

# PROYECTO: SISTEMA PARA LA GOBERNABILIDAD MUNICIPAL

XIMENA JIJÓN VÉLEZ

TRABAJO FINAL

III DIPLOMADO SUPERIOR EN GESTIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS – IAEN

ENERO 2010

## Contenido

RESUMEN DEL PROYECTO	2
EL PROBLEMA	4
EL PROYECTO	5
CRONOGRAMA	9
ANÁLISIS DE LA PROPUESTA	9
CONCLUSIONES	16
ANEXOS	17

## RESUMEN DEL PROYECTO

**Nombre:** Sistema para la Gobernabilidad Municipal.

**Tipo:** Desarrollo de Aplicaciones

**Problema:** Falta de herramientas que faciliten el seguimiento apropiado a la gestión realizada por los Municipios y sus dependencias, lo cual deriva en falta de control sobre la utilización de recursos y el tiempo, baja calidad de los servicios y demoras en la ejecución de programas y proyectos a cargo de la institución.

**Objetivo General:** Desarrollar e Implementar un Sistema para la Gobernabilidad que facilite el control de gestión de las actividades, proyectos y compromisos adquiridos por cada Municipio de manera independiente.

### Objetivos Específicos:

(1) Analizar los requerimientos para las herramientas, de manera que se puedan cubrir las principales necesidades de los Municipios; (2) Desarrollar el Sistema para la Gobernabilidad Municipal de acuerdo a los requerimientos definidos; (3) Realizar pruebas y correcciones al Sistema. (4) Implementar el sistema en los Municipios. (5) Capacitar al personal designado en la administración y utilización del Sistema; (6) Medir los resultados de la implementación y tomar acciones correctivas para próximas implementaciones.

### Costos De Inversión Y Operación:

**Inversión:** \$103.160,00

**Financiamiento:** 60% préstamo al 12% de interés; 40% con capital de autogestión.

Duración Del Proyecto:

4 años

## EL PROBLEMA

El territorio ecuatoriano se encuentra dividido en 24 provincias y 231 Municipios; durante los últimos años se han ido asignando a los Municipios mayores y más complejas tareas relacionadas con el desarrollo comunal y la calidad de vida de sus habitantes. Por otra parte, las municipalidades son el ente estatal que mayor contacto tiene con la población. En la mayoría de los Municipios no existe un avance significativo en los referente a la incorporación de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la gestión pública, en las relaciones intergubernamentales, así como en los procesos de participación ciudadana y fortalecimiento de la democracia.

Una de las actividades más importantes de todo Despacho Municipal es el control sobre la gestión interna, que permita medir los avances obtenidos en cada uno de los temas prioritarios, generando información que permita tomar acciones tempranas y enfocándose principalmente en monitorear el nivel de ejecución de proyectos que las diferentes instituciones y direcciones se han comprometido con el Sr. Alcalde o con la ciudadanía. La falta de herramientas que faciliten el seguimiento apropiado a la gestión realizada por los Municipios y sus dependencias deriva en falta de control sobre la utilización de recursos y el tiempo, baja calidad de los servicios y demoras en la ejecución de programas y proyectos a cargo de la institución.

Adicionalmente la Municipalidad requiere de mecanismo que provean esa información para establecer estrategias, planes de acción y proveer información al Sr. Alcalde para su gestión directa. De acuerdo a lo anterior, los municipios están llamados a modernizar y

fortalecer su gestión para satisfacer la enorme responsabilidad frente a la ciudadanía y al Estado.

*Anexo 1. Matriz de Involucrados*

*Anexo 2. Árbol de Problemas*

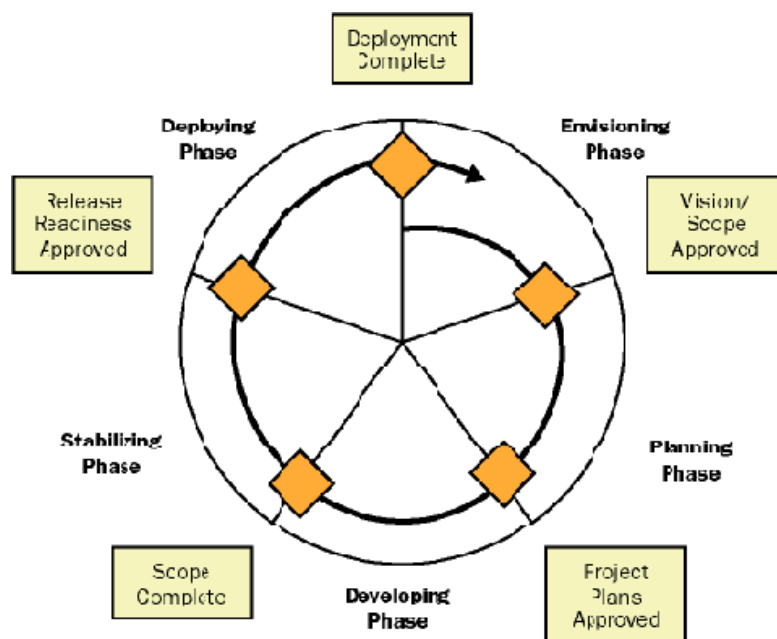
## EL PROYECTO

Una vez que se ha delineado la metodología de control de la gestión municipal en varios municipios para la actual administración, se ha visto indispensable el desarrollar nuevas herramientas tecnológicas, que se enfoquen principalmente en el control de la información relacionada con los “Compromisos” realizados por y con el Alcalde, de forma que se estructure una base de información política de seguimiento a los ofrecimientos, que permita a las autoridades establecer acciones de gestión.

Herramientas informáticas especialmente diseñadas para medir la gestión de los Municipios que faciliten la generación de reportes consolidados y estadísticas de análisis para la toma de decisiones y la elaboración de estrategias. Por ello se justifica la contratación de una empresa especialista para estudiar la metodología de control a la gestión municipal y desarrollar herramientas informáticas que soporten esta metodología.

### Desarrollo Del Proyecto

El ciclo del desarrollo del software puede resumirse en 5 pasos: El visionamiento, la planificación, el desarrollo, la estabilización y la instalación.



El **visionamiento** consiste en la definición de los límites globales del proyecto, facilitando la detección de los objetivos prioritarios, los requerimientos fundamentales, los riesgos inherentes y los actores que participarán en el desarrollo.

La **planificación** o también llamada etapa de análisis consiste en estudiar uno por uno los procesos de forma detallada basándose en entrevistas con los actores, de tal forma que se puedan crear los modelos y diagramas del flujo de la información, y llegar a la especificación final del sistema.

El **desarrollo** consiste en la implementación de los estudios realizados en el visionamiento y la planificación, a través de una herramienta de programación.

La **estabilización** consiste en la verificación de que los objetivos buscados se hayan cumplido en el desarrollo de la aplicación asegurando la calidad del mismo.

La **instalación** o puesta a producción consiste en colocar a disposición de los usuarios finales los servicios y las aplicaciones desarrolladas.

Este ciclo es repetido las veces que sean necesarios para cumplir con todas las etapas y versiones del sistema. Se plantea desarrollar este proyecto utilizando la plataforma Microsoft .net y manejando específicamente Silverlight 3.0, ASP.net 3.5 y SQL Server 2005 / 2008

## COMPONENTES DEL PROYECTO

### Módulos Considerados:

De las conversaciones mantenidas con el personal de varios municipios se detecto 3 problemas principales que se espera solucionar a través de la implementación de las siguientes herramientas informáticas:

**Agenda del Alcalde.** Tiene como finalidad el facilitar la conformación de la agenda de actividades del Alcalde, de manera que se pueda analizar las reuniones mantenidas, los sectores críticos que se están abarcando, así como aquellos a los cuales no se está prestando la suficiente atención. Representa así una herramienta estratégica para el Alcalde que le significa además un ahorro de tiempo y recursos a través de una planificación adecuada. Funcionalidades de la versión inicial:

- (1) Registro de solicitudes de audiencia con el Sr. Alcalde.
- (2) Gestión de solicitudes.
- (3) Generación de la Agenda del Alcalde.

