodología PMI, tomamos como referencia la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (*Guía del PMBOK®*) cuarta edición—2008, que nos proporcionó pautas para la dirección de proyectos tomados de forma individual. Define el concepto, describe el ciclo de vida y otros criterios relacionados de la dirección de proyectos. Esta guía ha evolucionado y se ha constituido en una base de normas que nos presenta definiciones y vocabulario potencial para la aplicación efectiva de la dirección de proyectos.

En los capítulos siguientes se describirán las fases de la dirección de proyectos, visualizando en un futuro la realización del proyecto.

CAPÍTULO 1

1. Grupo de Procesos de Iniciación

La fase de Iniciación, son los procesos que se realiza para definir el alcance del nuevo proyecto, el compromiso financiero que cubrirá los gastos del mismo, conocer a los interesado internos y externos, plasmar en un acta de inicial “Acta de constitución del proyecto” todo lo detallado anteriormente y definir al responsable directo del control y ejecución del proyecto.

1.1. Acta de Constitución del Proyecto

El acta de constitución del proyecto es el único documento que autoriza formalmente la ejecución del proyecto y muestra en el acuerdo obtenido entre: El Gobierno Municipal de San Jacinto de Yaguachi y la Compañía PRISHARD S.A.

En el acta, se asigna como Directo del proyecto, al Licenciado Enrique Riera, Director del Área de Desarrollo Comunitario, el será el único representante y tomador de decisiones por parte del Gobierno Municipal de San Jacinto de Yaguachi, por parte de la Empresa PRISHARD firmara el gerente propietario, Ing. Wladimir Sandoval.

1.1.1. Acta de Constitución del Proyecto: Entradas

1.1.2. Enunciado del Trabajo del Proyecto

El Gobierno Municipal de San Jacinto de Yaguachi, en la sesión de consejo GMSJ-20100901-001 acordó:

Adquirir un nuevo sistema informático para el control y manejo de palacio municipal el cual:

- Debe ser la base para las toma decisiones en la adecuada asignación de los recursos que entrega el Gobierno Central, además, de los lineamientos que define el Consejo Cantonal que a su vez necesita estar al tanto de las recaudaciones que se tiene en la Municipalidad.

- Permite:
 - Actualizar la información de cada uno de sus registros, sus parámetros, sus controles de seguridad y fórmulas para cálculos de impuestos.- El mismo proceso de actualización, no deberá modificar los registros históricos y las actualizaciones de las formulas, deberá ser un cambio que se aplica hacia las futuras emisiones, además, de permitir una consulta interactiva y detallada de los registros actuales e históricos.
 - Unificar y validar los registros de los sistemas informáticos que funcionan actualmente en el palacio municipal.
 - Mejorar la atención al usuario en todo lo relacionado al cobro de impuestos y entrega formal de datos.
 - Generar la emisión de impuestos de acuerdo a calendarios definidos, previo generaciones de pruebas que deberán ser calificadas por el consejo municipal.
 - Exportar la información requerida por otras instituciones del estado, bajo los formatos estándares ya establecidos.

1.1.3. Caso de Negocio

a) Antecedente.

En la visión de toda empresa, está el llegar a ser pionera en la atención al usuario, superando los contratiempos y limitantes que se van presentando en el día a día, innovando y aplicando los cambios internos que se requiera sin dejar que estos afecten a su labor diaria. Las instituciones públicas, no son la excepción y mejorar el servicio que presta será algo que se verá retribuido en el fiel y pronto cumplimiento del pago de los impuestos de los contribuyentes.

En las instituciones públicas, dentro de sus responsabilidades está la de aplicar las leyes y disposiciones del Gobierno Central, sus actualizaciones, cambios y derogaciones, además de mantener actualizada toda la información de sus contribuyentes, todo de acuerdo al servicio que cada una presta; tener bien definido el flujo de actividades para cada proceso que se realice internamente y/o en la atención al público en general.

b) Planteamiento del problema.

Aplicación de cambios y actualizaciones.-

- El flujo de las actividades de cada proceso, el control de la información y el conocimiento total sobre las mismas para su adecuado uso y aplicación, son las limitantes que se tiene, debido a que no se cuenta con un sistema integrado, modular y parametrizable.

Actualización de Datos.-

- La atención al usuario, la actualización de los datos de los contribuyentes y la aplicación de las leyes sus cambios y derogaciones, son actividades del día a día que se ven afectadas y limitadas al momento de realizarlas; sobre todo cuando cada una pertenece a un solo proceso central pero generadas por áreas diferentes, manteniendo redundancia de datos e incongruencia en los registros históricos, causando demoras y contratiempos en los procesos diarios.

Procesos administrativos.-

- Las necesidades también son administrativas, llevar el control contable y financiero, el pago de la nómina de empleados, el inventario de la institución, todo esto demanda una comunicación entre áreas y definición de responsabilidades que se ven reflejadas en la carga laboral para cada departamento.

c) Justificación del proyecto.

El prestar un servicio a la ciudadanía, el cual se ve retribuido en el pago de los impuestos por parte de los contribuyentes el que a su vez es reinvertido en las obras que demanda la misma ciudadanía, es la motivación a innovar en la atención al usuario y el servicio que se presta.

Las decisiones que se toma, para la adecuada asignación de los recursos que entrega el Gobierno Central debe estar en base a los delineamientos que define el Consejo Cantonal que a su vez debe conocer las recaudaciones mantiene la Municipalidad.

Contar con un sistema informático que permita a la institución:

- Registrar a nuevos contribuyentes o actualizar los datos de los existentes.
- Contar con los registros históricos de todas las transacciones realizadas por parte de cada contribuyente.
- Poder actualizar los parámetros de control y aplicación de fórmulas de acuerdo a las disposiciones de la ley sin que esto afecte los registros históricos.
- Tener una interacción entre la información de cada área que permita el mejor entendimiento de cada proceso a realizar o ya finalizado.

d) Objetivo General.

Implementar un sistema para municipios, Usando PMI que lleve el control de los procesos del Palacio Municipal, en el área administrativa y operativa; que la relación entre la dos áreas se vea reflejada en las tareas que se ejecutan a diario en la institución, mejorando el servicio que se presta y que cada actividad que se desarrolla sea ejecutada en el área que corresponde, además, que sea de total responsabilidad de la misma.

e) Objetivos Específicos.

- Integrar los procesos que se ejecutan a diario por las diferentes áreas del Palacio Municipal.
- Migrar y unificar toda la información, desde los varios aplicativos informáticos existente hacia una sola base de datos.
- Instalar y capacitar en el adecuado uso de un módulo inteligente para la atención integrada al usuario (ciudadanía en general).
- Disminuir los tiempos de trabajo asignados a cada proceso.
- Generar informes bajo estándares definidos y solicitados por Entes de Control Gubernamental.

1.1.4. Contrato

En la ciudad de San Jacinto de Yaguachi, a los 14 días del mes de Septiembre del 2010, se celebra el contrato funcional para la implementación de un sistema para municipios, usando PMI, en el Gobierno Municipal de la misma Ciudad.

La parte Contractual, el cliente, Gobierno Municipal de San Jacinto de Yaguachi y su contraparte, el proveedor, PRISHARD S.A., quién prestará su servicio para la implementación de un sistema municipal, usando PMI.

PRISHAR S.A. se compromete a: realizar la instalación de un sistema integrado en el Palacio Municipal en un lapso de 6 meses a la fecha del contrato, dicha implementación constara de:

- Migrar la información de todos los aplicativos existentes en el Palacio Municipal hacia un solo sistema (CABILDO ERP).
- Instalar la nueva plataforma informática en el servidor de datos.
- Instalar las aplicaciones de trabajo en los terminales funcionales de cada usuario en el Palacio Municipal.
- Realizar capacitaciones para el adecuado manejo del nuevo sistema integrado.
- Realizar la primera emisión de impuestos prediales.
- Instalar el nuevo módulo de atención al usuario.

El Gobierno Municipal de San Jacinto de Yaguachi, acepta pagar el valor total de \$60,000.00 Sesenta mil dólares americanos, por el trabajo de la implementación del Sistemas Integrado del proveedor, PRISHARD S.A.; dicho pago se realizar en la siguiente forma:

- El 20% de su valor total, al momento de la firma del contrato por prestación de servicios.
- El 10% de su valor total, al momento de iniciar el proceso de capacitación en el uso del sistema integrado.
- El 70% de su valor total, al momento de la finalización del contrato actual (Cierre del proyecto).

1.1.5. Factores ambientales

La implementación del sistema para municipio, usando PMI inicia una vez firmado el contrato de adjudicación, la misma implementación no contempla cambios que puedan existir en las siguientes variables a partir de la fecha de iniciación:

- Actualizaciones o derogaciones en las leyes que rigen para la aplicación de los impuestos Urbanos y Rurales.
- Cambios de domicilio del palacio municipal.
- Sesiones del consejo que modifiquen los valores parametrizables en las aplicación de las fórmulas para el cálculo de los impuestos.

Aquellos cambios que puedan existir, a partir de la fecha de iniciación, siempre serán considerados para una aplicación de mejora o actualización del sistema. La implementación solo contempla aquellos valores y definiciones entregadas por escrito al momento de la firma del contrato.

1.1.6. Activo de los procesos de la organización

Para lograr el reconocimiento total de las actividades, se tiene por parte del Palacio Municipal, documentos de manejo interno que son la base para el desarrollo de sus labores diarias y quienes de mejor manera indican el flujo en que se deben de desarrollar cada una.

- Organigrama Funcional del Gobierno Municipal de San Jacinto de Yaguachi, anexo 1.
- Formulario para el cálculo de los impuestos, urbanos y rurales.

- Flujograma de aprobación, para la aplicación de las emisiones anuales de los impuestos, ver anexo 2.

1.1.7. Registro de interesados del proyecto

Definición.- en este proceso se identificarán a las personas u organizaciones que reciben el impacto del proyecto y en documentar información relevante a sus intereses, participación e impacto en el éxito del proyecto (Project Management Institute, Inc., 2008)

La implementación del sistema integrado CABILDO ERP, tiene varios interesados, cada uno con una participación y responsabilidad diferente:

Posición Jerárquica	Rol en el Proyecto	Tipo de Interesado	Nivel de Influencia	Actividades dentro del proyecto
Director de Desarrollo Comunitario	Director Patrocinador	Interno	Alto	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Coordinar el desarrollo del levantamiento de la información en cada área. ➤ Supervisar la participación de las áreas involucradas en la implementación del sistema. ➤ Asistir a cada entrega formal de avances y cierre de fases.

Posición Jerárquica	Rol en el Proyecto	Tipo de Interesado	Nivel de Influencia	Actividades dentro del proyecto
Dirección Administrativa	Sponsor	Interno	Medio	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Definir el Flujo de actividades a desarrollar al momento de la adquisición de un bien o servicio. ➤ Instruir al Personal Administrativo sobre los cambios a aplicar en el flujo de actividades una vez implementado el nuevo sistema integrado
Concejo Cantonal	Sponsor	Interno	Medio	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aprobar las emisiones de pruebas y definitivas de los impuestos prediales (Urbanos y Rurales).
Director Financiero	Sponsor	Interno	Alto	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aprobar el diseño y la emisión de los informes

Posición Jerárquica	Rol en el Proyecto	Tipo de Interesado	Nivel de Influencia	Actividades dentro del proyecto
				financieros.
Jefe de Recursos Humanos	Sponsor	Interno	Alto	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Realizar el ingreso manual en el sistema de cada uno de los empleados activos, con el detalle de sus datos personales según lo demanda el IESS.
Contador	Sponsor	Interno	Alto	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Supervisar los procesos que deben realizar sus subalternos al momento de la revisión, validación y aprobación de las emisiones de: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Los Instrumentos Financieros. ✓ Las declaraciones al SRI.
Analista Financiero	Auditor de procesos	Externo	Medio	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Validar que la información solicitada cumple con los

Posición Jerárquica	Rol en el Proyecto	Tipo de Interesado	Nivel de Influencia	Actividades dentro del proyecto
Banco Central del Ecuador				formatos y estándares de control y seguridad.
Coordinador del Ministerio de Finanzas	Auditor de procesos	Externo	Medio	➤ Soporte para la implementación automatizada de los procesos. ➤ Base de conocimientos y experticia.
Analista de Nomina IESS	Auditor de procesos	Externo	Medio	
Analista Tributario Servicio de Rentas Internas	Auditor de procesos	Externo	Medio	

1.2. Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto: Salidas

Definición.-El acta de constitución del proyecto, documenta las necesidades comerciales, el conocimiento actual de las necesidades del cliente y el nuevo producto, servicio o resultado que el proyecto debe proporcionar.

