

**LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN DE CATASTRO DE USUARIOS E
IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA EN EL
MUNICIPIO DE TUMACO PARA LA EXPANSIÓN DE LAS REDES DE LAS
EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS**

**WILLIAM ALEXANDER PEÑA
JOHN ALEXANDER TORRES PEDRAZA
ADRIANA VERA SANTANA**

**UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA
DIRECCIÓN DE POSTGRADOS
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS
GRUPO GP62
BOGOTÁ D.C.
2014**

**LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN DE CATASTRO DE USUARIOS E
IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA EN EL
MUNICIPIO DE TUMACO PARA LA EXPANSIÓN DE LAS REDES DE LAS
EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS**

ADRIANA VERA SANTANA

1315424

WILLIAM ALEXANDER PEÑA

1315415

JOHN ALEXANDER TORRES PEDRAZA

1315423

Trabajo de Grado para optar al Título de
Especialistas en Gerencia de Proyectos

Asesor

HÉCTOR BELTRÁN

**UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA
DIRECCIÓN DE POSTGRADOS
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS
GRUPO GP62
BOGOTÁ D.C.
2014**

Nota de aceptación:

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Bogotá D.C., Abril de 2014

Con nuestros más calurosos afectos y respeto queremos dedicar este trabajo de grado a todas aquellas personas que aunque ausentes en nuestras sillas de clase, siempre presentes con la más bella energía. Para Nuestros compañeros de camino en la vida con quienes no fue posible compartir algunos fines de semana y algunas noches durante este año y medio , así como para nuestras familias a quienes dejamos de visitar a fin de que lográramos la meta propuesta de prepararnos como especialistas de proyectos.

AGRADECIMIENTOS

Nuestra gratitud principalmente está dirigida al Dios por habernos permitido ver los caminos de la sabiduría, tenacidad y fortaleza para realizar este trabajo.

De igual manera queremos agradecer a todos nuestros compañeros profesores quienes nos dieron las herramientas y la asesoría necesaria para efectuar este proyecto de grado.

A nuestra casa de estudios la Universidad Piloto de Colombia por habernos dado la oportunidad de ingresar al programa de Gerencia de Proyectos PMI.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	19
1. FORMULACIÓN	20
1.1 DESCRIPCIÓN FUENTE DEL PROBLEMA	20
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	20
1.2.1 Antecedentes del problema	20
1.2.2 Análisis de involucrados	21
1.2.3 Árbol de problema (marco lógico)	21
1.2.4 Descripción problema principal a resolver	21
1.2.5 Árbol de objetivos	21
1.3 OBJETIVOS DEL TRABAJO DE GRADO	24
1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO	24
1.4.1 Objetivo general del proyecto	24
1.4.2 Objetivos específicos del proyecto	24
1.5 MARCO METODOLÓGICO PARA REALIZAR TRABAJO DE GRADO	25
1.5.1 Fuentes de información	25
1.5.2 Tipos y métodos de investigación utilizados	25
1.5.3 Supuestos y restricciones del proyecto que sustentan las Decisiones realizadas	26
1.6 ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO (PROJECT CHARTER)	27

1.6.1 Enunciado del alcance del proyecto	27
2. ESTUDIOS Y EVALUACIONES	30
2.1 ESTUDIO TÉCNICO	30
2.1.1 Contexto de la institución /organización donde se presenta la necesidad o problema	30
2.2 SOSTENIBILIDAD	30
2.2.1 Análisis ciclo de vida del producto	30
2.2.2 Definición y cálculo de ecoindicadores	33
2.2.3 Estrategias de manejo de impactos ambientales y sociales	33
2.2.4 Matriz de valoración de riesgos	34
2.2.5 Normatividad ambiental aplicable al proyecto	34
2.3 ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO	35
3. PLANEACIÓN DEL PROYECTO	36
3.1 DIAGRAMA DE RED	36
3.2 CRONOGRAMA CON TIEMPO MEDIO	36
3.3 INDICADORES DE DESEMPEÑO	36
3.4 RIESGOS PRINCIPALES CON IMPACTO. PROBABILIDAD DE OCURRENCIA Y ACCIONES	37
3.5 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL -OBS- MATRIZ RESPONSABILIDAD -RACI-	37
4. PLAN DE GESTIÓN DE INTEGRACIÓN	38
4.1 ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	39
4.2 PLAN DE DIRECCIÓN DEL PROYECTO	40