(4) Reportes de actividades realizadas.

**Compromisos Municipales.** Tiene como finalidad el apoyar a la institución en la ejecución de las actividades internas a través de un sistema automatizado para el control de gestión. Su aplicación se ajustará de manera que pueda adaptarse a la realidad administrativa de la institución y permita la personalización del sistema de acuerdo a las necesidades de cada entidad. Funcionalidades de la versión inicial:

(1) Dar seguimiento a las disposiciones y compromisos.

(2) Dar formalidad a las disposiciones.

(3) Brindar rapidez de gestión e información real para la toma de decisiones.

(4) Establecer una metodología de trabajo entre el Alcalde y su equipo de colaboradores.

(5) Facilitar la tarea de reportes a los responsables de ejecución de las disposiciones.

(6) Notificaciones automáticas de fechas y eventos críticos.

**Proyectos Municipales.** Herramienta que permitirá el seguimiento de los programas y proyectos a cargo del Municipio, a través de indicadores, sistemas de alertas tempranas y de oportunidades y reportes comparativos. Funcionalidades de la versión inicial:

(1) Registro y seguimiento de programas, proyectos y planes a cargo del Municipio.

(2) Ingresar Reportes de avance

(3) Notificación personalizada a funcionarios en los diferentes perfiles.

(4) Generación de Reportes de seguimiento a la ejecución de los proyectos



### *Anexo 3. Árbol de Objetivos*

### *Anexo 4. Matriz de Marco Lógico*

## CRONOGRAMA

El proyecto tendrá una duración de 4 años. En el primer año se analizarán los requerimientos y se llevará a cabo el desarrollo de la aplicación, así como las pruebas, correcciones necesarias y la primera implementación. Se iniciará con la comercialización del aplicativo a partir del noveno mes. Los siguientes años se espera continuar con el mantenimiento del aplicativo y realizar implementaciones en varios municipios.

### *Anexo 5. Cronograma*

## ANÁLISIS DE LA PROPUESTA

### Análisis Técnico

#### - Tamaño del Proyecto

Se ha determinado que el objetivo principal del proyecto es Desarrollar e Implementar un Sistema para la Gobernabilidad que facilite el control de gestión de las actividades, proyectos y compromisos adquiridos por cada Municipio de manera independiente. Se proyecta llegar a un 30% del total de Municipios al 4 año de proyecto.

#### - Análisis De Tecnologías

Para la realización del proyecto será necesaria la contratación de personal especializado y la adquisición de equipos para la implementación de un ambiente de desarrollo:

Personal:

- Jefe de Proyecto (1). Líder y responsable de la ejecución del proyecto.  
Especializado en proyectos informáticos.
- Desarrollador Senior (4). Personal especializado encargado del desarrollo de la aplicación, realización de pruebas y correcciones
- Ventas y Contabilidad(1)
- Capacitador . Personal encargado de la capacitación a los funcionarios designados por el Municipio como administradores y usuarios del sistema
- Asistente Ejecutiva (1)

#### Equipos:

- Computador para Desarrollo (5)
- Computador de Escritorio (2)

Se contratará adicionalmente servicios de internet y de limpieza para la oficina.

#### *Anexo 6. Especificaciones De Equipos*

#### *Anexo 7. Perfiles para Contratación.*

#### Análisis De Mercado

- **Demanda: Necesidades de los Municipios**

Para medir las necesidades de los Municipios se realizó una encuesta a 50 funcionarios representantes de las áreas de Planificación, Seguimiento y/o Control de 50 Municipios. Como resultado de la encuesta se que la creciente demanda de transparencia de gestión y

la inclinación del Gobierno hacia el e-Government, ha fortalecido la utilización de Tecnologías de la Información y Comunicación en las entidades públicas. En la actualidad los Municipios se encuentran muy interesados en mejorar su sistema de seguimiento a la gestión, así como ahorrar recursos y brindar mejores servicios a la ciudadanía a través de una herramienta informática que se acople a su metodología de trabajo.

De igual manera son varios los Municipios interesados en la implementación de herramientas de Gobernabilidad personalizadas que se ajusten a sus necesidades.

Los usuarios tienden a adquirir soluciones informáticas basados en reputación, precio y confiabilidad, de igual manera la compatibilidad con sistemas existentes es muy importantes.

#### *Anexo 8. Encuestas y Resultados*

##### *- Oferta: Soluciones alternativas y precios*

En la actualidad existen varias empresas privadas que brindan servicios de desarrollo de herramientas informáticas a medida, entre ellas se encuentran: Kruger, Bayteq, Logic Studio, TATA Consultancy Services, entre otros, con precios que fluctúan entre los 100.000 y 900.000 dólares dependiendo de las especificaciones solicitadas y el tamaño del proyecto.

A nivel público, el desarrollo de herramientas informáticas para la gestión pública se encuentra liderado por la Subsecretaría de Informática y la Subsecretaría de Organización, Métodos y Control. Su mercado actual se encuentra enfocado principalmente en el Gobierno Central, dejando de lado a las necesidades de los Gobiernos Locales.

En el ámbito legal no se encuentra definida ninguna regulación sobre adquisición de software por parte de Gobiernos Locales, aún cuando si existe la disposición de preferir el

Software Libre por sobre el Software Licenciado en entidades públicas. En la actualidad no existe una herramienta de gobernabilidad en Software Libre con estas características en el país.

A nivel internacional, existen herramientas para el e-Government cuyos precios varían entre 200.000 dólares y varios millones de dólares, dependiendo de la tecnología utilizada, la complejidad del modelo y la marca. Lastimosamente su metodología de trabajo y definición de procesos es difícilmente aplicable a la realidad y procesos definidos en el Municipio.

- Precios:

Para calcular los precios se han tomado en cuenta la calidad de los productos, la oferta actual del mercado y la disponibilidad de los Municipios de adquirir este tipo de productos.

Adicionalmente en los referente a precios de software estos varían en función del tiempo, decreciendo a medida que pasan los años, salen nuevas tecnologías y se hace necesaria una nueva versión de la herramienta. Es por esto que se ha considerado una disminución de los precios equivalente al 25% en el año 3 y al 50% en el año 4.

- Ventas

Nuestro objetivo principal son los Municipios que cuentan con un mayor número de usuarios, posean una adecuada infraestructura tecnológica para el funcionamiento de la aplicación y con un personal participante directo de la herramienta entre 20 y 120 personas que necesiten . En el mercado de software, al contrario de los precios que disminuyen gradualmente con el tiempo, el comportamiento las ventas se incrementan cada año debido a la popularidad y confiabilidad que va ganando la herramienta.

Se ha considerado la venta individual de cada uno de los módulos desarrollados dentro de esta herramienta, así como la posibilidad de adquirir los 3 módulos con un 20% de descuento del precio total.

### Análisis Financiero

Para el análisis financiero se ha realizado una simulación del nivel de ventas de acuerdo a las preferencias detectadas en el estudio de mercado y se ha considerado un escenario en el cual se llega al 30% de los Municipios.