La implementación del sistema integrado CABILDO ERP, una vez definido los alcances, tiempos y costos, inicia con la siguiente acta de constitución del proyecto:

Nombre del proyecto:		Fecha:
Implementación del Sistema integrado CABILDO ERP		Septiembre – 2009
Director del Proyecto :	Licenciado Enrique Riera Directo de Desarrollo Comunitario Gobierno Municipal de San Jacinto de Yaguachi.	
Coordinador del Proyecto:	Ing. Wladimir Sandoval Director del Área de Desarrollo y Soporte PRISHAR S.A.	
Costo Estimado:	\$60,000.00 (Dólares Americanos)	
Fecha inicio del proyecto: 14 de septiembre del 2009	Fecha tentativa de finalización: 08 de marzo del 2010	

Nombre del proyecto:		Fecha:
Implementación del Sistema integrado CABILDO ERP		Septiembre – 2009
<p>Objetivo del proyecto:</p> <p>Implementar un sistema informático para municipios, usando PMI, que lleve el control de los procesos del Palacio Municipal, en el área administrativa y operativa; que la armonía entre la dos se vea reflejada en las tareas que se ejecutan a diario en la institución, permitiendo mejorar el servicio que se presta a la ciudadanía y que cada actividad que se desarrolla sea ejecutada en el área que corresponde y que sea de total responsabilidad de la misma.</p>		
Descripción de los productos esperados:	1.-Integración del flujo de procesos de cada módulo.	1.1.- Módulo Administrativo.
		1.2.- Módulo Contable
		1.3.- Módulo de Control de inventario y bodega
		1.4.- Módulo de RRHH
	2.-Aplicación de las políticas emitidas por el Gobierno Central y sus actualizaciones	2.1.- Módulo de Avalúos y Catastro
		2.2.- Módulo de Tesorería
		2.3.- Módulo de Caja
3.-Mejora en la atención al usuario	3.1.- Módulo de Sistema Único de Contribuyente CIU	

Nombre del proyecto:		Fecha:	
Implementación del Sistema integrado CABILDO ERP		Septiembre – 2009	
Necesidad del Proyecto:			
<p>Mejorar la atención al usuario, el servicio que se presta y los tiempos de repuesta que se tiene para cada proceso. Actualizar la base de datos, la información de los contribuyentes, el flujo de actividades que se ejecuta por cada proceso y los responsables para cada una de las actividades.</p>			
Impacto o beneficio esperado:			
<p>La integración de los procesos administrativos y operativos del Gobierno Municipal descentralizados de San Jacinto de Yaguachi.</p> <p>Aumentar el nivel de recaudación y fomentar el compromiso de pago de impuestos por parte de los contribuyentes.</p>			
Asunciones:			
<p>El logro de los objetivos de este proyecto permitirá conocer y controlar los ingresos y egresos que genera el palacio municipal, determinar los cambios que se debe aplicar, los tiempos en los que se verá reflejado los resultados y poder obtener de manera más eficiente todos los informes que puedan ser solicitados por el Gobierno Central o alguna institución pública de control.</p>			
Identificación de grupos de interés:			
<p>Entes Gubernamentales reguladores.- Contraloría General del Estado, Banco central del Ecuador (BCE) y SRI.</p> <p>Áreas de Control Interno.-Dir. de Administrativa, Asesoría Jurídica y Consejo Municipal.</p>			
Aprobado por:		Firma:	

CAPÍTULO 2

2. Grupo de procesos de Planificación.

El Grupo de proceso de planificación son aquellos procesos requeridos para establecer el alcance del proyecto, refinar los objetivos y definir el curso de acción necesario para alcanzar los objetivos para cuyo logro se emprendió el proyecto(Project Management Institute, Inc., 2008).

Para el desarrollo de la planificación del proyecto, se contó con el trabajo conjunto entre las dos empresas involucradas, teniendo como principal guía la experiencia de la empresa PRISHARD en implementaciones similares ya realizadas a otras empresas de gobierno.

Objetivos.

- Definir el alcance general del proyecto.
- Recopilar los requisitos de cada área para el sistema.
- Desarrollar el cronograma de actividades para la implementación del sistema Integrado CABILDO ERP.
- Asignar el personal idóneo para cada fase de la implementación.

Antecedentes.-

Una vez definida el acta constitución del proyecto, conocido el alcance, las perspectivas y personas involucradas en el proyecto, se entregó al director del proyecto Lic. Enrique R., el modelo guía del plan de implementación del sistema integrado, sobre el cual se desarrollarían las nuevas reuniones de trabajo para definir:

- Cronograma de trabajo.
- Responsabilidades de cada fase.
- Requisitos de cada área.
- Capacitaciones al personal.

Las primeras las reuniones fueron definir y oficializar el Plan para la dirección del proyecto, en las misma solo se tuvo la participación del Director del Proyecto Lic. Enrique Riera y el Coordinador Ing. Wladimir Sandoval.

2.1. Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto

Definición.- El plan para la dirección del proyecto define la manera en que el proyecto se ejecuta, se monitorea, se controla y se cierra.

Para la implementación del sistema para municipios, usando PMI, luego de la respectiva aprobación por parte del director del proyecto y de acuerdo a las necesidades recopiladas en las reuniones de trabajo se ha desarrollado el siguiente plan de dirección y ejecución de la implementación del sistema, el mismo está dividido por fases.

	Fases	Tiempo	Recurso Asignado
Plan de Implementación del Sistema Integrado CABILDO ERP	Proceso de Migración de la información y datos	90 Días	1 Ing. Líder 2 Analistas 2 Ing. De Implementación
	Instalación del servidor y Base de datos	6 Días	1 Ing. Líder 1 DBA 1 Ing. De Implementación Oracle 1 Ing. De Implementación Cabildo ERP
	Instalación del Aplicativo en las estaciones de trabajo	9 Días	1 Técnicos 1 Ing. Líder

	Capacitaciones	12 Días	1 Ing. Líder 3 Ing. De Implementación Cabildo ERP
	Primera emisión de Impuestos.	4 Días	1 Ing. Líder 2 Ing. De Implementación Cabildo ERP
	Instalación del Módulo para la atención al Usuario	5 Días	1 Técnico 1 Ing. De Implementación Cabildo ERP 1 Ing. Líder

2.2. Recopilar requisitos.

Definición.-Este proceso consiste en definir y documentar las necesidades de los interesados a fin de cumplir con los objetivos del proyecto(Project Management Institute, Inc., 2008).

Para la implementación, se requiere la participación de toda el área administrativa y operativa del palacio municipal, a fin de conocer las expectativas y necesidades reales de cambio.

Área	Responsable	Expectativas Necesidad
Desarrollo Comunitario	Lic. Enrique Riera	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mejorar la imagen de la institución hacia la ciudadanía. ✓ Cumplir con la Emisión Anual de Impuestos dentro de los tiempos dispuestos por la ley. ✓ Aumentar el nivel de recaudación de impuestos. ✓ Actualizar la base de datos de los contribuyentes.
Dirección Administrativa	Lic. Cristian Silva	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Actualizar el flujo de procesos y actividades y definir los responsables al realizar las adquisiciones de algún servicio o bien.
Concejo Cantonal	Lic. Vilma Zamora	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Consultaren cualquier momento el estado y nivel en que se encuentra las recaudaciones en el Palacio Municipal.
Dirección Financiera	Eco. Paola Villacis	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Emitir los informes financieros requeridos por el Gobierno Central, en los formatos pre establecidos.

Área	Responsable	Expectativas Necesidad
Recursos Humanos	Ing. Rosalba Barros	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar la emisión de pago de nómina, sin ningún contratiempo mes a mes. ✓ Agregar o disminuir los rubros que componen los ingresos y egresos de los empleados.
Contabilidad	CPA. Alba Martillo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Exportar las declaraciones de los impuestos para el SRI, según el formato pre establecido desde el mismo aplicativo, sin la necesidad de utilizar el utilitario del SRI (DIMM).

2.3. Definir Alcance

La implementación del sistema integrado Cabildo ERP, contempla cambios, en la plataforma informática del servidor de datos y en el flujo de las actividades que se desarrolla en cada proceso del área administrativa y operativa.

Migración de datos:

En la actualidad, el Gobierno Municipal de San Jacinto de Yaguachi, cuenta con cuatro (4) sistemas informáticos para la atención al usuario, el cobro y emisión de impuestos.

- Se realizará la unificación de los datos de los sistemas informáticos existentes.
- Se eliminará los registros duplicados y conservará el registro actualizado más reciente.
- Se enlistará aquellos contribuyentes que aún no tienen emisión de cobro de impuesto realizada y aquellos con falta de pago.

Servidor de datos:

Aún no se cuenta con un servidor de datos único, los varios sistemas informáticos funcionan en máquinas y áreas diferentes.

- Se instalará el nuevo servidor de datos en el área de Sistemas.
- Una vez estandarizada la información unificada de los sistemas, esta será migrada en el nuevo servidor de datos.

Instalación de CABILDO ERP:

En la implementación del sistema Cabildo ERP, se contempla la instalación de la plataforma de trabajo Oracle, se instalará en cada una de las máquinas de los usuarios del Palacio Municipal:

- Oracle Form 5.1
- Oracle Report 5.1

Capacitaciones:

Todas las capacitaciones que se realicen, serán bajo un cronograma definido y aceptado por parte de los usuarios, el mismo se lo realizará en cuatro etapas.

- Inducción al aplicativo.- Se realizará una charla explicativa del funcionamiento del sistema, sus ventajas, su nuevo flujo de trabajo.
- Capacitaciones en el manejo del sistema.- Se dictarán clases teórico-prácticas para el buen manejo del aplicativo, sus funciones y procesos.
- Circuito cerrado.- Dentro de una sala de computo, se instalará el aplicativo en línea y se simulara con ejemplos reales de cómo se realiza el trabajo diario en el aplicativo (de acuerdo a cada área), se constatará el flujo de los procesos y la importancia de los eventos anteriores.

In situ.- Una vez instalado el sistema en las máquinas de los usuarios y finalizadas las capacitaciones introductorias, se realizara la puesta en marcha del aplicativo con la supervisión de un Ing. De Implementación especializado, en cada puesto de trabajo. Cada tres usuarios, contarán con el soporte presencial de un Ing. De Implementación durante los tres primeros días de funcionamiento del sistema.

Emisión central:

Las emisiones de impuestos, serán ejecutadas según los tiempos que indica la ley y esta deberá ser aprobada por el concejo cantonal, además, se contará con una emisión de prueba, desde la cual se podrá conocer a priori los resultados según los cálculos de las formulas a aplicar.

Los cambios que pueda tener las fórmulas de cálculos de impuestos, serán aplicadas en la parametrización del sistema y esto tendrán un efecto hacia las futuras emisiones, jamás será retroactivo.

Módulo Inteligente:

Como parte principal en la implementación del sistema integrado Cabildo ERP, está la de mejorar la atención al usuarios, para esto se implementará un módulo inteligente con el nuevo método de identificación CIU (Código de Identificación Único).

Cada contribuyente puede tener más de una propiedad o deuda que cancelar por conceptos diferentes, de tener varios predios debía tener la misma cantidad de códigos para identificar cada uno.

Ahora con el CIU, el usuario a pesar de tener varios códigos de identificación de propiedades o de impuestos por cancelar, para identificar: predios e impuestos generados, basta con solo el número de cedula de ciudadanía o el CIU, para conocer su estado actual en el compromiso de pago con el Palacio Municipal al igual que el detalle de todo lo que puede estar registrado bajo su responsabilidad.

2.4. Crear la EDT (Estructura de Desglose del Trabajo)

Crear la EDT (Estructura de Desglose de Trabajo), es el proceso de subdividir los entregables y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y más fáciles de dirigir (Project Management Institute, Inc., 2008).

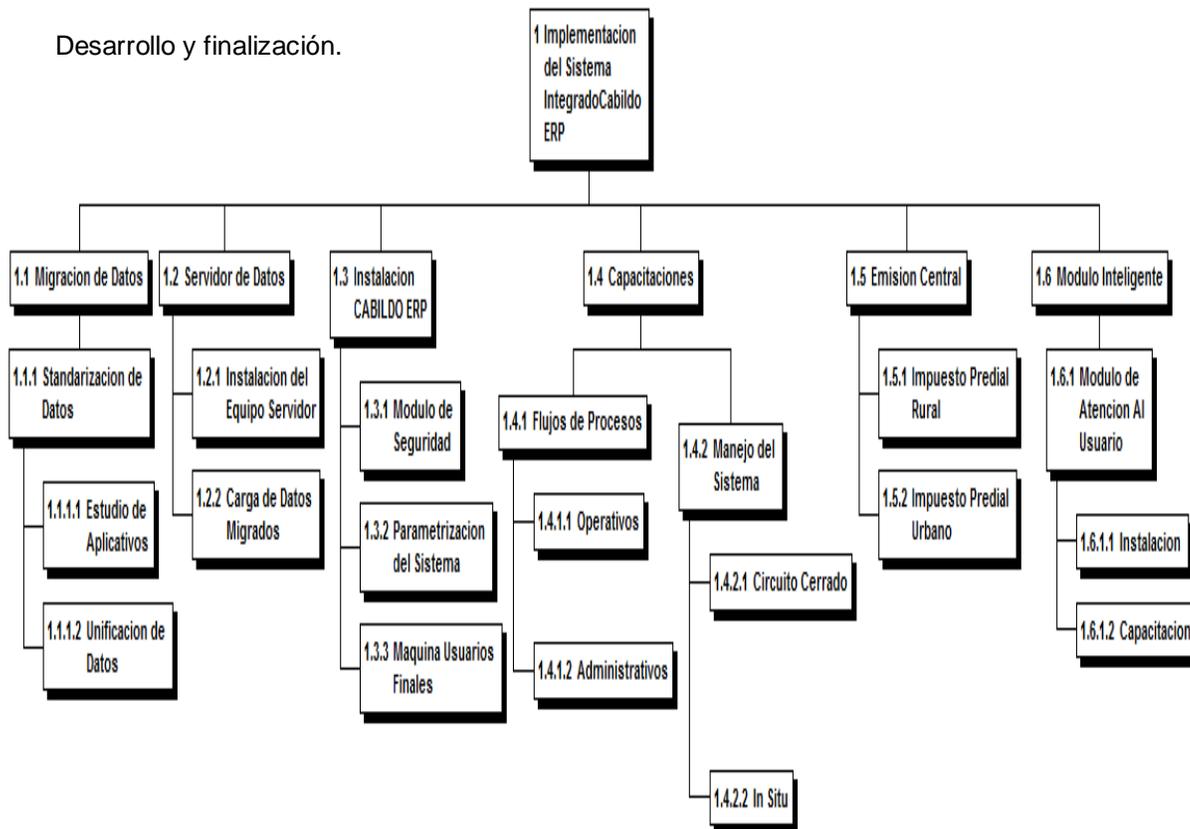
Antecedentes:

En el desarrollo del Plan Para La Dirección Del Proyecto, se discutió la forma en que se realizarían las fases, las cuales serían en evolución de aplicación y en su restricción de finalización antes del inicio de la fase siguiente.