4.3 CICLO DE VIDA DEL PROYECTO	42
4.3.1 Fase de factibilidad	43
4.3.2 Fase de planeación	43
4.3.3 Fase de ejecución	43
4.3.4 Implementación	43
4.3.5 Cierre	43
4.4 GESTIÓN DE CAMBIOS	44
4.4.1 Identificación de los interesados y nivel de autoridad	44
4.4.2 Tipos de cambios	45
4.4.3 Proceso de gestión del cambio	46
4.4.3.1 Solicitud del cambio	46
4.4.3.2 Verificar y evaluar solicitud de cambio	46
4.4.3.3 Decisión de realizar el cambio e implantarlo	46
4.4.3.4 Cierre del proceso de cambio	46
4.4.3.5 Costos del proceso de cambio	47
4.5 CIERRE DEL PROYECTO	47
5. PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE	49
5.1 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	49
5.2 PLANEACION DEL ALCANCE	49
5.2.1 Recopilación de los requisitos del proyecto	50
5.2.2 Definición del alcance	53
5.2.2.1 Descripción del alcance del proyecto	53
5.2.2.2 Entregables y criterios de aceptación	54

5.2.2.3 Exclusiones del proyecto	55
5.2.2.4 Restricciones	55
5.2.2.5 Supuestos	56
5.2.3 Creación de la EDT	56
5.3 EDT	57
5.3.1 Diccionario de la EDT.	58
5.4 VALIDACIÓN Y ACEPTACIÓN DEL ALCANCE	67
5.5 CONTROL DEL ALCANCE	67
5.6 CONTROL DE CAMBIOS DEL ALCANCE.	67
6. PLAN DE GESTIÓN DEL TIEMPO	69
6.1 DEFINICIÓN DE ACTIVIDADES Y SECUENCIAS PARA EL CRONOGRAMA	69
6.2 DESARROLLO DEL CRONOGRAMA	71
6.3 CONTROL DEL CRONOGRAMA	71
7. GESTIÓN DE LOS COSTOS	72
7.1 ALCANCE	72
7.2 ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS	72
7.3 ESTIMACIÓN DE LOS INGRESOS Y FINANCIAMIENTO	74
7.4 RESERVA DE CONTINGENCIA	77
7.5 PLAN DE SOSTENIBILIDAD EN EL TIEMPO DEL PROYECTO	77
8. GESTIÓN DE CALIDAD	79
8.1 ALCANCE	79

8.2 OBJETIVOS	79
8.3 PLANIFICAR LA GESTION DE LA CALIDAD	79
8.3.1. ENFOQUE AL CLIENTE	80
8.3.1.1 Política de calidad	81
8.3.2. CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS	81
8.3.3. RECURSOS	83
8.3.4. COMUNICACIÓN CON EL CLIENTE	84
8.3.5. DISEÑO Y DESARROLLO	85
8.3.6 COMPRAS	86
8.3.6.1 Efectuar las adquisiciones	89
8.3.6.2 Gestión de las adquisiciones	94
8.4. REALIZAR EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	95
8.4.1. Realizar el aseguramiento de calidad	95
8.4.2. IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD	96
8.4.3. PROPIEDAD DEL CLIENTE	99
8.4.4. PRESERVACIÓN DEL PRODUCTO	100
8.5. CONTROLAR LA CALIDAD	101
8.5.1 SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN	101
8.5.2 AUDITORÍA	103
9. PLAN DE GESTIÓN DEL RECURSO HUMANO	105
9.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL PROYECTO	107
9.2 MATRIZ DE ASIGNACIÓN ROLES Y RESPONSABILIDADES	107