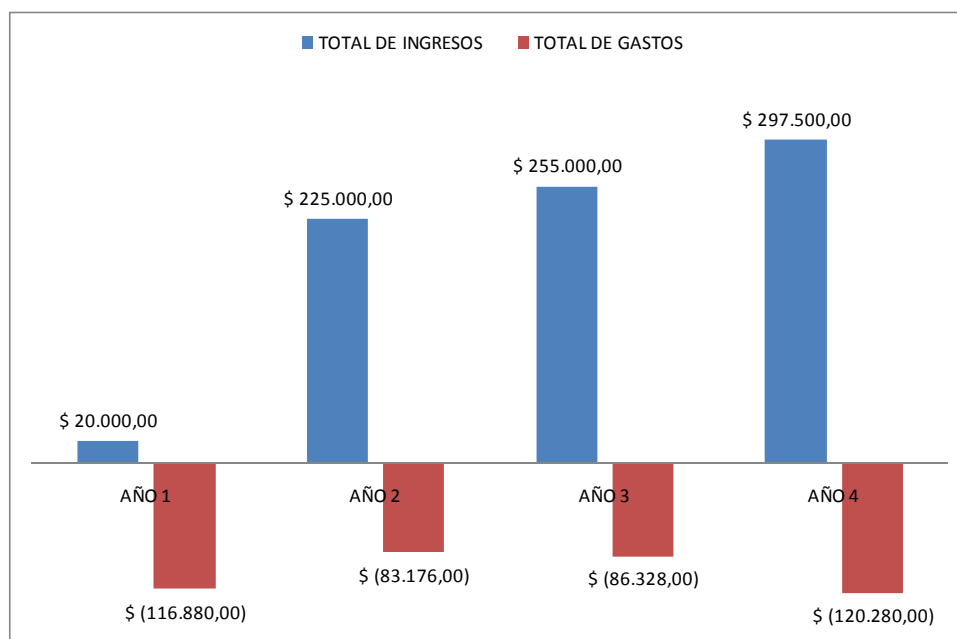
**TIEMPO DE VIDA DEL PROYECTO:** Se establece 4 años, considerando la vida útil del Sistema que se proyecta instalar.

**INGRESOS:** Se han calculado los ingresos en función de la simulación de ventas y los precios definidos por módulo y por paquete.

**EGRESOS:** Las remuneraciones del Jefe de Proyecto, desarrolladores, personal de ventas, asistente y capacitadores. El pago de servicios básicos: agua, energía eléctrica y teléfono y de servicios adicionales como el servicio de limpieza, internet y los gastos de viáticos para las implementaciones.

**INVERSIÓN:** Consideramos la compra de los equipos, muebles, licencias de software de desarrollo y la previsión de un capital de trabajo equivalente a los gastos mensuales de los primero 9 meses de trabajo obteniendo una inversión inicial de \$103.160,00

**FINANCIAMIENTO:** La inversión será cubierta en un 60% por un préstamo al 12% de interés por 4 años y un 40% con capital de autogestión.



El resultado es un Valor Actual Neto positivo de \$57.480,56 y una Tasa Interna de Retorno de 27%, lo cual permite calificar al proyecto como viable.

### Anexo 9. Flujo de Fondos Financiero

#### Análisis De Sensibilidad

**Préstamo:** Considerando que se llega a un 30% de los Municipios, con las tendencias de mercado antes mencionadas, las variaciones en la tasa de interés del préstamo afectarían la rentabilidad el proyecto de la siguiente manera.

TASA	VAN	TIR
5%	\$ 118.349,40	31%
10%	\$ 73.236,54	29%
15%	\$ 35.922,48	25%
20%	\$ 4.722,33	22%
25%	\$ (21.627,23)	17%

#### Análisis Costo Beneficio

Mediante el análisis económico se han analizado los beneficios y costos del proyecto a nivel de la comunidad. Entre los principales beneficios que brinda el proyecto están:

- Ahorro de recursos
- Mejora cualitativa de los servicios ofrecidos a los ciudadanos
- Facilidad para el seguimiento de los proyectos que tiene a su cargo cada Municipio
- Ahorro de tiempo y trabajo de los funcionarios
- Disminución en los errores ocasionados por el factor humano

Entre los costos que implicaría el proyecto están:

- La adquisición de equipos por parte de los Municipios que no cuenten con una infraestructura adecuada para el funcionamiento del sistema y su mantenimiento, así como la contratación de servicios de internet para la institución.
- Proceso de aprendizaje por parte de los funcionarios de la institución

Aún cuando algunas instituciones se verían en la necesidad de adquirir equipos y mejorar su infraestructura, y dedicar inicialmente tiempo de sus funcionarios en capacitaciones y procesos de adaptación, esto podría considerarse como una pequeña inversión comparada con la facilidad de control de la gestión de la institución y de los funcionarios individualmente, así como el ahorro que representaría en recursos y tiempo a la institución. De lo cual concluimos que el proyecto será muy beneficio no solo para los Municipios, sino también para la ciudadanía en general como usuarios directos de los servicios que brindan las instituciones municipales.

## CONCLUSIONES

Este proyecto pretende brindar herramientas informáticas personalizadas para la toma de decisiones a nivel de los Municipios, lo cual le permitirá a la institución realizar un seguimiento eficaz y rápido de los recursos utilizados y descubrir los cuellos de botella en los procesos de la actual administración. El éxito de la herramienta dependerá de la calidad del producto, la aceptación por parte de las instituciones y funcionarios y la correcta utilización de la herramienta.

De acuerdo a los resultados obtenidos en los análisis realizados se considera que el proyecto es viable y altamente rentable.

## BIBLIOGRAFIA

<http://www.shabakat.org/main.aspx?xudi=9>

Visitado el 13/01/10

<http://technet.microsoft.com/en-us/library/bb497060.aspx>

Visitado el 13/01/10

<http://www.gartner.com/technology/research/methodologies/index.jsp> Visitado el 13/01/10