Aplicación:

Se definió los entregables en cada fase, sus responsables y los documentos asociados a su

Desarrollo y finalización.



2.5. Definir las Actividades

Definición.- En este proceso se identifica las acciones específicas que se deben realizar para elaborar los entregables del proyecto(Project Management Institute, Inc., 2008).

A continuación se detallan todas las actividades del EDT y se especifican duración de tareas.

FASE	1.1 Migración de datos
Duración:	90 días
Numero:	1.1.1
Nombre:	Estandarización de datos
Descripción:	En este proceso, toda la información que ha sido recolectada de los varios sistemas informáticos, se le asignará el tipo de datos al que pertenece, de acuerdo a su naturaleza y dentro de la información que presenta, se validará que esta cumpla por lo menos con los campos descriptivos e indispensables.
Duración:	90 días
Numero:	1.1.1.1
Nombre:	Estudio de aplicativos
Descripción:	De los varios sistemas informáticos, que existentes en el palacio municipal, se realizará una copia de los datos con los que actualmente se labora, a estos se realizara el seguimiento de cómo trata la información y

FASE	1.1 Migración de datos
	el flujo de procesos que sigue cada uno.
Duración:	45 días
Numero:	1.1.1.2
Nombre:	Unificación de datos
Descripción:	Una vez, analizado los aplicativos, se exportará una copia de los datos para verificar aquellos registros que pueden estar duplicados en un mismo sistema o entre varios, la duplicidad será validada en base a los varios parámetros que se defina en el estudio de los aplicativos.
Duración:	47 días

FASE	1.2Servidor de Datos
Duración:	6 días
Numero:	1.2.1
Nombre:	Instalación del Equipo servidor de datos
Descripción:	Al equipo informático asignado para servidor de datos, se realizara la instalación de: la base datos de Oracle 10g, un administrador de datos TOAD 8.1, las plataformas de trabajo para el nuevo aplicativo (Oracle Developer Form 5.1 y report 5.1).
Duración:	3 días
FASE	1.2Servidor de Datos
Numero:	1.2.2
Nombre:	Carga de datos migrados
Descripción:	Finalizada la migración de datos (unificados en una sola base y

FASE	1.2 Servidor de Datos
	estandarizados bajo el mismo formato) se realizará un import de los mismos a la nueva base.- Esta será la información para el inicio de las actividades del sistema.
Duración:	3 días

FASE	1.3 Instalación de Cabildo ERP
Duración:	12 días
Numero:	1.3.1
Nombre:	Módulo de Seguridad
Descripción:	En el servidor de datos, con una base de datos funcional y la plataforma de trabajo para el nuevo aplicativo ya estable, se realizará la instalación del sistema integrado Cabildo ERP.- Será una instalación desde cero y completa, además, será la única que tendrá instalado el módulo de seguridad.
Duración:	9 días
Numero:	1.3.2
Nombre:	Parametrización del Sistema
Descripción:	Instalado el módulo de seguridad, se registrará en el sistema los dos usuarios principales, el Administrador y el usuario de Soporte, de allí se ingresará los parámetros de funcionamiento del sistema para la generación de los impuestos. (Fórmulas de aplicación).
Duración:	3 días

Numero:	1.3.3
Nombre:	Máquinas Usuarios Finales
Descripción:	Para la instalación del nuevo sistema informático, se debe contar con una nueva plataforma de trabajo, se instalara en la máquina de cada usuario el aplicativo de: Oracle Forms 5.1 y Oracle Report 5.1
Duración:	3 días

FASE	1.4Capacitaciones
Duración:	12 días
Numero:	1.4.1
Nombre:	Flujo de procesos
Descripción:	En una charla de introductoria, se instruirá al personal que labora en el Palacio Municipal, el flujo de actividades en que se debe de ejecutar cada proceso y este, de acuerdo al área. Las charlas serán, primero por departamento o áreas de trabajo y se finaliza con una integrada con todo el personal, esta última, será para la instrucción final de como es el flujo de actividades que se debe seguir para cada proceso y la responsabilidad que maneja cada área y/o persona.
Duración:	6 días
Numero:	1.4.1.1
Nombre:	Operativos
Descripción:	Como proceso operativo se tiene: 1.-Cálculo del Avalúo 2.- Cálculo de: Tasas, Patentes, Impuestos, Depreciación y 3.-Atención al usuario.- Las

FASE	1.4Capacitaciones
	áreas involucradas, serán capacitadas para saber detectar el proceso a ejecutar, además, de identificar el proceso anterior o posterior.
Duración:	3 días
Numero:	1.4.1.2
Nombre:	Administrativos
Descripción:	Dentro de los procesos administrativos, se capacitará al usuario en el reconocimiento del proceso, su flujo de actividades y requisitos, además de saber quién es el responsable de cada uno.
Duración:	3 días
Numero:	1.4.2
Nombre:	Manejo del Sistema
Descripción:	En esta etapa de la implementación del sistema, se capacita al usuario para manejar la nueva herramienta informática, su acceso, opciones, conocer las validaciones propias del sistema y demás.
Duración:	6 días
Numero:	1.4.2.1
Nombre:	Circuito Cerrado
Descripción:	En esta capacitación, se enseña al usuario la práctica de lo dictado anteriormente, reconocer: los procesos, las áreas o personas responsables, el flujo de trabajo y el manejo funcional del sistema.- En un circuito cerrado se realizará la puesta en marcha del sistema y reafirmará

FASE	1.4Capacitaciones
	los conocimientos, además de la demostración funcional integral del sistema.
Duración:	3 días

FASE	1.4Capacitaciones
Numero:	1.4.2.2
Nombre:	In Situ
Descripción:	Una vez, puesto en marcha el sistema, durante tres días cada tres usuarios contarán con el soporte técnico de un Ing. de Soporte para el control del buen funcionamiento del sistema, además de ser la ayuda personalizada y presencial, por si existiera algún error, duda o contratiempo en el funcionamiento del sistema.
Duración:	3 días

FASE	1.5Emisión Central
Duración:	4 días
Numero:	1.4.1
Nombre:	Impuesto Predial Rural
Descripción:	Una vez, que se haya realizado el ingreso de los parámetros para los cálculos de los impuestos, se realizará la emisión de los Impuestos prediales rurales, se capacitará al usuario para realizar los procesos de

	emisión de: Pruebas y definitivos.- Realizada la emisión de Pruebas, se esperará la aprobación por parte del Concejo Municipal, para realizar la emisión definitiva.
Duración:	3 días
Numero:	1.4.2
Nombre:	Impuesto Predial Urbano
Descripción:	Una vez, que se haya realizado el ingreso de los parámetros para los cálculos de los impuestos, se realizará la emisión de los Impuestos prediales Urbanos, se capacitará el usuario para realizar los procesos de emisión de: Pruebas y definitivos.- Realizada la emisión de Pruebas, se esperará la aprobación por parte del Concejo Municipal, para realizar la emisión definitiva.
Duración:	3 días

FASE	1.6Módulo inteligente
Duración:	5 días
Numero:	1.6.1
Nombre:	Módulo de atención al usuario
Descripción:	La instalación de este módulo, hará que la atención al usuario sea más personalizada y rápida, se podrá acceder a los datos del contribuyente, los pagos pendientes y el histórico de sus transacciones; todo esto con un solo código y en una sola consulta.
Duración:	5 días

Numero:	1.6.1.1
Nombre:	Instalación
Descripción:	Definido el lugar de trabajo y el equipo de funcionamiento, se instalará el módulo de atención al usuario, se instalara la plataforma de trabajo: Oracle Form 5.1 y Oracle Report 5.1
Duración:	2 días
Numero:	1.6.1.2
Nombre:	Capacitación
Descripción:	Al usuario designado, se instruirá sobre el manejo del módulo de atención único al usuario.- Se capacitara sobre sus herramientas y opciones.
Duración:	2 días

2.6. Secuenciar las Actividades

Las actividades a desarrollar en la implementación del sistema Cabildo ERP, son de forma secuencial/lineal, es decir, no tiene ninguna actividad que se pueda realizar en paralelo o anticipar su ejecución, esto es, por que la transferencia de conocimiento se da luego de la migración de datos y también después de la implementación de la plataforma y es reforzada en la instalación del sistema ERP.

La secuencia de las actividades es definida por las fases:

Plan de Implementación del Sistema Integrado CABILDO ERP			
#ID	Fases	Descripción	Prioridad
F1	Proceso de Migración de la información datos	<p>Durante esta fase, las actividades no se desarrollaran en el Palacio Municipal, serán todas ejecutadas desde las oficinas de la empresa proveedora.</p> <p>Por parte del Municipio, se requiere la información existente en los aplicativos y una copia de los sistemas informáticos que actualmente funcionan.</p>	Alta
F2	Instalación del servidor y Base de datos	<p>En esta fase se incluye la instalación inicial del aplicativo en el servidor y la parametrización del sistema.</p> <p>Dentro la capacitación, se instruirá al Jefe del área de sistemas, sobre la parametrización del sistema, pero esta es una actividad netamente realizada por la Empresa PRISHARD.</p>	Alta
F3	Instalación del Aplicativo en las estaciones de trabajo	<p>Es una actividad, totalmente desarrollada en el Palacio Municipal, durante su ejecución se capacitará a el jefe de sistemas y los técnicos del área sobre la instalación del aplicativo y los pasos para realizar el soporte a errores en la ejecución del aplicativo.</p>	Alta

Plan de Implementación del Sistema Integrado CABILDO ERP			
#ID	Fases	Descripción	Prioridad
F4	Capacitaciones	<p>En sus tres actividades, esta fase será desarrollada en dos lugares diferentes.</p> <p>La inducción al sistema y su capacitación en línea, será en el Cyber Municipal, donde además, se hará la demostración en línea y en circuito cerrado sobre el manejo y funcionamiento del sistema.</p> <p>La capacitación in Situ, será desde el puesto de trabajo de cada funcionario con la compañía de un Ing. De Implementación.</p> <p>Se aprovechara esta fase, para poner en práctica la capacitación realizada al Jefe de Sistemas y los técnicos del área en la instalación del aplicativo.</p>	Alta
F5	Primera emisión de procesos y correcciones	Desde el área de sistemas, por primera y única vez, se realizara la emisión de los impuestos prediales, previa la revisión de las emisiones de prueba y posterior aprobación por parte del consejo municipal.	Alta

Plan de Implementación del Sistema Integrado CABILDO ERP			
#ID	Fases	Descripción	Prioridad
		La ejecución definitiva de la emisión de los impuestos, se ejecutara desde el puesto de trabajo de cada funcionario responsable.	
F6	Instalación del Módulo para la atención al Usuario	<p>En la máquina designada para la atención al usuario, será el único lugar donde se realice la implementación del módulo para el mismo proceso.</p> <p>La capacitación será un proceso in situ y contará con el soporte de un Ing. de implementación durante todo el tiempo.</p>	Alta

2.7. Estimar los Recursos de las Actividades

Lista de Recursos					
Implementación del Sistema Integrado CABILDO ERP					
#ID	Tipo de Recurso	Recurso	Cantidad	Fases	Actividad
RH1	Humano	Ing. Líder de proyecto	1	1	1.1.1.1
				2	1.2.1
					1.2.2
				3	1.3.1
					1.3.2
5	1.5.1				
6	1.6.1.2				
RH2	Humano	DBA	1	2	1.2.2.
RH3	Humano	Ing. De Implementación Oracle	1	2	1.2.1
RH4	Humano	Ing. De Implementación Cabildo ERP	3	1	1.1.1.2
				3	1.3.1
					1.3.2
				4	1.4.1.1
					1.4.1.2
1.4.2.1					
5	1.4.2.2				
5	1.5.1				

Lista de Recursos					
Implementación del Sistema Integrado CABILDO ERP					
#ID	Tipo de Recurso	Recurso	Cantidad	Fases	Actividad
					1.5.2
				6	1.6.1.2
RH5	Humano	Técnico de Computación	1	3	1.3.3
				6	1.6.1.1
RH6	Humano	Analista de Sistemas	2	1	1.1.1.1
RH7	Hardware	Servidor	1	2	1.2.1. 1.2.2.
RH8	Software	- Oracle Developer Form 5.1 - Oracle Developer Report 5.1 - Oracle Data Base 10g	1	3	1.3.3
				6	1.6.1.2

2.8. Desarrollar el Cronograma

Cronograma General del Proyecto.

		Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1	✓	[-] Implementacion del Sistema IntegradoCabildo ERP	126 días	lun 14-09-09	lun 08-03-10
2	✓	[-] Migracion de Datos	90 días	lun 14-09-09	vie 15-01-10
3	✓	[-] Standarizacion de Datos	90 días	lun 14-09-09	vie 15-01-10
4	✓	Estudio de Aplicativos	45 días	lun 14-09-09	vie 13-11-09
5	✓	Unificacion de Datos	47 días	jue 12-11-09	vie 15-01-10
6	✓	[-] Servidor de Datos	6 días	lun 18-01-10	lun 25-01-10
7	✓	Instalacion del Equipo Servidor	3 días	lun 18-01-10	mié 20-01-10
8	✓	Carga de Datos Migrados	3 días	jue 21-01-10	lun 25-01-10
9	✓	[-] Instalacion CABILDO ERP	9 días	mar 26-01-10	vie 05-02-10
10	✓	Modulo de Seguridad	3 días	mar 26-01-10	jue 28-01-10
11	✓	Parametrizacion del Sistema	3 días	vie 29-01-10	mar 02-02-10
12	✓	Maquina Usuarios Finales	3 días	mié 03-02-10	vie 05-02-10
13	✓	[-] Capacitaciones	12 días	lun 08-02-10	mar 23-02-10
14	✓	[-] Flujos de Procesos	6 días	lun 08-02-10	lun 15-02-10
15	✓	Operativos	3 días	lun 08-02-10	mié 10-02-10
16	✓	Administrativos	3 días	jue 11-02-10	lun 15-02-10
17	✓	[-] Manejo del Sistema	6 días	mar 16-02-10	mar 23-02-10
18	✓	Circuito Cerrado	3 días	mar 16-02-10	jue 18-02-10
19	✓	In Situ	3 días	vie 19-02-10	mar 23-02-10
20	✓	[-] Emision Central	4 días	mié 24-02-10	lun 01-03-10
21	✓	Impuesto Predial Rural	2 días	mié 24-02-10	jue 25-02-10
22	✓	Impuesto Predial Urbano	2 días	vie 26-02-10	lun 01-03-10
23	✓	[-] Modulo Inteligente	5 días	mar 02-03-10	lun 08-03-10
24	✓	[-] Modulo de Atencion Al Usuario	5 días	mar 02-03-10	lun 08-03-10
25	✓	Instalacion	2 días	mar 02-03-10	mié 03-03-10
26	✓	Capacitacion	2 días	vie 05-03-10	lun 08-03-10

2.9. Determinar el Presupuesto

Para la implementación del Sistema Integrado Cabildo ERP, de acuerdo las actividades que se ejecutarán en cada fase y su tiempo de duración el presupuesto planificado es el siguiente:

Presupuesto para la Implementación del Sistema Integrado CABILDO ERP			
#ID	Fases	Tiempo Estimado en Días	Costo
F1	Proceso de Migración de la información datos	90	\$ 12.000,00
F2	Instalación del servidor y Base de datos	6	\$ 10.000,00
F3	Instalación del Aplicativo en las estaciones de trabajo	9	\$ 24.000,00
F4	Capacitaciones	12	\$ 8.000,00
F5	Primera emisión de procesos y correcciones	4	\$ 3.000,00
F6	Instalación del Módulo para la atención al Usuario	5	\$ 3.000,00
Costo Total			\$ 60.000,00

Evaluación Financiera del Proyecto

Con las informaciones y consideraciones de las etapas del proyecto se procede a elaborar un análisis que permitirá al Gobierno Municipal de San Jacinto de Yaguachi conocer la rentabilidad que se obtendrá luego de la implementación de Cabildo ERP.

Antes, para poder apreciar la rentabilidad que se espera obtener con la implementación del Sistema Integrado CABILDO ERP, se muestra una tabla comparativa de las recaudaciones realizadas en los últimos tres años Vs Las proyecciones una vez finalizado la implementación.

Periodos 2007-2009 Antes de la Implementación		
Periodo Fiscal	Total de Recaudación	Recaudación Efectiva
2007	\$ 1,955,976.00	\$ 39,789.00 (2006-2007)
2008	\$ 1,975,650.00	\$ 19,674.00 (2007-2008)
2009	\$ 2,000,000.00	\$ 24,350.00 (2008-2009)
Total de Recaudación		\$ 83,813.00

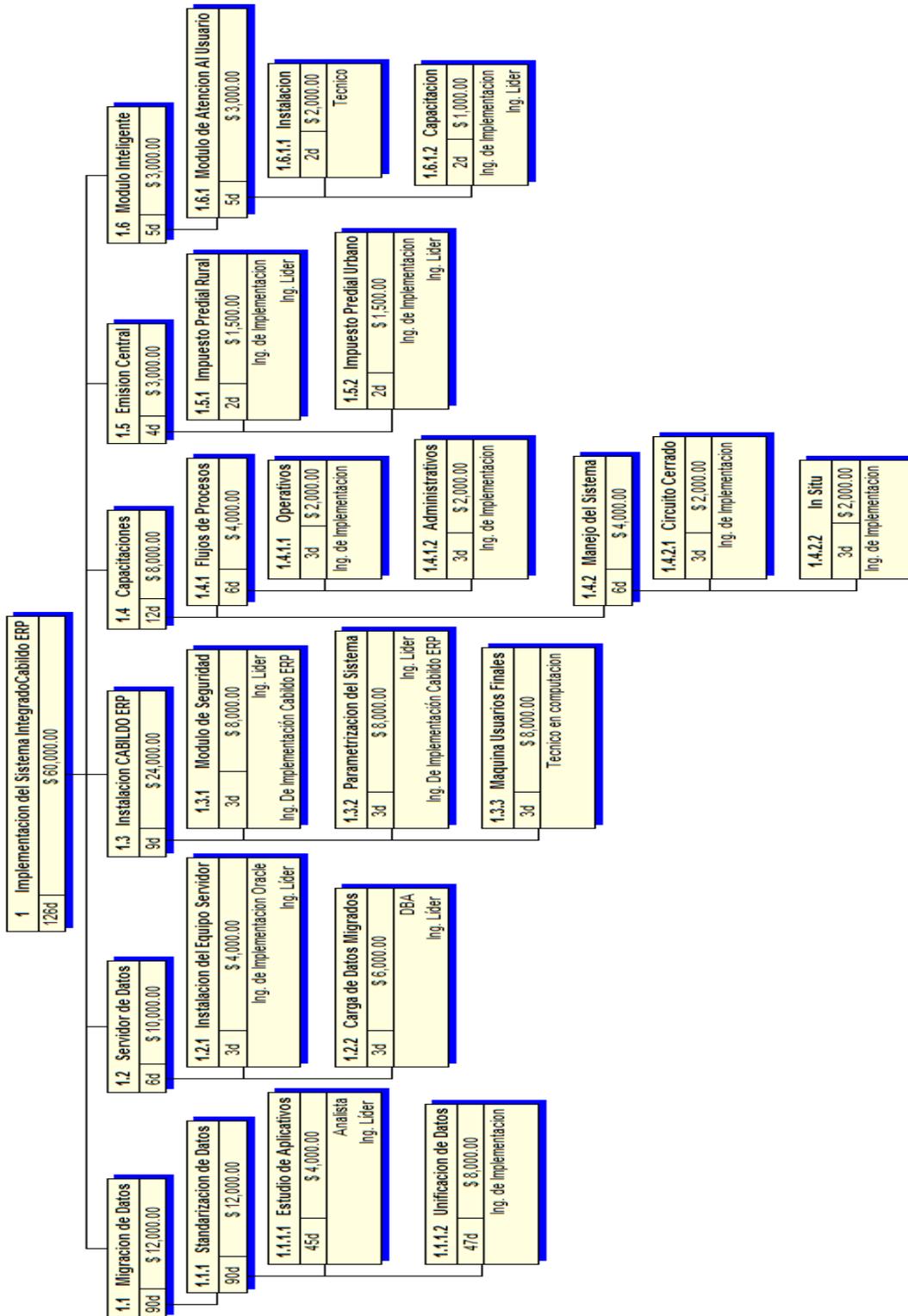
Periodos 2010-2012 después de la Implementación		
Periodo Fiscal	Total de Recaudación	Recaudación Efectiva
2010	\$ 2,150,000.00	\$ 150,000.00 (2000-2010)
2011	\$ 2,250,000.00	\$ 100,000.00 (2010-2011)
2012	\$ 2,350,000.00	\$ 150,150.00 (2011-2012)
Total de Recaudación		\$ 350,000.00

El periodo de recuperación de la inversión está basado en los flujos de efectivo neto que tiene proyectado el Palacio Municipal de los cuales obtenemos:

TABLA DE PERIODO DE RECUPERACIÓN DE INVERSIÓN				
AÑOS	0	1	2	3
INGRESOS	\$ 0.00	\$ 15,000.00	\$ 25,000.00	\$ 35,000.00
EGRESOS	(\$ 60,000.00)	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
FLUJO NETO	(\$ 60,000.00)	\$ 15,000.00	\$ 25,000.00	\$ 35,000.00
FLUJO ACUMULADO	(\$ 60,000.00)	(\$ 45,000.00)	(\$ 20,000.00)	\$ 15,000.00

PRI= 3 años.

2.10. Diagrama de Red - Presupuesto



2.11. Planificar la Calidad

a) Métricas de Calidad

El control de calidad que se va a aplicar en este proyecto, serán las normas de calidad definidas por la empresa PRISHARD S.A. (Conocimiento experto).

CRITERIO DE LA MÉTRICA	DESCRIPCIÓN
FACTOR DE CALIDAD RELEVANTE	La medición en el cumplimiento de cada entregable a lo largo de la vida del proyecto.
DEFINICIÓN DEL FACTOR DE CALIDAD	El factor relevante se define identificando los entregables y sus fechas de cumplimiento a lo largo del proyecto.
PROPÓSITO DE LA MÉTRICA	La métrica se desarrolla para identificar los cumplimientos de los entregables e identificar posibles retrasos que perjudiquen el avance del proyecto.
DEFINICIÓN OPERACIONAL	El Coordinador del Proyecto verificará el estado de los entregables según el cronograma general, en las mañanas de los lunes de cada semana, se calculará el avance de los entregables, en las reuniones, obteniendo de esta forma el avance del cumplimiento de los mismos.

CRITERIO DE LA MÉTRICA	DESCRIPCIÓN
MÉTODO DE MEDICIÓN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se buscará en el cronograma del proyecto la información ingresada por la persona responsable del entregable. 2. Este informe se pasará a un documento en Excel para emitir un cuadro de avance de los entregables. 3. Se revisará la medición del avance con el Ingeniero de implementación y el equipo de trabajo los días lunes en la mañana. 4. Se tomarán acciones correctivas y/o preventivas en caso de que sean necesarias, para no retrasar el flujo del proyecto.
RESULTADO DESEADO	<p>Entregables a considerar y sus mediciones:</p> <p>Entregable \leq 5 días después de la fecha de cumplimiento es el 90%.</p> <p>Entregable $>$ 5 días después de la fecha de cumplimiento es 0%.</p>
RESPONSABLE DEL FACTOR DE CALIDAD	<p>La persona responsable de vigilar este factor de calidad, los resultados de la métrica y promover el cumplimiento del desarrollo, es el Coordinador de proyecto, pero la responsabilidad directa de lograr el cumplimiento en la implementación es el Ingeniero de implementación.</p>

b) Línea Base de Calidad

Factor de Calidad Relevante	Objetivo de Calidad	Métrica a Usar	Frecuencia y Medición	Frecuencia de Informes
Rendimiento del proyecto	IRA >= 0.95	IRA= Índice de Rendimiento Acumulado	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia semanal. • Medición lunes por la mañana. 	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia semanal. • Reporte lunes por la mañana.
Rendimiento de los Tiempos	IRC >= 0.95	IRC= Índice de Rendimiento del Cronograma	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia semanal. • Medición lunes por la mañana. 	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia semanal. • Reporte lunes por la mañana.
Cumplimiento de los entregables	Entregables <= 5 días =100% cumplimiento	Cumplimiento de Entregables	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia semanal. • Medición lunes por la mañana. 	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia semanal. • Reporte lunes por la mañana.
Grado de satisfacción del Cliente	80% de satisfacción.	% de Grado de Satisfacción.	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia se la realizará en la reunión de cada entregable. • Medición se obtendrá de los controles de calidad realizada a cada entregable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reporte lunes por la mañana.