9.3 CARGA LABORAL DE ACUERDO AL RECURSO HUMANO	108
10. GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES	109
10.1 PLANIFICACIÓN DE LA GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES	109
10.1.1 Flujo y tecnología de Información	109
10.2 METODOLOGIA REUNIONES CON INTERESADOS	112
10.3 RECOLECCIÓN INFORMACIÓN DE LOS INTERESADOS	114
11. GESTIÓN DE RIESGO	115
11.1 PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO	115
11.1.1 Definición de roles y responsabilidades	115
11.1.2 Presupuesto para gestión del riesgo	115
11.1.3 Categorías del riesgo y estructura desglose del riesgo RBS	117
11.1.4 Escala de impacto	117
11.2 IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	118
11.3 ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS	120
11.4 PLAN DE RESPUESTA	120
11.5 CONTROL DEL RIESGO	122
12. PLAN DE GESTIÓN DE ADQUISICIONES	124
12.1 DIRECCIÓN DE LAS ADQUISICIONES	124
12.2 DOCUMENTACION DE LAS ADQUISICIONES	124
12.3 REQUISITOS Y CRITERIOS DE CONTRATACIÓN	126
12.4 RECURSO Y GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES	127
13. GESTIÓN DE LOS INTERESADOS	133

13.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS INTERESADOS	133
13.2 CLASIFICACIÓN Y TIPIFICACIÓN DE LOS INTERESADOS	135
13.3 PLANEACIÓN DE LOS INTERESADOS	135
13.4 CONSTRUCCIÓN DE LA MATRIZ DE INTERESADOS	137
BIBLIOGRAFÍA	138
ANEXOS	139

LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Estado del alcande del proyecto	27
Cuadro 2. Ciclo de vida del producto	30
Cuadro 3. Ecoindicadores	33
Cuadro 4. Indicadores	36
Cuadro 5. Interesados con autoridad en la gestión de cambios	45
Cuadro 6. Requerimientos y criterios de aceptación	51
Cuadro 7. Entregables y criterios de aceptación del proyecto	54
Cuadro 8. Diccionario de la EDT	58
Cuadro 9. Metodología de valor ganado	74
Cuadro 10. Análisis de sensibilidad (Caso crítico)	77
Cuadro 11. Análisis de sensibilidad (Caso óptimo)	78
Cuadro 12. Criterios de calidad	80
Cuadro 13. Control de manuales	81
Cuadro 14. Control de procedimientos	82
Cuadro 15. Formato de Control de procedimientos	83
Cuadro 16. Control de documentos	83
Cuadro 17. Matriz de comunicación con el cliente	85
Cuadro 18. Matriz de diseño y desarrollo	86
Cuadro 19. Matriz de contrataciones	87
Cuadro 20. Matriz procedimientos para hacer adquisiciones	88

Cuadro 21. Fechas contractuales para adquisiciones del proyecto	89
Cuadro 22. Especificaciones técnicas adquisición de oficina	90
Cuadro 23. Especificaciones técnicas adquisición administración de personal	91
Cuadro 24. Especificaciones adquisición equipos de computo y móvil	92
Cuadro 25. Especificaciones adquisición licenciamiento de Office profesional	93
Cuadro 26. Especificaciones adquisición desarrollo de aplicativo de censo	94
Cuadro 27. Matriz de trazabilidad atributo de requisito	97
Cuadro 28. Matriz de trazabilidad de atributo de requisito hacia	98
Cuadro 29. Matriz de propiedad del cliente	99
Cuadro 30. Plan de inspección y ensayo	102
Cuadro 31. Listado maestro de documento	103
Cuadro 32. Tipos de comunicación de acuerdo a Plan de Gestión de Comunicaciones de Servigenerales S.A.	109
Cuadro 33. Plan de reuniones entre los interesados y Servigenerales S.A.	113
Cuadro 34. Roles y responsabilidades del plan de gestión de riesgos	115
Cuadro 35. Presupuesto para procesos de gestión del riesgo	116
Cuadro 36. Registro de riesgos	119
Cuadro 37. Matriz para planificar la respuesta	120
Cuadro 38. Matriz de acciones de control de riesgo	122
Cuadro 39. Matriz de Contrataciones	125
Cuadro 40. Matriz procedimientos para hacer adquisiciones	126

Cuadro 41. Fechas contractuales para adquisiciones del proyecto	127
Cuadro 42. Especificaciones técnicas adquisición de oficina	128
Cuadro 43. Especificaciones técnicas adquisición administración de personal	129
Cuadro 44. Especificaciones adquisición equipos de computo y móvil	130
Cuadro 45. Especificaciones adquisición licenciamiento de office profesional	131
Cuadro 46. Especificaciones adquisición desarrollo de aplicativo De Censo	132
Cuadro 47. Identificación de los interesados del proyecto	134
Cuadro 48. Clasificación de compromiso y participación de interesados	137