<http://www.ame.gov.ec/frontEnd/main.php> Visitado el 13/01/10

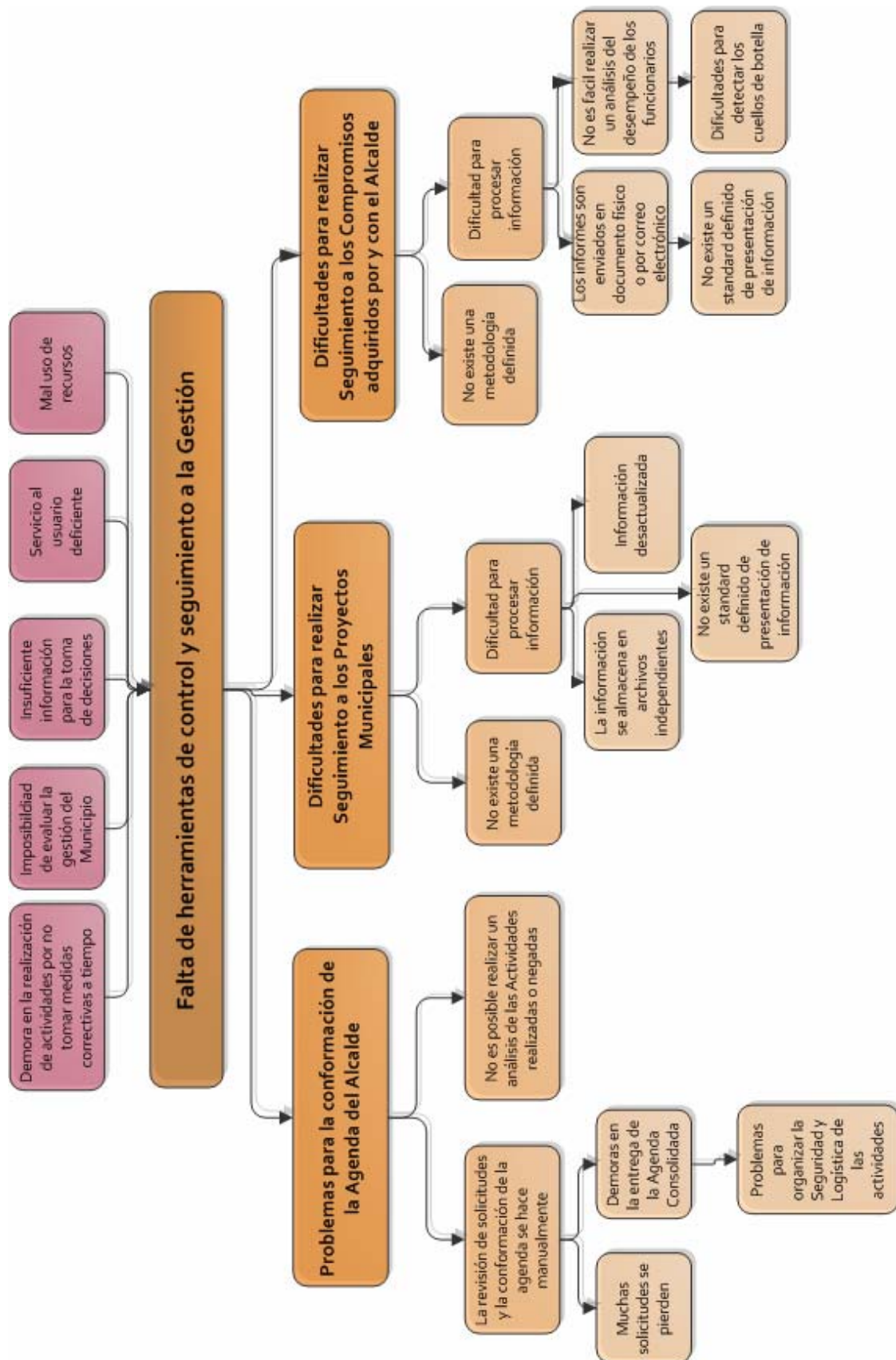


## ANEXOS

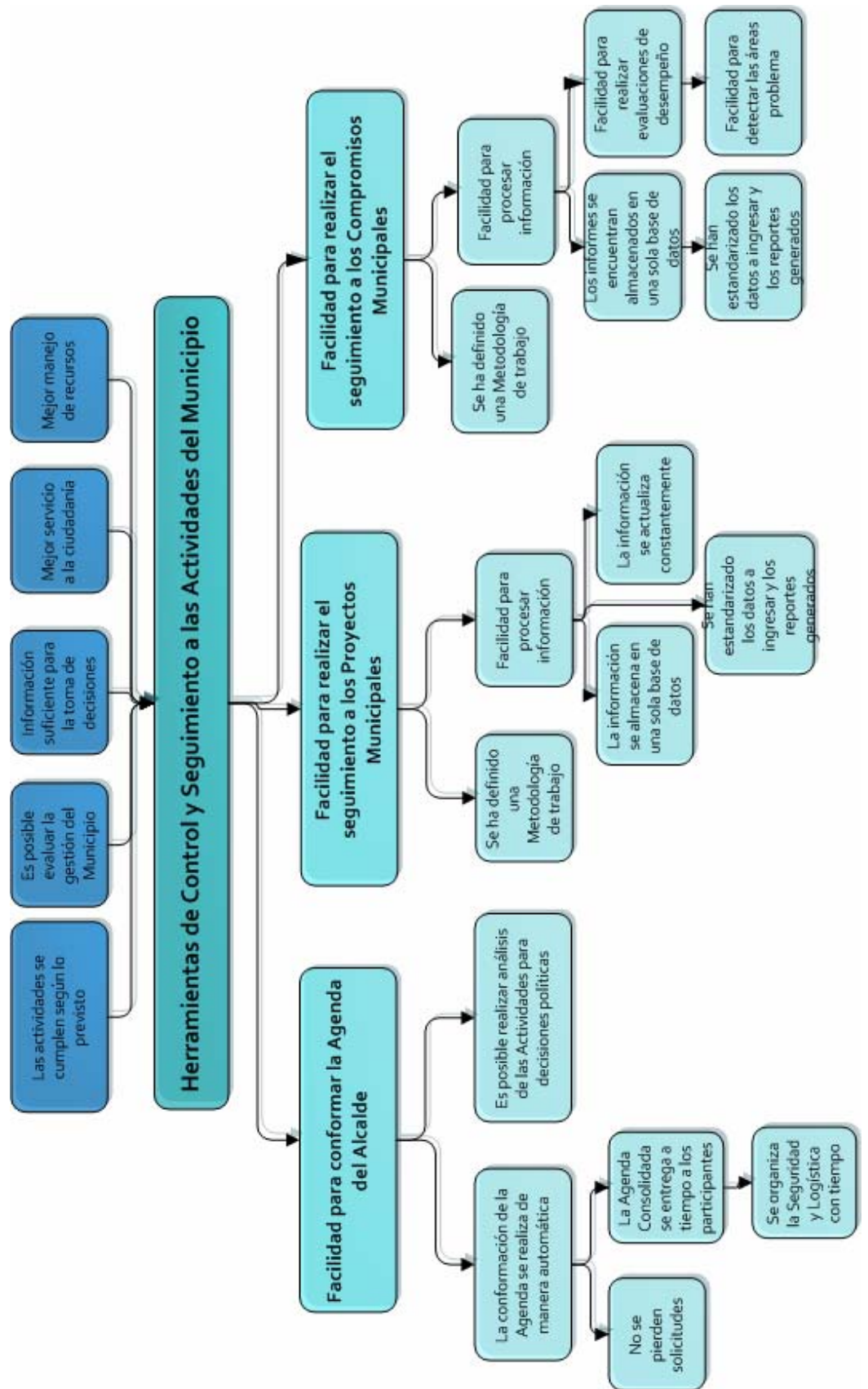
### Anexo 1. Matriz de Involucrados

Involucrados	Intereses	Problemas Percibidos	Actitudes	Recursos
Municipios	Contar con información consolidada, actualizada y confiable que le permita dar seguimiento a la gestión realizada dentro de la institución y facilite la toma de decisiones.	No se dispone de herramientas para la gobernabilidad que faciliten el seguimiento a la gestión de la institución	A Favor / Actitud activa	- Financieros - Políticos - De Decisión
Ciudadanía	Contar con un mejor servicio, agilidad en los trámites y calidad en la atención al cliente	Demora en los trámites, poco acceso a la información, no existe transparencia en la gestión	A Favor / Actitud pasiva	- Presión sobre el Gobierno Local
Gobierno Central	Transparencia de gestión en las entidades públicas. Integración mediante Gobierno Electrónico.	Falta de transparencia de gestión	A Favor / Actitud pasiva	- Financieros - Políticos - De Decisión
Unidad de Planificación del Municipio	Contar con una herramienta amigable que permita el seguimiento a los programas vigentes del Municipio.	- Dificultad para evaluar el avance de los proyectos del Municipio - Dificultad para la consolidación de información y la elaboración de informes - Dificultad para mantener la información actualizada y controlar la utilización real de recursos - Carencia de alertas tempranas en caso de problemas en los proyectos.	A Favor / Actitud activa	- Financieros - Recursos Humanos - Conocimiento del Proceso
Equipos de Logística, Seguridad y/o Protocolo del Municipio	Contar con una agenda actualizada y previamente planificada de las actividades del Alcalde que permita realizar los preparativos necesarios para cada actividad.	- Desorganización y falta de planificación - Dificultad para coordinar las actividades	A Favor / Actitud pasiva	- Conocimiento del Proceso
Despacho del Alcalde	Constar con una herramienta que facilite el análisis de solicitudes de audiencia, invitaciones y demás actividades del Alcalde de manera que se pueda optimizar tiempo.	- Dificultad para agendar las solicitudes de audiencia, invitaciones y demás actividades del alcalde - Dificultad para evaluar a que sectores se está dando prioridad sobre otros el momento de agendar actividades - Dificultad para generar una agenda que optimice tiempo y recursos	A favor / Actitud activa	- Conocimiento del Proceso
Proveedores externos (Equipos, Internet)	Aumentar las utilidades por ventas de productos o servicios brindados.		A favor	