c) Matriz de Actividades de Calidad

ENTREGABLE	ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN	ACTIVIDADES DE CONTROL
Chárter del Proyecto	Revisión detallada de documentos	Aprobación del director y del coordinador del proyecto.
Migración de datos	Revisión de formatos y análisis de datos.	Aprobación del Ing. Líder, Analista e Ing. De implementación.
Instalación del Servidor de datos	Revisión de equipos y logística	Aprobación del DBA y del Ingeniero de implementación.
Instalación CABILDO ERP	Revisión de Estándares de Documentación y procedimientos técnicos	Aprobación del Ing. Líder, Técnicos de instalación y Coordinador de Informática
Capacitaciones	Revisión de disponibilidad del espacio físico y elementos de logística.	Aprobación del director y del coordinador del proyecto.
Emisión Central	Revisión de Documentación y procedimientos técnicos	Aprobación del director y del coordinador del proyecto.
Instalación del Módulo inteligente	Revisión de Estándares de Documentación y procedimientos técnicos	Aprobación del Ing. Líder, Técnicos de instalación y Coordinador de Informática
Documento de Cierre del Proyecto	Revisión detallada de Documentos	Aprobación del director y del coordinador del proyecto.

d) Procesos de Gestión de Calidad

PROCESO	DESCRIPCIÓN
ENFOQUE DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	<ul style="list-style-type: none"> • El aseguramiento de la calidad se efectuará haciendo monitoreo continuo del rendimiento del trabajo, resultados del control de calidad y principalmente de las métricas de calidad. • Los resultados se formalizarán como acciones correctivas/preventivas. • Se asegurará que las acciones correctivas / preventivas se ejecuten de manera efectiva y oportuna.
ENFOQUE DE CONTROL DE LA CALIDAD	<ul style="list-style-type: none"> • El Control de Calidad sobre los entregables se efectuará a manera de saber si están conformes con lo estipulado por el cliente (para aquellas desviaciones detectadas serán formalizados con acciones correctivas/preventivas). • Los resultados de las mediciones se consolidarán previamente antes del envío al proceso de aseguramiento de calidad. • Aquellos entregables reprocesados deberán ser revisados nuevamente a fin de comprobar su conformidad.
ENFOQUE DE MEJORA DE PROCESOS	<p>Cada vez que se deba mejorar / optimizar un proceso se deberán seguir los pasos a detalle:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Delimitar el proceso. 2. Determinar la oportunidad de mejora. 3. Tomar información sobre el proceso.

	<ol style="list-style-type: none">4. Analizar la información levantada.5. Definir las acciones correctivas para mejorar el proceso.6. Aplicar las acciones correctivas.7. Verificar si las acciones correctivas han sido efectivas.8. Estandarizar las mejoras logradas para hacerlas parte del proceso.
--	--

2.12. Desarrollar el Plan de Recursos Humanos

a) Planificación de los recursos humanos.

La estructura del diseño del organigrama de trabajo para la implementación, es definida por la empresa PRISHARD S.A. la cual se utiliza para este tipo de proyectos y es la que le permite al Coordinador del proyecto llevar un control, comunicación y accesibilidad a todo el equipo de trabajo.



b) Adquirir el equipo del proyecto.

En esta sección, definiremos el equipo necesario para realizar y concluir el proyecto.- El personal seleccionado está altamente capacitado y cuenta con el conocimiento y la experiencia necesaria para ser responsable directo del cargo asignado.

En el punto 2.7 de este proyecto, se define y especifica a detalle, la fase y componente en la que participa el Recurso Humano (RH).

En el Anexo N°3, se detalla el Perfil de competencias requerido para cada integrante del equipo de implementación.

DEFINICION DEL EQUIPO DE IMPLEMENTACION			
#ID	Recurso	¿Qué necesita el proyecto de ellos?	Acciones
RH1	Ing. Líder de proyecto	Un responsable por la coordinación del desarrollo y ejecución del proyecto.	Dirección exitosa para la finalización del proyecto
RH2	DBA	Un conocedor de la adecuada administración de una base de datos y un experto en el proceso de implementación de datos migrados.	Implementación de una robusta y segura base de datos
RH3	Ing. De Implementación Oracle	Se requiere, un experto en el manejo de la nueva plataforma de trabajo, la colaboración íntegra con sus conocimientos en la instalación y el soporte técnico inmediato durante la instalación.	Instalación y soporte de la nueva plataforma de trabajo
RH4	Ing. De	Lo particular y exclusivo que se espera,	Capacitación y

	Implementación Cabildo ERP	es el conocimientos total del nuevo sistema a implementar.- CABILDO ERP	soporte del nuevo sistema integrado
RH5	Técnico de Computación	Conocimiento total del hardware de un equipo de cómputo.	Instalación de nuevo sistema integrado
RH6	Analista de Sistemas	Criterio experto, capacidad de discernir, analizar y manejar los sistemas municipales y procesos de migración de sistemas.	Análisis, estudio y migración de sistemas

En el Anexo N°4, se detalla el calendario de los recursos requerido para cada integrante del equipo de implementación.

2.13. Planificar las Comunicaciones

Objetivo del Plan

Establecer canales de comunicación sencillos y eficaces para que la información fluya en todos los sentidos entre el equipo de implementación, el coordinador y el Director del proyecto, el usuario; en general entre todos los participantes.

Políticas de Manejo de Información

La información de la Institución es manejada con estrictas normas de confidencialidad, se establecen las siguientes políticas:

El Ingeniero de Implementación será el responsable de que todos los documentos formales e informales (mail, actas de reunión, memos, etc.) que se liberen en la implementación del ERP, se rijan según la Política Interna de Documentación.

El Ingeniero de Implementación, debe comunicar por correo electrónico a los involucrados sobre los acuerdos a los que se lleguen en las reuniones semanales que mantienen con las áreas solicitantes para tratar temas relacionados a la implementación.

Roles involucrados en la comunicación

Cargo	Información que se reporta	Reporta a:
Coordinador de Informática	<ul style="list-style-type: none"> Controlar, administrar, dar seguimiento de todas las actividades que se generen producto de la implementación del proyecto. 	Jefe de Sistemas

Cargo	Información que se reporta	Reporta a:
	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con los tiempos estipulados en el cronograma del proyecto, y enviar notificaciones respectivas (mail, memorándum) según considere necesario. • Facilitador de los recursos para la realización del proyecto. 	
<p style="text-align: center;">Jefe de Sistemas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer definiciones, resolver conflictos, dar seguimiento a actividades de responsabilidad de su departamento representado, coordina capacitaciones. • Ser el punto de contacto –de los niveles bajo su cargo- para la coordinación con otros líderes funcionales de otros departamentos. • Dar a conocer al usuario final el proyecto para que éste tenga conocimiento previo de lo que se implementará. 	<p style="text-align: center;">Coordinador del proyecto.</p> <p style="text-align: center;">Director del Proyecto.</p>
<p>Ingeniero Especialista en Sistemas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dar seguimiento a actividades de responsabilidad del departamento de Informática. • Entregar los documentos formales que se generen durante el desarrollo del proyecto. • Mantener actualizada la estructura de archivos creada para tal efecto con la documentación que se genere producto de la implementación de un 	<p style="text-align: center;">Ingeniero de Implementación</p>

Cargo	Información que se reporta	Reporta a:
	proyecto. <ul style="list-style-type: none"> • Analizar los riesgos asociados a la implementación del proyecto, así como también la elaboración y ejecución de planes de mitigación del riesgo. 	

Tipos y medios de Comunicación

La comunicación es controlada y sujeta a reglas. Entre los medios de comunicación que se utilizan tenemos el memorándum; las reuniones con agenda escrita (entregada previamente) y el correo electrónico

Formas de Comunicación

El Gobierno Municipal de San Jacinto de Yaguachi, utiliza un tipo de Comunicación Descendente, cuya principal utilidad es la emisión de directrices de un superior a sus subordinados. Ésta ayuda a clarificar políticas, metas que se deben considerar en el proyecto. Se realiza a través de memorándums, informes, correos electrónicos y es ésta información la que le da sentido de dirección al trabajo, orienta a los empleados, suministra datos importantes y ayuda a resolver dudas.

Tipos de Reunión

Se realizan reuniones individuales y grupales con el propósito de:

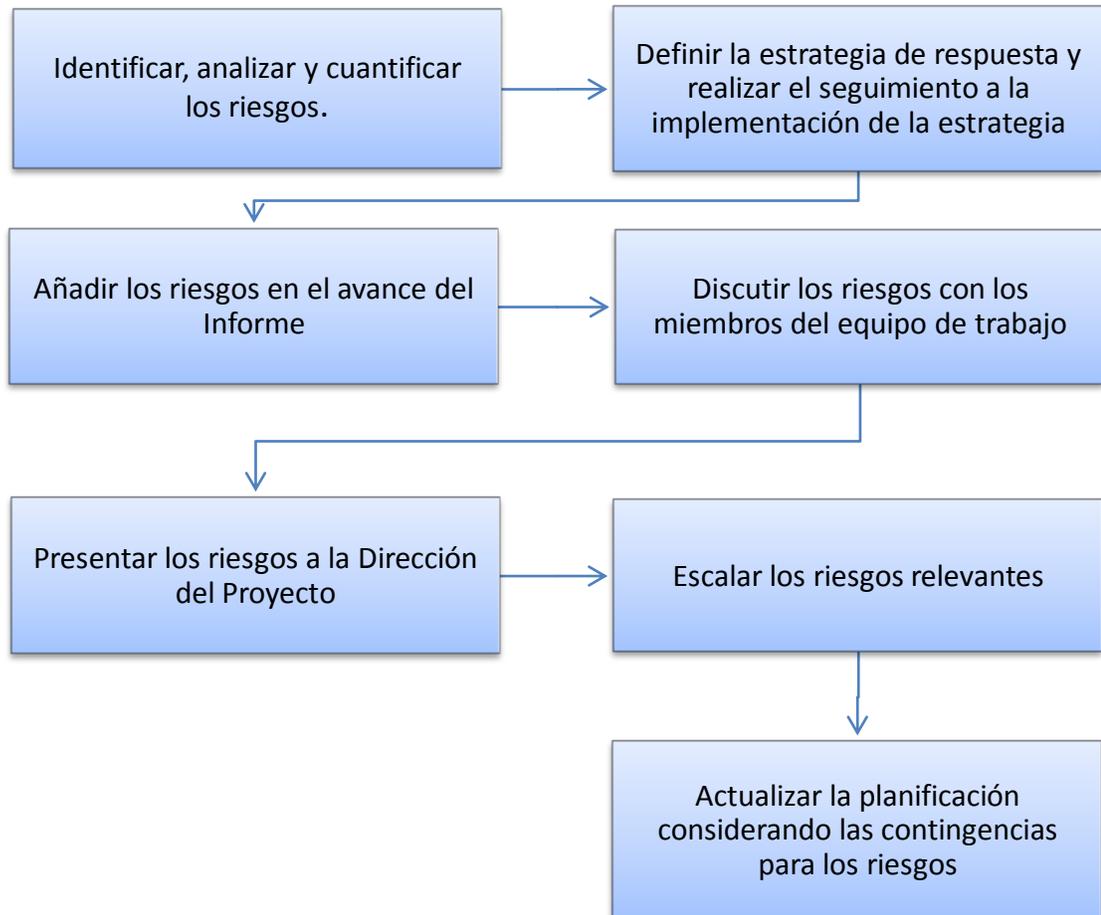
- Revisar documentos de definiciones del proyecto
- Revisar avances del proyecto
- Revisar funcionalidades implementadas
-

2.14. Planificar la Gestión de Riesgos

En este proceso se identifican los riesgos que pueden afectar al proyecto y se documenta sus características con el fin de desarrollar opciones y acciones para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas a los objetivos del proyecto.

A continuación se detalla el flujo de proceso que se debe de realizar al inicio de cada fase, este flujo fue aplicado al momento de realizar el plan para La Dirección Del Proyecto, y está detallado sus resultados en los puntos siguientes:

- Identificación de riesgos.
- Planificar las respuestas a los riesgos.



2.15. Identificación de Riesgos

Análisis cuantitativo y cualitativo de los riesgos.-

De acuerdo al análisis realizado, los riesgos han sido cualificados y cuantificados por fases y entregables, dentro de cada una de las especificaciones en la siguiente tabla, se enumera los riesgos y su porcentaje de afectación al entregable y como el mismo afectaría al presupuesto general.

La cualificación de los riesgos, es priorizar los riesgos en base a la experiencia previa que se tiene con la implementación de sistemas integrados municipales puestos en marcha. Normalmente se tiene archivos históricos de las implementaciones de software realizadas con las cuales podemos definir los posibles riesgos en un proyecto de la misma índole.