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Árbol de problemas	22
Figura 2. Árbol de objetivos	23
Figura 3. Estructura organizacional	37
Figura 4. Planes subsidiarios a realizar	41
Figura 5. Ciclo de vida del proyecto	42
Figura 6. Estructura de la EDT del proyecto	57
Figura 7. Resumen de actividades	70
Figura 8. Flujo de caja costos personal por trimestre	73
Figura 9. Flujo de caja	76
Figura 10. Plan de pagos VS Flujo de costos	76
Figura 11. Entradas y salidas del proyecto	96
Figura 12. Procesos de gestión del recurso humano	106
Figura 13. Estructura organizacional del proyecto	107
Figura 14. Horas de trabajo según el perfil	108
Figura 15. Esquema de flujo de información del proyecto	111
Figura 16. RBS del proyecto (Estructura de desglose de Riesgos)	117
Figura 17. Diagrama de árbol	118
Figura 18. Matriz poder/interés con interesados	135

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1.	La estructura del marco lógico	PP-01-A
Anexo 2.	Matriz RAM	PP-02-A
Anexo 3.	Tabla de reglamentación ambiental	PP-03-A
Anexo 4.	Indicadores de gestión	PP-04-A
Anexo 5.	Acta de constitución del proyecto	PGI-01-A
Anexo 6.	Ciclo de vida del proyecto	PGI-02-A
Anexo 7.	Plan de gestión de cambios	PGI-03-A
Anexo 8.	Diccionario de la EDT del proyecto	PGA-01-A
Anexo 9.	Requerimientos del proyecto	PGA-02-A
Anexo 10.	Descripción de entregables y criterios de aceptación	PGA-03-A
Anexo 11.	Control del alcance del proyecto	PGA-05-A
Anexo 12.	Control de cambios del alcance del proyecto	PGA-06-A
Anexo 13.	Project Scope Statement	PGA-07-A
Anexo 14.	Estimación de costos	PGCS-01-A
Anexo 15.	Presupuesto personal	PGCS-02-A
Anexo 16.	Sostenibilidad en el tiempo	PGCS-03-A
Anexo 17.	Control de manuales	PGC-01-A
Anexo 18.	Control de procedimientos	PGC02-A
Anexo 19.	Control de formatos	PGC03-A
Anexo 20.	Control de documentos	PGC04-A
Anexo 21.	Matriz de comunicación con el cliente	PGC05-A
Anexo 22.	Matriz de diseño y desarrollo	PGC06-A
Anexo 23.	Entradas y salidas del producto para el cliente	PGC07-A
Anexo 24.	Matriz de trazabilidad de requisitos	PGC08-A
Anexo 25.	Matriz de propiedad el cliente	PGC09-A
Anexo 26.	Plan de inspección medición y ensayo	PGC-10-A
Anexo 27.	Cuadro de roles, nivel de autoridad y responsabilidades	PGRH-01-A
Anexo 28.	Tabla de duración de actividades y responsable, medición de rendimientos	PGRH-02-A
Anexo 29.	Matriz RACI	PGRH-03-A
Anexo 30.	Matriz Gestión de comunicaciones	PGCM-01-A
Anexo 31.	Tabla de definición de escalas de impacto	PGR-01-A
Anexo 32.	Registro de riesgos	PGR-02-A
Anexo 33.	Matriz de probabilidad e impacto para las amenazas	PGR-03-A
Anexo 34.	Matriz para planificar la respuesta	PGR-04-A

Anexo 35.	Tabla de acciones de control del riesgo Formato de identificación y clasificación de	PGR-05-A
Anexo 36.	interesados	PGIT-01-A
Anexo 37.	Matriz de Gestión de interesados	PGIT-02-A
Anexo 38	Diagrama de Red	
Anexo 39	Programación proyecto	