## Anexo 2. Árbol de Problemas



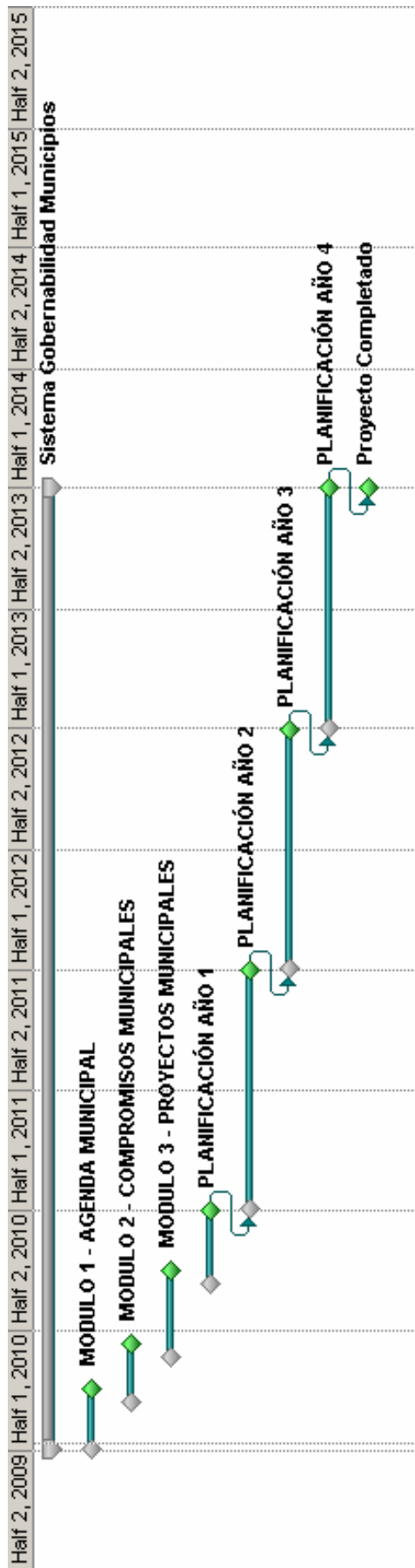
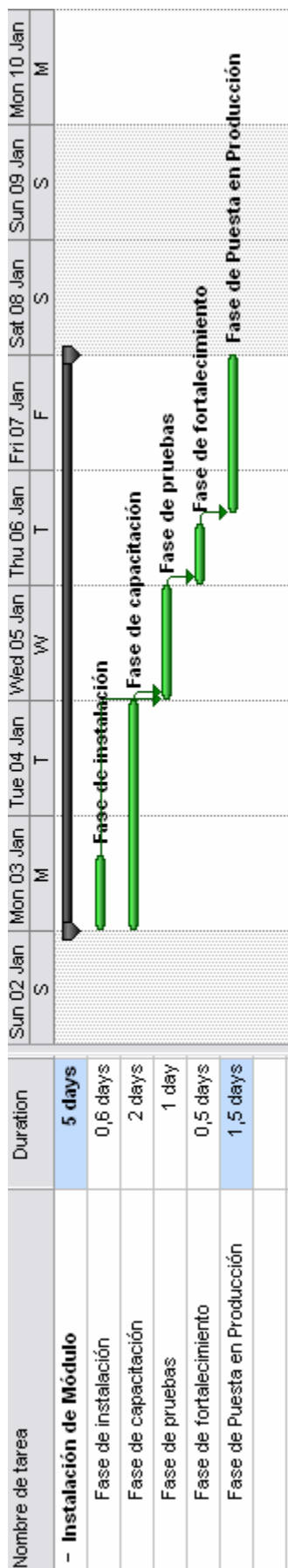
### Anexo 3. Árbol de Objetivos



## Anexo 4. Matriz de Marco Lógico

	RESUMEN NARRATIVO	INDICADOR	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS
FIN	Desarrollo e implementación de un sistema para la gobernabilidad que facilite el seguimiento de la gestión del Municipio	La mal utilización del tiempo y recursos por parte de la institución ha disminuido en un 30% 6 meses después de realizada cada implementación	Registro de ventas Cartas de entrega del sistema	
PROPOSITO	Mejoramiento del proceso de planificación, seguimiento y control de la gestión del Municipio a través de una herramienta informática	Con la implementación de la herramienta cada institución ha disminuido el tiempo de recopilación de información en un 50% a los 3 meses de implementada la aplicación y la realización de reportes de evaluación es 80% más rápida y efectiva	Encuestas de satisfacción de los usuarios Comparativo de utilización de tiempo y recursos antes y después de la implementación del sistema	Usuarios involucrados en el correcto uso de la aplicación
COMPONENTES	1. Analisis de los requisitos para las herramientas, de manera que se puedan cubrir las principales necesidades de los Municipios.	Se ha definido un 80% de los procesos y problemas comunes de los Municipios en los primeros 6 meses de proyecto	Documento de levantamiento de requerimientos	- Los funcionarios encargados de proveer requerimientos tienen una idea clara de lo que la institución necesita - Se cumplen los tiempos previstos de desarrollo - No existen variaciones significativas en las tendencias de mercado
	2. Desarrollo de una herramienta para la gobernabilidad especializada para la gestión de los Municipios	La herramienta cuenta con 95% de las funcionalidades solicitadas en los requerimientos para el cuarto trimestre del primer año de proyecto	Herramienta desarrollada de acuerdo a requerimientos	
ACTIVIDADES	3. Comercialización e implementación de aplicativos	Se ha implementado la herramienta en un 30% de los municipios para final del 4 año de proyecto	Contratos, facturas, registro de entrega	
	1.1 Reuniones de levantamiento de información		- Ayudas memorias de las reuniones - Pruebas de escritorio - Diagramas generados - Documento de levantamiento de procesos	- Codigo de programación es eficiente - Cumplimiento de contratos por ambas partes
	1.2 Desarrollo de Diagramas			- Cumplimiento de proveedores externos de servicios de internet y/o similares
	1.3 Pruebas de escritorio, Validación			
	1.4 Diagramas Técnicos			
	1.5 Arquitectura de Software			
	2.1 Desarrollo de Software			
	2.2 Plan de Pruebas			
	2.3 Estabilización y Migración			
	3.1 Plan de Publicidad			
3.2 Cierre de venta				
3.3 Implementación y Capacitación				
3.4 Monitoreo correctivo				