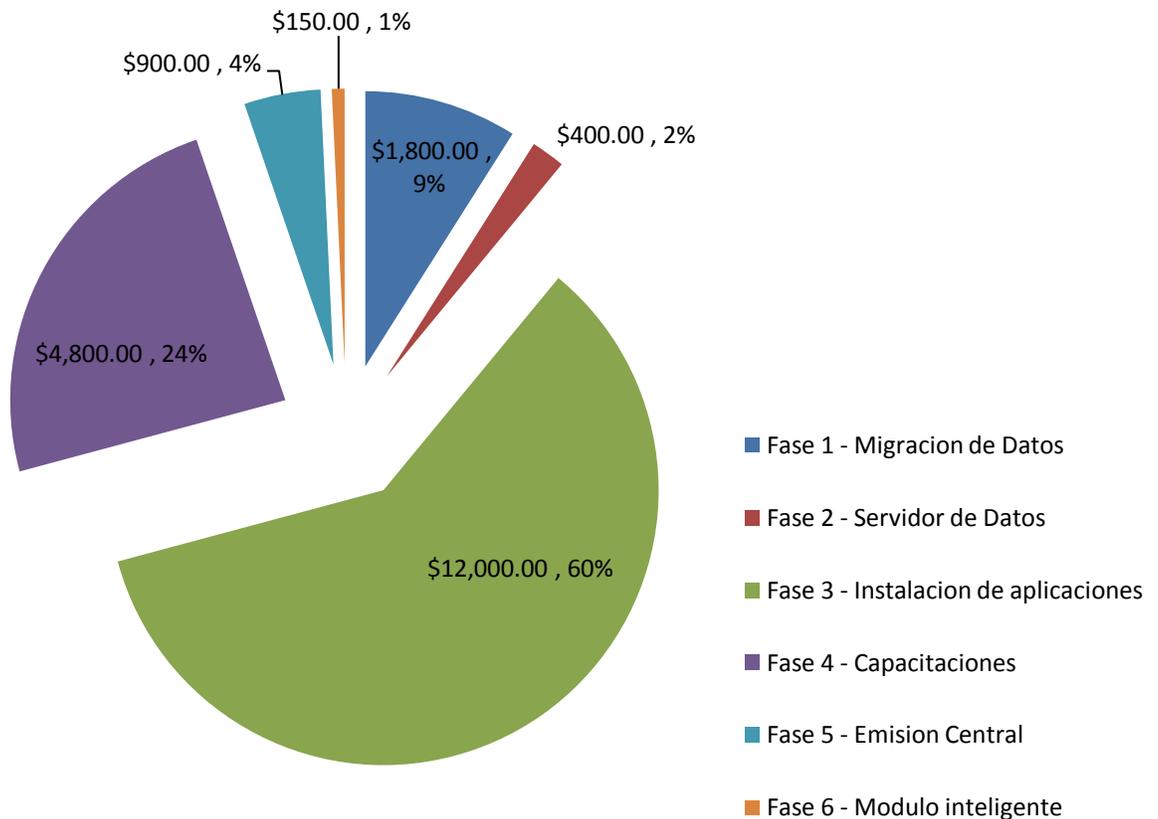
La cuantificación de los riesgos, es el costo de riesgo por fase, que corresponde al porcentaje de ocurrencia en cada fase en base al costo definido para cada fase en la asignación del presupuesto.

FASE	ID	RIESGO	% OCURRENCIA	Costo por Fase	Costo por Riesgo
Migración de Datos	R1	No se realiza la asignación de la partida presupuestaria para la fecha planificada.	5%	\$ 1,800	\$ 600
	R2	Retraso o ausencia de los usuarios para el Levantamiento de Información	10%		\$ 1,200
Servidor de Datos	R3	No se tiene los entregables de producto en las fechas programadas.	10%	\$ 400	\$ 400
Instalación Cabildo ERP	R4	Quien sea designado como administrador del sistema, no tenga los conocimientos suficientes en lo relacionado la nueva plataforma de trabajo (Oracle) o la operativa diaria en el municipio.	30%	\$ 12,000	\$ 7,200
	R5	Que los equipos de	20%		\$ 4,800

FASE	ID	RIESGO	% OCURRENCIA	Costo por Fase	Costo por Riesgo
		cómputo de los usuarios finales, no estén en óptimas condiciones para la instalación del aplicativo.			
Capacitaciones	R6	No contar con el área física para las charlas introductorias.	10%	\$ 4,800	\$ 800
	R7	En el área destinada, los equipos aun no cuenten con el aplicativo ya instalado.	20%		\$ 1,600
	R8	El personal a capacitar, sea nuevo en el cargo.	30%		\$ 2,400
Emisión Central	R9	Al momento de la emisión, exista actualizaciones en la fórmula de aplicación para el cálculo del impuesto.	10%	\$ 900	\$ 300
	R10	Realizada la emisión de pruebas, esta no consiga	10%		\$ 300

FASE	ID	RIESGO	% OCURRENCIA	Costo por Fase	Costo por Riesgo
		su aprobación inmediata por parte del consejo.			
	R11	Que el consejo, haya decidido actualizar el costo de los avalúos de los predio (Urbanos/Rurales).	10%		\$ 300
Módulo Inteligente	R12	Que aún no se cuente con el área o el personal para el manejo del módulo.	5%	\$ 150	\$ 150
COSTO TOTAL DE RIESGOS					\$ 2,050

Analisis de Riesgo en la Implementacion del Sistema Integrado CABILDO ERP



2.16. Planificar la Respuesta a los Riesgos

Una vez identificado los riesgos, cualificados y cuantificados, se desarrolla un plan de contingencia con el objetivo de poder hacer frente a algún riesgo latente.

FASE	ID	AREA DEL PROYECTO AFECTADA	RESPONSABLE	RESPUESTA PROGRAMADA
Migración de Datos	R1	Inicio del proyecto y asignación de recursos	Director del Proyecto	Mediante un acuerdo de pronto pago, se puede iniciar las actividades planificadas hasta que se realice el pago.
	R2	Levantamiento de la información.	Jefe de Sistemas	Existe una reserva de tiempo de 5 días asignada a este tipo de riesgo.
Servidor de Datos	R3	Migración de Datos	Coordinador del Proyecto	Para este tipo riesgo, existe la posibilidad de anticipar el inicio del entregable siguiente.- Este proceso se podrá soportar siempre y cuando el retraso no supere los 5 días. Como salida final, se tendría que hacer uso de los 5 días de holgura planificados en el cronograma general, dando un total de hasta 10 días de

FASE	ID	AREA DEL PROYECTO AFECTADA	RESPONSABLE	RESPUESTA PROGRAMADA
				retraso aceptables.
Instalación Cabildo ERP	R4	Inicio de operaciones	Director del Proyecto	En estos casos y de acuerdo al nivel de desconocimiento de la nueva plataforma de trabajo; se cuenta con un plan de educación rápida.- En este plan, se capacita sobre el manejo básico del nueva herramienta informática al nuevo administrador del sistema informático
	R5			De no contar con el 100% de las máquinas lista para la implementación, se realizará sobre las que estén listas y quedando pendiente las demás, siempre y cuando estas últimas no superen el 30% del parque informático del Municipio.
Capacitaciones	R6	Capacitaciones	Director del Proyecto	De no contar con el espacio físico para realizar la inducción al nuevo sistema integrado, se improvisara las sesiones en los puestos de trabajo.

FASE	ID	AREA DEL PROYECTO AFECTADA	RESPONSABLE	RESPUESTA PROGRAMADA
	R7		Jefe de Sistemas	Esto, eventualmente, sería un retraso que se deberá afectar directamente al cronograma general, sin salida alguna.
	R8		Director del Proyecto	
Emisión Central	R9 R10	Emisión inicial	Director del Proyecto	De existir una actualización en la fórmula de cálculos de impuestos, esto, tal como lo indica acta de constitución del proyecto, deberá ser programada para una futura actualización del sistema.- En caso de existir una demanda de aplicación inmediata, se reprogramará el cronograma general luego de una aceptación por escrito del nuevo costo del proyecto y la nueva programación.
	R11			El retraso en la aprobación de la emisión que pueda existir por parte del consejo municipal, está contemplada sobre el tiempo de holgura asignado al proyecto; siempre y cuando este no supere los 3 días.

FASE	ID	AREA DEL PROYECTO AFECTADA	RESPONSABLE	RESPUESTA PROGRAMADA
				De superar, se deberá de re planificar el cronograma general
Módulo Inteligente	R12	Inicio de Actividades	Director del Proyecto	En caso de no contar con el equipo informático para la instalación del módulo inteligente, se podrá improvisar sobre un equipo de cómputo normal, adecuado para los procesos básicos de atención al usuario.

CAPÍTULO 3

3. Grupo de Proceso de Ejecución.

3.1. Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto

Para la ejecución del proyecto, se elaboró un plan de ejecución - PEP - del proyecto “Implementación del Sistema Integrado Cabildo ERP” a fin de garantizar que el mismo permitiese al equipo de implementación contar con una guía precisa a ser tomada en consideración de forma rutinaria en el desarrollo de cada fase del proyecto para garantizar el éxito del mismo, este plan de ejecución PEP señala los eventos relacionados directamente al control de la calidad:

FASE	ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN	PROCESOS DE GESTIÓN DE CALIDAD
Migración de datos	Revisión detallada de documentos	Enfoque de aseguramiento de la calidad
	Revisión de formatos y análisis de datos.	Enfoque de control de la calidad
		Enfoque de mejora de procesos
Servidor de datos	Revisión de equipos y logística	Enfoque de aseguramiento de la calidad
Instalación cabildo ERP	Revisión de Estándares de documentación y procedimientos técnicos	Enfoque de Aseguramiento de la calidad
		Enfoque de mejora de procesos
Capacitaciones	Revisión de disponibilidad del espacio físico y elementos de logística.	Enfoque de Control de la Calidad
		Enfoque de mejora de procesos
Emisión central	Revisión de Documentación y procedimientos técnicos	Enfoque de Aseguramiento de la calidad
		Enfoque de Control de la Calidad
		Enfoque de mejora de procesos
Módulo inteligente	Revisión de Estándares de documentación y procedimientos técnicos	Enfoque de Aseguramiento de la calidad
		Enfoque de Control de la Calidad
		Enfoque de mejora de procesos

Cada actividad de prevención y proceso para la gestión de la calidad, deberá contar con la respectiva documentación de la lección aprendida.

3.2. Realizar el Aseguramiento de Calidad

El aseguramiento de la calidad toma en cuenta todas aquellas acciones planificadas y necesarias para proporcionar la confianza de que un producto o servicio satisfaga los requisitos de calidad establecidos. Para que sea efectivo, se requiere una evaluación permanente de aquellos factores que influyen en la implementación del sistema y de las especificaciones de las aplicaciones.

La calidad se define como “el grado en que un conjunto de características inherentes cumple con unos requisitos” [ISO 9000]. El Aseguramiento de la Calidad pretende dar confianza en que el producto reúne las características necesarias para satisfacer todos los requisitos del Sistema de Información.

Por lo tanto, para asegurar la calidad de los productos resultantes el equipo de calidad deberá realizar un conjunto de actividades que servirán para:

- Reducir, eliminar y lo más importante, prevenir las deficiencias de calidad de los productos a implementar.
- Alcanzar una razonable confianza en que las prestaciones y servicios esperados por el cliente o el usuario queden satisfechas.

En el Anexo N°5 se detalla los procesos y documento correspondiente para el control de calidad.

Informe de Rendimiento del Proyecto

Informe de Rendimiento del Proyecto Marzo del 2009			
ESTADO DEL AVANCE DEL CRONOGRAMA			
<p>Dentro de la programación establecida para el control de la calidad, se definió reuniones semanales para verificar los avances obtenidos y sobre ellos, de existir algún retraso o solicitud de cambio, saber cómo regular el proceso para que éste no perjudique el proyecto de implementación o a su vez, actualizar los cronogramas de actividades.</p>			
ESTADO DE AVANCE DE LOS ENTREGABLES			
Fase	Entregable	Estado de Avance	Observaciones
Migración de datos	Estudio de los aplicativos	100%	Ninguna
	Unificación de datos.	100%	Ninguna
Servidor de Datos	Implementación del equipo servidor	100%	Ninguna
	Carga de datos migrados	100%	Ninguna
Instalación del aplicativo	Módulo de Seguridad	100%	Ninguna
	Parametrización del Sistema	100%	Ninguna
	Máquina de Usuarios Finales	100%	Ninguna
Capacitaciones	Flujo de Procesos	100%	Ninguna
	Manejo del sistema	100%	Ninguna
Emisión Central	Impuestos Urbanos	100%	Ninguna
	Impuestos Rurales	100%	Ninguna
Módulo Inteligente	Instalación	100%	Ninguna
	Capacitación	100%	Ninguna

MÉTRICAS DE CALIDAD EN EL PERIODO				
Factor relevante de calidad	Objetivo de calidad	Medición de métrica		Observaciones
		al	Resultado	
Medición del Cumplimiento de los Entregables a lo largo de la vida del proyecto.	El cumplimiento es del 100%	08/03/2010	100%	
Grado de Satisfacción.	80% de Satisfacción	08/03/2010	100%	
ACTIVIDADES EN PROCESO A LA FECHA				
WBS	Nombre de Actividad WBS	Fecha de fin Programada	% de avance a la fecha	Observaciones
1.6 Módulo Inteligente	1.6.1.2 Capacitación	08/03/2010	100%	

CAPÍTULO 4

4. Grupo de proceso de Seguimiento y Control.

En el Gobierno Municipal de San Jacinto de Yaguachi, la implementación del sistema integrado Cabildo ERP, tiene dos factores importantes a los cuales se les dará un seguimiento y control detallado constantemente:

- Mejora en la atención al usuario.
- Mejora en la emisión y cobro de impuestos.

4.1. Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto

A fin de poder monitorear los avances y controlar el fiel cumplimiento del cronograma establecido, se implementa plantillas de informes, los cuales deberán ser utilizados en cada una de las reuniones planificadas en el plan de control de calidad. Es esta información la que nos permitirá medir el avance y documentar cualquier anomalía que se pueda presentar en el transcurso de la implementación.

Para este proceso se especifica dos modelos de control:

- Acta de reunión y coordinación del proyecto.
- Mediciones de avance.

ACTA DE CONTROL DE ASISTENCIA

ACTA DE CONTROL DE ASISTENCIA			Acta N° :	
			Fecha: dd/mm/yyyy	
			Página: 1/1	
Implementación del Sistema Integrado Cabildo ERP				
Coordinador:		Director:		
Asunto: Informe de Ejecución del Proyecto		Fase/Entregable:		
Asistentes:		Ausentes:		
Acta elaborada por:				
N °	Temas	Área responsable	Fecha - cumplimiento	Seguimie nto

INFORME DE MEDICION DE AVANCE

INFORME DE MEDICION DE AVANCE			Acta N° :	
			Fecha: dd/mm/yyyy	
			Página: 1/1	
Implementación del Sistema Integrado Cabildo ERP				
Coordinador:			Director:	
Informe elaborado por:				
Fase	Entregable	Resumen de la actividad	Avance	
			Planificado	Efectivo

4.2. Verificar el Alcance

Al culminar cada entregable de cada fase, se realizará la formalización de la aceptación del mismo para su constancia de avance, control y entrega.

REGISTRO		Revisión N° :										
Sistema de Comunicaciones – Seguimiento de control y avances		Fecha: dd/mm/yyyy										
CONSTANCIA DE ACEPTACION		Página: 1/1										
Área / Dpto. :	N ° Registro											
Proyecto: Implementación del Sistema Integrado Cabildo ERP	Empresa Responsable de Elab./Modificación: PRISHARD											
Fecha de realización desde: __/__/____ hasta : __/__/____ Fase al que pertenece el Entregable:..... Descripción del entregable:.....												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>DESCRIPCION</th> <th>APROBACION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Alcance</td> <td>SI</td> </tr> <tr> <td>Actividades de prevención</td> <td>SI</td> </tr> <tr> <td>Documentación</td> <td>SI</td> </tr> <tr> <td>Tiempos establecidos</td> <td>SI</td> </tr> </tbody> </table>			DESCRIPCION	APROBACION	Alcance	SI	Actividades de prevención	SI	Documentación	SI	Tiempos establecidos	SI
DESCRIPCION	APROBACION											
Alcance	SI											
Actividades de prevención	SI											
Documentación	SI											
Tiempos establecidos	SI											
Los entregables arriba mencionados han sido revisados por el director del proyecto junto con el coordinador y cumplen satisfactoriamente los objetivos expresados en la fase del proyecto.												
Responsable de la Elaboración / Modificación	Usuario Coordinador											
Firma: Nombre: Fecha:	Firma: Nombre: Fecha:											

4.3. Controlar el Cronograma.

Informe de Avances.-De acuerdo a lo definido en la planificación y control de calidad, en cada reunión celebrada los lunes por la mañana de cada semana, se revisará el estatus del proyecto en base a lo especificado en el cronograma de implementación.- Es en estas reuniones es donde se analizará y realizará los informes de: Acta de reunión y coordinación del proyecto.

- Mediciones de avance.
- Actas de Constancia y Aceptación

Son estos resultados los que permitirá aplicar cualquier cambio o actualización que se requiera en la implementación.

Software de gestión de proyectos.-Finalizada cada reunión, los resultados que se obtengan de las actas, serán transcritas a un sistema informático de proyectos, en el cual, se evaluará las fechas reales de cumplimientos Vs las fechas planificadas en el cronograma de implementación.

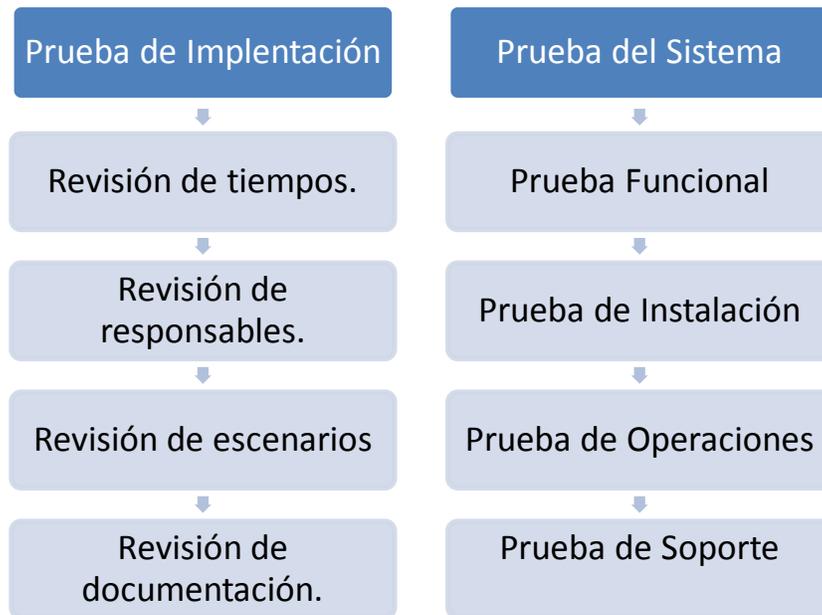
Con los resultados que se obtenga de la comparación de los tiempos esperados, se evaluará un potencial cambio o actualización del cronograma.

Análisis de Variación.- En caso que, el software de gestión de proyectos nos dé un resultado que demande un cambio o actualización del cronograma, lo primero que se comparará son las fechas de inicio y final de cada fase y su entregable.

La variación que nos presente los resultados, serán siempre planificados dentro de la holgura que se cuente en el proyecto.

4.4. Realizar el Control de Calidad

El control de la calidad es la etapa final a ejecutarse en cada entregable, en este punto se deben realizar un set de pruebas que garantice y certifique la correcta ejecución del entregable, es aquí donde interviene el personal de Departamento de Informática y el jefe de proyectos pero el control de calidad está a cargo de los Ing. de Implementación. Los defectos detectados en las revisiones deben ser comunicados al coordinador de la implementación del sistema para que tome los correctivos correspondientes.



4.5. Descripción técnica de las pruebas

Tipo de Prueba	Prueba	Descripción
Pruebas de implementación	Revisión de tiempos	La prueba consiste en verificar que el ítem que se está entregando, cumple con los tiempos dispuestos en su planificación.
	Revisión de responsables	En cada entregable, se debe de documentar, la persona que recibe el producto final y de ser esta diferente a la asignada en la planificación, se debe especificar los motivos y analizar si este cambio afecta al cronograma o a la vez demanda una actualización urgente de mismo.
	Revisión de Escenarios	De acuerdo a cada entregable, se verificará su adecuado funcionamiento, para esto el responsable en la recepción del entregable, revisará los escenarios técnicos creados para la prueba de funcionalidad.
Pruebas del Sistema	Prueba funcional	<p>Dentro de cada escenario, creado bajo supervisión del personal encargado de la recepción y según cada entregable (esta prueba aplica solo para la instalación de los módulos informáticos) se verificará:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Validación de Ingreso. ✓ Aplicación de normas de seguridad.

Tipo de Prueba	Prueba	Descripción
		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aplicación de Políticas de ingreso ✓ Aplicación de parametrización.
	Pruebas de instalación	<p>Para cada módulo implementado se verificará:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Instalación. ✓ Operatividad. ✓ Desinstalación. ✓ Aceptación de actualizaciones.
	Pruebas de operaciones	<p>Dentro de cada módulo, se verificará la adecuada operatividad, en este caso, los escenarios creados anteriormente serán validados uno a uno por un Check List creado por el Ing. De implementación y otro similar o complementario creado por el usuario final del módulo.</p>
	Prueba de Soporte	<p>Sobre cada entregable, se verificará que:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cómo se debe de canalizar algún posible error que pudiera existir a futuro. ✓ Que existió una adecuada inducción a los varios tipos de soportes que puedan existir. ✓ Como deben ser referenciados las solicitudes de soporte.

4.6. Ficha técnica del informe de pruebas

INFORME DE PRUEBAS DE IMPLEMENTACION

INFORME DE PRUEBAS DE IMPLEMENTACIÓN		Acta N° :	
		Fecha: dd/mm/yyyy	
		Página: 1/1	
Implementación del Sistema Integrado Cabildo ERP			
Fase:		Entregable:	
Informe elaborado por:			
Tipo de Prueb a	Prueba realizad a	Resumen de la actividad	Observaciones - Recomendaciones
Responsable del Informe		Usuario Coordinador/Receptor	
Firma:		Firma:	
Nombre:		Nombre:	
Fecha:		Fecha:	

INFORME DE PRUEBAS DEL SISTEMA

INFORME DE PRUEBAS DEL SISTEMA		Acta N° :		
		Fecha: dd/mm/yyyy		
		Página: 1/1		
Implementación del Sistema Integrado Cabildo ERP				
Fase:		Entregable:		
Informe elaborado por:				
Tipo de Prueba	Prueba realizada	Proceso Validado	Resumen de la actividad	Observaciones
		✓		
		✓		
		✓		
Responsable del Informe		Usuario Coordinador/Receptor		
Firma:		Firma:		
Nombre:		Nombre:		
Fecha:		Fecha:		

CAPÍTULO 5

Grupo de proceso de Cierre

En conformidad a los procedimientos establecidos para el cierre de los proyectos, a continuación se detalla el informe final del Proyecto, Implementación del Sistema Integrado Cabildo ERP.

5.1 Cierre administrativo.

DATOS GENERALES

INFORME DE CIERRE ADMINISTRATIVO				
Código del Proyecto registrado en la Programación Anual del Gobierno Municipal.		N/A		
Nombre del Proyecto.		Implementación del Sistema Integrado Cabildo ERP		
Director Patrocinador.		Licenciado Enrique Riera Director de Desarrollo Comunitario.		
Coordinador del Proyecto.		Wladimir Sandoval. Gerente General PRISHARD		
Fechas Programadas		Fechas Reales		Adelantamientos/Retrasos
Inicio	Final	Inicio	Final	
14/09/2009	08/03/2010	14/09/2009	01/03/2010	1.0n Semana
Responsable del Informe			Usuario Coordinador/Receptor	
Firma:			Firma:	
Nombre:			Nombre:	
Fecha:			Fecha:	

INFORME DE RENDIMIENTOS

ESTADO FINAL DEL PROYECTO										
Implementación del Sistema Integrado Cabildo ERP										
1.- Situación final del proyecto										
Indicador - % Avance/Estatus						E# - Entregable por fase				
Fase1	Fase2		Fase3			Fase4		Fase5		Fase6
E#1	E#1	E#2	E#1	E#2	E#3	E#1	E#2	E#1	E#2	E#1
100%	100 %	100 %	100%	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100%
2.- Cumplimientos de Objetivos de Calidad										
Fase	Entregable					Control de Calidad				
Migración de datos	Estudio de los aplicativos					Se cumplió satisfactoriamente.				
	Unificación de datos.					Se cumplió satisfactoriamente.				
Servidor de Datos	Implementación del equipo servidor					Luego de la documentación de las pruebas de calidad y con anticipo de un día, se finalizó satisfactoriamente.				
	Carga de datos migrados					Se cumplió satisfactoriamente.				
Instalación del aplicativo	Módulo de Seguridad					Con una capacitación extensa, por el poco conocimiento del Jefe del área, se retrasó el final de la actividad en un día.				
	Parametrización del					Se cumplió satisfactoriamente.				