## Anexo 5. Cronograma





NOMBRE DE LA TAREA	DURACION	INICIO	FIN	PREDECESOR
<b>Sistema Gobernabilidad Municipios</b>	<b>1042 days</b>	<b>04/01/2010 8:00</b>	<b>31/12/2013 17:00</b>	
<b>MODULO 1 - AGENDA MUNICIPAL</b>	<b>65 days</b>	<b>04/01/2010 8:00</b>	<b>02/04/2010 17:00</b>	
Reuniones de levantamiento de información	1 wk	04/01/2010 8:00	08/01/2010 17:00	
Desarrollo de diagramas	1 wk	04/01/2010 8:00	08/01/2010 17:00	
Pruebas de escritorio, Validación	1 wk	11/01/2010 8:00	15/01/2010 17:00	2,3
Diagramas Técnicos	1 wk	18/01/2010 8:00	22/01/2010 17:00	4
Arquitectura de Software	1 wk	25/01/2010 8:00	29/01/2010 17:00	5
Desarrollo de Software	6 wks	01/02/2010 8:00	12/03/2010 17:00	6
Plan de Pruebas	1 wk	15/03/2010 8:00	19/03/2010 17:00	7
Estabilización y Migración	2 wks	22/03/2010 8:00	02/04/2010 17:00	8
<b>MODULO 2 - COMPROMISOS MUNICIPALES</b>	<b>65 days</b>	<b>15/03/2010 8:00</b>	<b>11/06/2010 17:00</b>	
Reuniones de levantamiento de información	1 wk	15/03/2010 8:00	19/03/2010 17:00	7
Desarrollo de diagramas	1 wk	15/03/2010 8:00	19/03/2010 17:00	7
Pruebas de escritorio, Validación	1 wk	22/03/2010 8:00	26/03/2010 17:00	11,12
Diagramas Técnicos	1 wk	29/03/2010 8:00	02/04/2010 17:00	13
Arquitectura de Software	1 wk	05/04/2010 8:00	09/04/2010 17:00	14
Desarrollo de Software	6 wks	12/04/2010 8:00	21/05/2010 17:00	15
Plan de Pruebas	1 wk	24/05/2010 8:00	28/05/2010 17:00	16
Estabilización y Migración	2 wks	31/05/2010 8:00	11/06/2010 17:00	17
<b>MODULO 3 - PROYECTOS MUNICIPALES</b>	<b>95 days</b>	<b>24/05/2010 8:00</b>	<b>01/10/2010 17:00</b>	
Reuniones de levantamiento de información	1 wk	24/05/2010 8:00	28/05/2010 17:00	16
Desarrollo de diagramas	1 wk	24/05/2010 8:00	28/05/2010 17:00	16
Pruebas de escritorio, Validación	1 wk	31/05/2010 8:00	04/06/2010 17:00	20,21
Diagramas Técnicos	1 wk	07/06/2010 8:00	11/06/2010 17:00	22
Arquitectura de Software	5 days	14/06/2010 8:00	18/06/2010 17:00	23
Desarrollo de Software	12 wks	21/06/2010 8:00	10/09/2010 17:00	24
Plan de Pruebas	1 wk	13/09/2010 8:00	17/09/2010 17:00	25
Estabilización y Migración	2 wks	20/09/2010 8:00	01/10/2010 17:00	26
<b>PLANIFICACIÓN AÑO 1</b>	<b>80 days</b>	<b>10/09/2010 17:00</b>	<b>31/12/2010 17:00</b>	
Plan de Publicidad	0 days	10/09/2010 17:00	10/09/2010 17:00	25
Implementaciones Varias	3 mons	11/10/2010 8:00	31/12/2010 17:00	29
Evaluación Año 1	0 days	31/12/2010 17:00	31/12/2010 17:00	30
<b>PLANIFICACIÓN AÑO 2</b>	<b>258 days</b>	<b>04/01/2011 8:00</b>	<b>29/12/2011 17:00</b>	<b>28</b>
Evaluación de Situación Actual	0 days	04/01/2011 8:00	04/01/2011 8:00	
Implementaciones Varias	25 wks	04/01/2011 8:00	27/06/2011 17:00	33
Evaluación Semestral de Progreso	0 days	27/06/2011 17:00	27/06/2011 17:00	34
Plan de Publicidad	0 days	27/06/2011 17:00	27/06/2011 17:00	35
Implementaciones Varias	26 wks	01/07/2011 8:00	29/12/2011 17:00	36
Evaluación Año 1	0 days	29/12/2011 17:00	29/12/2011 17:00	37
<b>PLANIFICACIÓN AÑO 3</b>	<b>260 days</b>	<b>02/01/2012 8:00</b>	<b>28/12/2012 17:00</b>	<b>32</b>
Evaluación de Situación Actual	0 days	02/01/2012 8:00	02/01/2012 8:00	
Implementaciones Varias	26 wks	02/01/2012 8:00	29/06/2012 17:00	40
Evaluación Semestral de Progreso	0 days	29/06/2012 17:00	29/06/2012 17:00	41
Plan de Publicidad	0 days	29/06/2012 17:00	29/06/2012 17:00	42
Implementaciones Varias	26 wks	02/07/2012 8:00	28/12/2012 17:00	43
Evaluación Año 1	0 days	28/12/2012 17:00	28/12/2012 17:00	44
<b>PLANIFICACIÓN AÑO 4</b>	<b>260 days</b>	<b>02/01/2013 8:00</b>	<b>31/12/2013 17:00</b>	<b>39</b>
Evaluación de Situación Actual	0 days	02/01/2013 8:00	02/01/2013 8:00	
Implementaciones Varias	26 wks	02/01/2013 8:00	02/07/2013 17:00	47
Evaluación Semestral de Progreso	0 days	02/07/2013 17:00	02/07/2013 17:00	48
Plan de Publicidad	0 days	02/07/2013 17:00	02/07/2013 17:00	49
Implementaciones Varias	26 wks	03/07/2013 8:00	31/12/2013 17:00	50
Evaluación Año 1	0 days	31/12/2013 17:00	31/12/2013 17:00	51
<b>Proyecto Completado</b>	<b>0 days</b>	<b>31/12/2013 17:00</b>	<b>31/12/2013 17:00</b>	<b>46</b>

## Anexo 7. Especificaciones de Equipos

### ESTACIÓN DE TRABAJO TIPO 1

Gabinete:	Case ATX, fuente de poder 600Watts mínimo
Tarjeta Principal:	Socket AM3 con soporte para procesadores AMD Athon X2, Phenom 64 X4. FSB 2000
Procesador:	AMD Phenom 64 II X4 mínimo 2.6Ghz 2Mb cache L2, 4Mb cache L3
Memoria Ram:	4 GB DDR3 1333 Dual Channel en 2 paletas, soporte hasta 8GB
Disco Duro:	2 Discos Duros de 500 GB SATA II 7200RPM con RAID 1
Tarjeta de Video:	Tarjeta de video de 512MB PCI-X16 soporte para 2 monitores.
Tarjeta de Red:	
Lector óptico:	
	Dvd Writer 16x, doble capa.
Puertos Usb:	Mínimo 6 puertos incluidos en la tarjeta principal. 4 posteriores, 2 adelante
Tarjeta de Sonido:	Incluido en la tarjeta principal.
Teclado:	101 teclas español latinoamericano.
Mouse:	400x600dpi óptico
Monitor:	Monitor Dual LCD pantalla plana 19"
Sistema Operativo:	Windows XP Professional X64 SP2 / Windows Vista Business X64 with software assurance to windows 7
Garantía:	1 años partes y soporte.
Adicionales:	Incluye UPS. 700va
Precio Referencial:	1500USD

### ESTACIÓN DE TRABAJO TIPO 2

Gabinete:	Case ATX, fuente de poder 600Watts mínimo
Tarjeta Principal:	Socket 754 con soporte para procesadores Intel Core 2 Duo. FSB 1333
Procesador:	Intel Core 2 Duo mínimo 2.66Ghz 3Mb cache L2
Memoria Ram:	2 GB DDR2 800 Dual Channel en 1 paletas
Disco Duro:	1 Disco Duro de 500 GB SATA II 7200RPM
Tarjeta de Video:	Integrada en la placa principal
Tarjeta de Red:	10/100/1000
Lector óptico:	Dvd Writer 16x, doble capa.
Puertos Usb:	Mínimo 6 puertos incluidos en la tarjeta principal. 4 posteriores, 2 adelante
Tarjeta de Sonido:	Incluido en la tarjeta principal.
Teclado:	101 teclas español latinoamericano.
Mouse:	400x600dpi óptico
Monitor:	1 Monitor LCD pantalla plana 19"
Sistema Operativo:	Windows XP Professional X64 SP2 / Windows Vista Business X64 with software assurance to windows 7
Garantía:	1 años partes y soporte.
Adicionales:	Incluye UPS. 500va
Precio Referencial:	900USD

## Anexo 8. Perfiles para Contratación

---

Perfil:	JEFE DE PROYECTO
Funciones:	<ul style="list-style-type: none"><li>Levantar los requerimientos para el desarrollo del sistema</li><li>Analizar, diseñar y desarrollar Módulos.</li><li>Realizar procesos continuos de evaluación y detección de falencias de las aplicaciones de software desarrollado.</li><li>Desarrollar especificaciones técnicas de implementación del sistema.</li> <li>Coordinar con los Municipios las Implementaciones</li></ul>
Experiencia:	5 años participando del desarrollo de software. Haber participado activamente en por lo menos 4 proyectos grandes de desarrollo de software a medida.
Formación:	Ingeniero en Sistemas Computacionales
Duración del contrato:	Anual
Remuneración:	\$ 2.200

---

---

Perfil:	DESARROLLADOR SENIOR
Funciones:	<ul style="list-style-type: none"><li>Desarrollar el Sistema para la Gobernabilidad</li><li>Aplicar metodologías y estándares durante el proceso de desarrollo de las soluciones de software.</li><li>Realizar procesos de pruebas y aseguramiento de calidad de las soluciones de software desarrollado.</li><li>Elaborar documentación sobre los sistemas desarrollados y los nuevos requerimientos.</li><li>Mantener y realizar mejoras a los sistemas informáticos actualmente instalados.</li><li>Apoyar en los procesos de implantación del sistema</li></ul>
Experiencia:	4 años desarrollando aplicaciones
Formación:	Ingeniero en Sistemas Computacionales
Duración del contrato:	Anual
Remuneración:	\$ 1.200

---

---

Perfil:	VENTAS Y CONTABILIDAD
Funciones:	<ul style="list-style-type: none"><li>Publicidad</li><li>Control de ventas</li><li>Contabilidad de las ventas</li></ul>
Experiencia:	4 años
Formación:	Contable
Duración del contrato:	Anual
Remuneración:	\$ 1.000

---

---

Perfil:	CAPACITADOR
Funciones:	<ul style="list-style-type: none"><li>Parametrización de la cada nueva implementación</li><li>Capacitar a los Administradores del sistema en cada Municipio</li><li>Capacitar a los funcionarios del Municipio en la utilización del Sistema</li></ul>
Experiencia:	1 año como capacitador para grupos de por lo menos 30 personas. Participación en implementaciones de software.
Formación:	Egresado en Ingeniería de Sistemas.
Duración del contrato:	Anual
Remuneración:	\$ 550

---

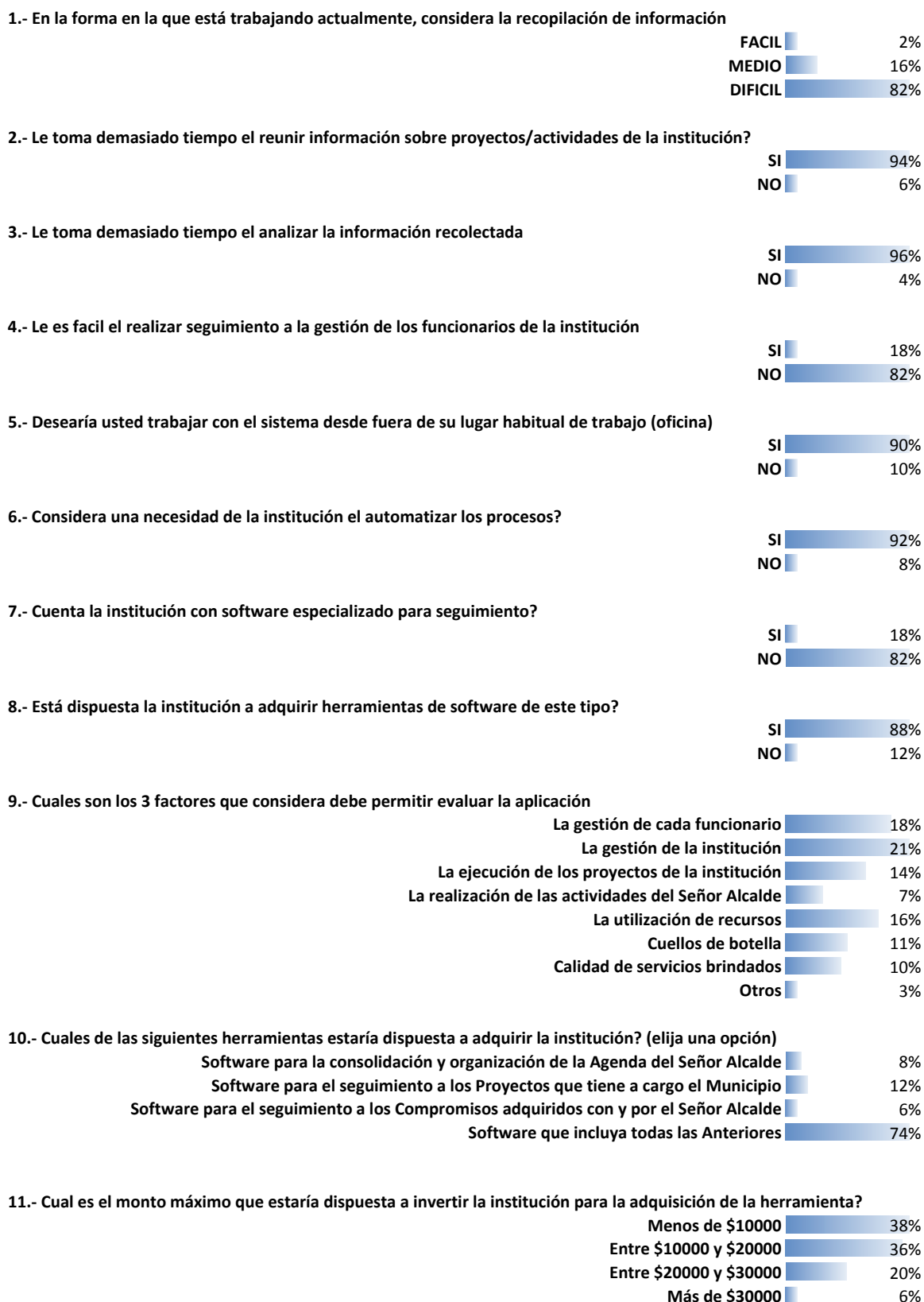


---

Perfil:	ASISTENTE
Funciones:	<ul style="list-style-type: none"><li>· Atención telefónica</li><li>· Elaboración de comunicaciones</li></ul>
Experiencia:	1 año como asistente administrativa.
Formación:	Asistente administrativa
Duración del contrato:	Anual
Remuneración:	\$ 400

---

## Anexo 9. Encuestas y Resultados



## Anexo 10. Flujo de Fondos Financiero

### PRECIOS Y MERCADO

PRODUCTOS	PRECIO UNITARIO	PREFERENCIA DEL MERCADO	DETALLE
Módulo 1: Agenda	\$ 5.000,00	8%	
Módulo 2: Compromisos	\$ 10.000,00	6%	
Módulo 3: Proyectos	\$ 10.000,00	12%	
Combo 1: M1+M2+M3	\$ 20.000,00	74%	DESC 20%
		100%	

Nota: En el caso del software el precio del producto disminuye gradualmente cada año. Se ha considerado una disminución de 25% al tercer año y del 50% en el cuarto año.