	Sistema	
	Máquina de Usuarios Finales	Con la colaboración completa de todo el personal del área de sistemas, se finalizó la actividad en dos de los tres días programados y junto con ello, se anticipó la instalación del módulo inteligente.
Capacitaciones	Flujo de Procesos	Se cumplió satisfactoriamente.
	Manejo del sistema	Se cumplió satisfactoriamente.
Emisión Central	Impuestos Urbanos	Con la colaboración de los Jefes del área de Tesorería y de Avalúos y Catastro, se finalizó la emisión de pruebas en uno de los dos días programados. La revisión y aprobación por parte del Consejo Municipal se la realizó el mismo día de la emisión de pruebas, ésta fue una sesión extraordinaria del consejo.
	Impuestos Rurales	
Módulo Inteligente	Instalación	Gracias, al conocimiento íntegro de una emisión y cobro de impuesto, esta actividad se la cumplió en dos días de los cinco programados.
	Capacitación	
Responsable del Informe		Usuario Coordinador/Receptor
Firma:		Firma:
Nombre:		Nombre:
Fecha:		Fecha:

5.2 LECCIONES APRENDIDAS

LECCIONES APRENDIDAS		
Implementación del Sistema Integrado Cabildo ERP		
1.- Entregable afectado.		
Fase	Entregable	Descripción del problema
Instalación del aplicativo	Módulo de Seguridad	Atraso de un día en el tiempo asignado en el cronograma general.
	Causa	Lección aprendida
	Poco conocimiento de la plataforma ORACLE – Form & Report , por parte del Jefe de sistemas	En procesos de implementación en un servidor de aplicaciones y de datos, entrevistar al futuro encargado de su administración antes de definir los tiempos de instalación y capacitación.
Fase	Entregable	Descripción del problema
Instalación del aplicativo	Instalación del Aplicativo en Máquina de Usuarios Finales	Unificación de Actividades
	Causa	Lección aprendida
	Ahorro de Tiempo en actividades	En una instalación, se debe de considerar dos puntos importantes antes de la definición del tiempo en el cronograma. 1.-Si desde un inicio se contara con el

		<p>Equipo de módulo inteligente.</p> <p>2.- La cantidad de recurso humano con el que contamos para realizar esta actividad.</p> <p>Ambos casos, nos podría hacer ahorrar tiempo en el cronograma general.</p>
Fase	Entregable	Descripción del problema
Módulo Inteligente	Capacitación	Conocimientos del futuro cargo
	Causa	Lección aprendida
	Tardía asignación del personal	Solicitar la asignación del personal el manejo del módulo inteligente desde el inicio del proyecto.
Responsable del Informe		Usuario Coordinador/Receptor
Firma:		Firma:
Nombre:		Nombre:
Fecha:		Fecha:

5.3 Cierre del contrato.

ACTA DE RECEPCIÓN DEL PROYECTO	
DECLARACIÓN DE LA ACEPTACIÓN FORMAL	
<p>Por la presente, se deja entera constancia del proyecto “Implementación del Sistema para municipio, usando PMI”, en la responsabilidad de la empresa de la ciudad de Quito PRISHARD S.A., ha sido culminado con éxito y aceptado por el Gobierno Municipal de San Jacinto de Yaguachi.</p> <p>El proyecto se ha completado satisfactoriamente y proporciona los siguientes entregables:</p>	
Fase	Entregable
Migración de datos	Estudio de los aplicativos
	Unificación de datos.
Servidor de Datos	Implementación del equipo servidor
	Carga de datos migrados
Instalación del aplicativo	Módulo de Seguridad
	Parametrización del Sistema
	Máquina de Usuarios Finales
Capacitaciones	Flujo de Procesos
	Manejo del sistema
Emisión Central	Impuestos Urbanos

	Impuestos Rurales	
Módulo Inteligente	Instalación	
	Capacitación	
El proyecto fue iniciado el 14 de septiembre del 2009 y culmino el 01 de marzo del 2010		
Observaciones Adicionales.-		
<p>La finalización del proyecto, se logró una semana antes de lo previsto, gracias a la cooperación de todo el personal que labora en el Palacio Municipal y en particular al personal de Área de Sistemas.</p> <p>Aunque la finalización operativa se la logro una semana antes, los cronograma no fueron modificados hacia el final por ser una actividad de cierre.</p>		
Aceptado por:		
Área	Nombre	Firma
Dirección de desarrollo Comunitario	Lic. Enrique Riera	
Dirección Administrativa	Lic. Cristian Silva	
Dirección Financiera	Ec. Paola Villacis	
Asesoría Jurídica	Lic. Vilma Zamora	
Jefatura de Sistemas	Ing. José Estrada	

CONCLUSIONES

1. El software.-

Al momento de desarrollar un software, lo primero que se tiene que definir es la manera en cómo este recibirá las actualizaciones futuras, además que el mismo pueda funcionar de manera modular.- Contar con un sistema Informático parametrizable que permita modificar sus bases de cálculo o componentes administrativos será primordial al momento de su expansión y actualización.

2. La Implementación.-

Con este estudio se demostró que cada implementación, por más diferente que esta parezca, es factible al aplicación del método de administración de proyecto PMI.- Contar con un modelo de trabajo que especifica los detalles del trabajo, tiempos, involucrados y define los alcances permite optimizar los proyectos de implementación y aplicar las particularidades del caso si existieran.

3. Lecciones aprendidas.-

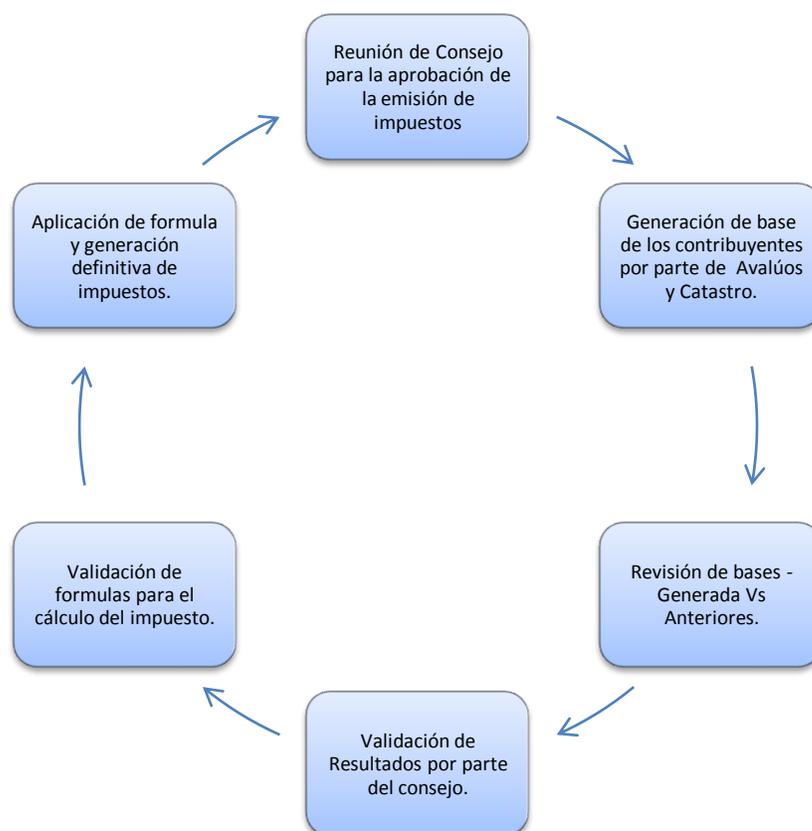
Una de las ventajas principales que se puede anotar en este estudio, es que permite a los usuarios, anotar las actividades realizadas y los métodos aplicado para su desarrollo siendo así, esta la base para la realización del mismo punto en la siguiente implementación.

ANEXOS

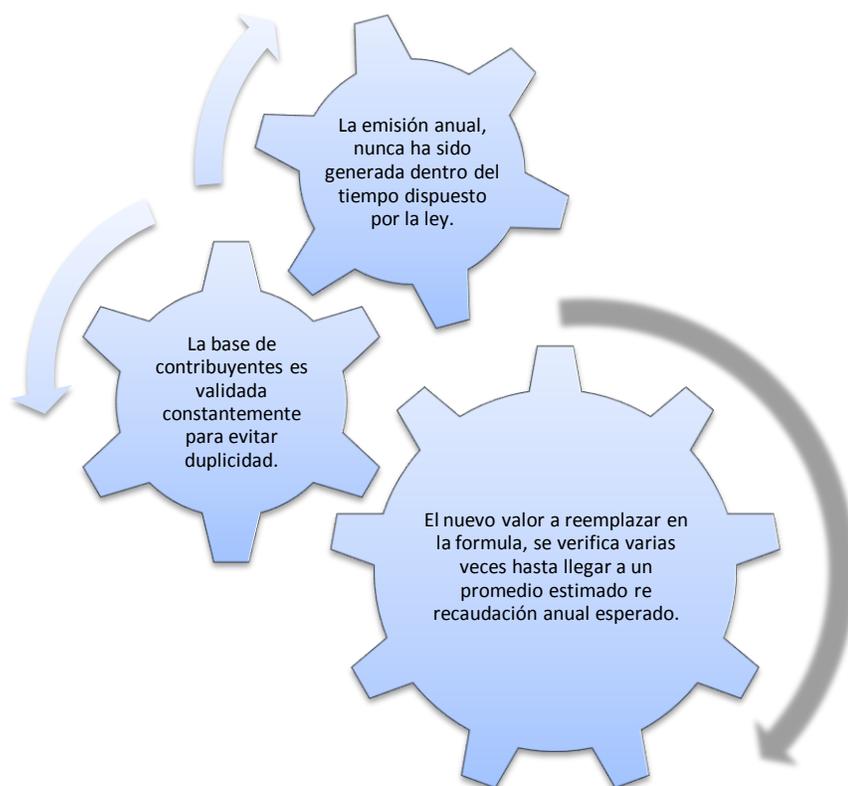
Anexos N° 1 Organigrama Funcional



Anexos N° 2 Flujo grama de la emisión de impuesto.



Anexos N° 2.1 Flujo grama Validación de resultados Por parte del Consejo.



Anexo 3 Perfil de competencias.

PERFIL DE COMPETENCIAS			
#ID	Recurso	Perfil	Tiempo dedicado
RH1	Ing. Líder de proyecto	Ing. En sistemas informáticos Experiencia profesional 6 años Participación en proyectos de implementación CABILDO ERP ≥ 5	Tiempo Completo
RH2	DBA	Ing. En Administración de Base de datos Experiencia profesional 12 años Participación en proyectos de implementación CABILDO ERP ≥ 5	Tiempo Completo
RH3	Ing. De Implementación Oracle	Ing. En Administración de Base de datos Experiencia profesional 6 años Participación en proyectos de implementación CABILDO ERP ≥ 5	Tiempo Completo
RH4	Ing. De Implementación Cabildo ERP	Ing. En sistemas Experiencia profesional ≥ 5 años Participación en proyectos de implementación CABILDO ERP ≥ 5	Tiempo Completo
RH5	Técnico de	Tecnólogo en informática y	Tiempo

PERFIL DE COMPETENCIAS			
#ID	Recurso	Perfil	Tiempo dedicado
	Computación	programación Experiencia profesional ≥ 3 años Participación en proyectos de implementación CABILDO ERP ≥ 3	Completo
RH6	Analista de Sistemas	Analista de sistemas Experiencia profesional ≥ 5 años Participación en proyectos de implementación CABILDO ERP ≥ 5	Tiempo Completo

Anexo 4.3 Calendario de los recursos (RH).

Lista de Recursos					
Implementación del Sistema Integrado CABILDO ERP					
#ID	Recurso	Cantidad	Fases	Actividad	Tiempo Asignado
RH1	Ing. Líder de proyecto	1	1	1.1.1.1	45 días
			2	1.2.1 1.2.2	06 días
			3	1.3.1 1.3.2	06 días
			5	1.5.1 1.5.2	04 días
			6	1.6.1.2	02 días
RH2	DBA	1	2	1.2.2.	03 días
RH3	Ing. De Implementación Oracle	1	2	1.2.1	03 días
RH4	Ing. De Implementación Cabildo ERP	3	1	1.1.1.2	47 días
			3	1.3.1 1.3.2	06 días
			4	1.4.1.1 1.4.1.2 1.4.2.1 1.4.2.2	12 días
			5	1.5.1	04 días

Lista de Recursos					
Implementación del Sistema Integrado CABILDO ERP					
#ID	Recurso	Cantidad	Fases	Actividad	Tiempo Asignado
				1.5.2	
			6	1.6.1.2	02 días
RH5	Técnico de Computación	1	3	1.3.3	03 días
			6	1.6.1.1	02 días
RH6	Analista de Sistemas	2	1	1.1.1.1	45 días

Anexo 5 Procesos y Documentos normativos para la calidad

PROCEDIMIENTOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Auditorías de Calidad. 2. Reuniones semanales de Calidad.
PLANTILLAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Plan de Gestión de Calidad. 2. Métricas.
FORMATOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Métricas. 2. Línea Base. 3. Plan de Gestión de la Calidad.

Bibliografía

- 1) Siancas Salazar, A. J. (2010). Aplicación del PMBOK para la optimizar el alcance de proyectos de TI. (Tesis inédita de 3er nivel). Universidad Nacional de Mayor de San Marcos, Perú.
- 2) González Brenes, F. (2010), Planificación de la Gestión Integración, Alcance, Tiempo, Costos y Recursos Humanos para el Proyecto: “ Pila – Darwin II “. (Tesis de Maestría). Universidad para la Cooperación Internacional, San José, Costa Rica.
- 3) Martínez V, R. (2010). Formulación del Plan de Ejecución (PEP) del Proyecto Ampliación del Estacionamiento del Centro Comercial Valle Arriba Market Center. (Tesis de Especialista).Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, Venezuela.
- 4) Paludi, N.E. (2012).Gestión de proyectos de visualización bajo entornos open source. (Tesis de 3er nivel). Universidad de Belgrano. Buenos Aires, Argentina
- 5) Norma Nacional Americana ANSI/PMI, 99-001. (2004). Guía de Fundamentos de la Dirección de Proyectos 3era Edición. PMI, Caracas, Venezuela.

- 6) Escuela Superior del Litoral. (2012). Aplicación del marco metodológico PMI para el proyecto de la construcción de la subestación "Tababela". Quito, Ecuador. Recuperado de:<http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/1892/5/04%20Aplicacion%20del%20marco%20metodologico.pdf>

- 7) Pons Achell, J.F. (2009). Análisis teórico del Pmbok y su puesta en práctica en proyectos de edificación. Valencia, España. Recuperado de:
<http://es.scribd.com/doc/67614860/pmbok>