MERCADO	TOTAL	%
CANTONES	231	100%
ESPERADO	69	30%

SIMULACIÓN DE VENTAS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
Módulo 1: Agenda	0	0	1	2	3
Módulo 2: Compromisos	0	0	1	1	2
Módulo 3: Proyectos	0	0	1	2	4
Combo 1: M1+M2+M3	0	1	10	15	26
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>20</b>	<b>35</b>

Nota: La simulación de venta se realizó tomando en cuenta la preferencia del mercado por cada producto y el número de Municipios que se espera alcanzar

### INGRESOS ESPERADOS

INGRESOS ESPERADOS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
Módulo 1: Agenda	\$ -	\$ -	\$ 5.000,00	\$ 7.500,00	\$ 7.500,00
Módulo 2: Compromisos	\$ -	\$ -	\$ 10.000,00	\$ 7.500,00	\$ 10.000,00
Módulo 3: Proyectos	\$ -	\$ -	\$ 10.000,00	\$ 15.000,00	\$ 20.000,00
Combo 1: M1+M2+M3	\$ -	\$ 20.000,00	\$ 200.000,00	\$ 225.000,00	\$ 260.000,00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 20.000,00</b>	<b>\$ 225.000,00</b>	<b>\$ 255.000,00</b>	<b>\$ 297.500,00</b>

### COSTOS

COSTOS	COSTO UNIT. MENSUAL	
<b>LOCAL</b>		
Arriendo de oficina	\$ 700,00	
<b>PERSONAL</b>		
Jefe de Proyecto	\$ 2.200,00	
Desarrollador Senior	\$ 1.200,00	
Ventas	\$ 1.000,00	
Asistente	\$ 400,00	
Capacitador	\$ 550,00	
<b>SERVICIOS VARIOS</b>		
Luz	\$ 10,00	
Agua	\$ 6,00	
Teléfono	\$ 10,00	
Internet	\$ 80,00	
Limpieza	\$ 150,00	
Otros	\$ 30,00	
Viaticos	\$ 100,00	*POR DÍA DE VIAJE Y POR PERSONA
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 6.436,00</b>	

COSTOS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
<b>LOCAL</b>					
Arriendo de oficina	\$ -	\$ 8.400,00	\$ 8.400,00	\$ 8.400,00	\$ 8.400,00
<b>PERSONAL</b>					
Jefe de Proyecto	\$ -	\$ 26.400,00	\$ 26.400,00	\$ 26.400,00	\$ 26.400,00
Desarrollador Senior	\$ -	\$ 57.600,00	\$ 14.400,00	\$ 14.400,00	\$ 14.400,00
Ventas	\$ -	\$ 13.000,00	\$ 12.000,00	\$ 12.000,00	\$ 12.000,00
Asistente	\$ -	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00
Capacitador	\$ -	\$ -	\$ 6.600,00	\$ 13.200,00	\$ 19.800,00
<b>SERVICIOS VARIOS</b>					
Luz	\$ -	\$ 840,00	\$ 600,00	\$ 720,00	\$ 840,00
Agua	\$ -	\$ 360,00	\$ 216,00	\$ 288,00	\$ 360,00
Teléfono	\$ -	\$ 840,00	\$ 600,00	\$ 720,00	\$ 840,00
Internet	\$ -	\$ 960,00	\$ 960,00	\$ 960,00	\$ 960,00
Limpieza	\$ -	\$ 1.800,00	\$ 1.800,00	\$ 1.800,00	\$ 1.800,00
Otros	\$ -	\$ 1.680,00	\$ 1.200,00	\$ 1.440,00	\$ 1.680,00
Viaticos	\$ -	\$ 200,00	\$ 5.200,00	\$ 1.200,00	\$ 28.000,00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 116.880,00</b>	<b>\$ 83.176,00</b>	<b>\$ 86.328,00</b>	<b>\$ 120.280,00</b>

### INVERSION

<b>INVERSION</b>	
Muebles	\$ 1.200,00
Equipo 1 (5)	\$ 7.500,00
Equipo 2	\$ 1.800,00
Licencias	\$ 5.000,00
Capital de Trabajo	\$ 87.660,00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 103.160,00</b>
MESES PREVISTOS	9

PRESTAMO	60%	\$ 61.896,00	<b>TASA</b>	<b>12%</b>
CAPITAL PROPIO	40%	\$ 41.264,00		
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>\$ 103.160,00</b>		

MONTO	INTERES	TOTAL	CUOTA
\$ 61.896,00	\$ 7.427,52	\$ 69.323,52	\$ (20.378,29)
\$ 69.323,52	\$ 8.318,82	\$ 77.642,34	\$ (22.823,69)
\$ 77.642,34	\$ 9.317,08	\$ 86.959,42	\$ (25.562,53)
\$ 86.959,42	\$ 10.435,13	\$ 97.394,55	\$ (28.630,04)

### FLUJO DE FONDOS NETO

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
Ingresos de Operación (Ventas)	\$ -	\$ 20.000,00	\$ 225.000,00	\$ 255.000,00	\$ 297.500,00
(-) Costos de Operación	\$ -	\$ (116.880,00)	\$ (83.176,00)	\$ (86.328,00)	\$ (120.280,00)
(-) Depreciación 10% EQ.	\$ -	\$ (930,00)	\$ (930,00)	\$ (930,00)	\$ (930,00)
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ (97.810,00)</b>	<b>\$ 140.894,00</b>	<b>\$ 167.742,00</b>	<b>\$ 176.290,00</b>
Impuesto a la Renta (25%)		\$ (24.452,50)	\$ (35.223,50)	\$ (41.935,50)	\$ (44.072,50)
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ (122.262,50)</b>	<b>\$ 105.670,50</b>	<b>\$ 125.806,50</b>	<b>\$ 132.217,50</b>
Ingreso por Venta de Activos (50%)					\$ 5.250,00
Recuperación del Capital (30%)					\$ 26.298,00
Depreciación 10% Eq.		\$ 930,00	\$ 930,00	\$ 930,00	\$ 930,00
Inversión	\$ (103.160,00)				
Préstamo Recibido	\$ 61.896,00				
Pago del Préstamo		\$ (20.378,29)	\$ (22.823,69)	\$ (25.562,53)	\$ (28.630,04)
<b>FFN CON PROYECTO</b>	<b>\$ (41.264,00)</b>	<b>\$ (141.710,79)</b>	<b>\$ 83.776,81</b>	<b>\$ 101.173,97</b>	<b>\$ 136.065,46</b>

<b>Valor Actual Neto (VAN)</b>	<b>\$ 57.480,56</b>
<b>Tasa Interna de Retorno (TIR)</b>	<b>27%</b>