INTRODUCCIÓN

La presente investigación se refiere al levantamiento de información del catastro de usuarios en el municipio de Tumaco , dentro del marco normativo del plan de desarrollo municipal, en el cual se determinó destinar una partida presupuestal a fin de realizar la actualización de las bases de datos de suministro de servicios públicos a usuarios residenciales, industriales , de servicios y comerciales, a fin de planificar el crecimiento y la ampliación de la cobertura de servicios públicos a lo largo del territorio urbano del municipio de Tumaco. Para cumplir el objetivo la administración del municipio en cabeza del alcalde ha decidido contratar una empresa experta en levantamiento de información en campo con amplia experiencia técnica y con el debido cumplimiento de requisitos legales, que participe y cumpla con los términos de referencia de la licitación pública presentada por la administración municipal.

La característica principal de este proyecto es entregar una base de datos para que la administración pueda determinar con el uso de información actualizada, las mejores decisiones políticas de crecimiento de infraestructura para servicios de luz, telecomunicaciones, acueducto, alcantarillado y recolección de basuras.

El presente proyecto de plan de dirección de levantamiento de catastro de usuarios, indica el qué, el cómo, el cuanto y el cuándo se llevará a cabo, para lograr obtener la información idónea para la toma de decisiones de política pública respecto a la prestación de servicios en el municipio de Tumaco.

Para analizar esta problemática es necesario enunciar algunas de sus causas, como lo es el atraso que por años el municipio ha vivido sin mantenimiento de información idónea, así como sin ubicación geoespacial de los usuarios de los servicios públicos, el cual difiere del crecimiento poblacional marcado en la últimas dos décadas en la región , durante este periodo. La destinación por parte de la administración de recursos de ampliación de infraestructura y actualización de información ha sido casi nula, aunado a la carencia por generaciones de servicios de recolección de basura, prestación de servicios de acueducto y alcantarillado en forma tradicional.

El interés de la administración no es otro que propender por un avance tecnológico de mantenimiento de información para la toma de decisiones. La empresa contratada para tal fin deberá cumplir con los estándares de calidad exigidos por los términos de referencia y deberá presentar dentro del plan del proyecto el seguimiento riguroso de la estrategia de calidad a fin de garantizar el cumplimiento de los requisitos y los requerimientos definidos para los entregables del proyecto.

1. FORMULACIÓN

1.1 DESCRIPCIÓN FUENTE DEL PROBLEMA

Uno de los objetivos del plan de desarrollo de gobierno del municipio de Tumaco para el 2013, es mejorar la calidad de vida, reducir la vulnerabilidad y los impactos de pobreza, para ello debe asumir el reto de contar con la infraestructura necesaria de servicios públicos y saneamiento básico que le permita aprovechar las potencialidades y orientarlas hacia el desarrollo interno frente al escenario nacional e internacional.

Para el mes de enero del año 2012, la alcaldía de Tumaco publicó los términos de referencia de la licitación pública para adjudicar a un proveedor jurídicamente constituido, la elaboración y levantamiento de información del catastro de usuarios en el municipio de Tumaco, que tiene como fin prioritario proveer al municipio la base de datos actualizada que será la herramienta fundamental para que el gobierno municipal y los entes prestadores de servicios públicos, la usen en la toma de decisiones, implantación, mejoramiento de la calidad y garantía de cobertura en la prestación de servicios públicos domiciliarios.

Nuestra empresa Grupo Servigenerales S.A. se dedica a la consultoría de servicios públicos, a la investigación de mercados y a la realización de estudios socioeconómicos sobre el territorio nacional. Para este caso se adjudicó la licitación pública del 2012 que corresponde a el levantamiento de información asociada al catastro de usuarios de servicios públicos del municipio de Tumaco con la estimación de 19.000 predios a censar en su cabecera urbana; con una población según el DANE de 171.281 habitantes (año 2008). Su división política la integran: Tumaco cabecera municipal y 50 corregimientos con una extensión de 3.760 Km², constituyéndolo como el segundo municipio más extenso del país.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1 Antecedentes del problema. El último Censo realizado en Tumaco fue el Económico de 2008, su objetivo general fue obtener y generar información sobre los sectores, agroindustrial, comercial y de servicios, su cobertura fue el municipio de Tumaco y los corregimientos de Candelilla, Imbili y Robles, arrojó datos de ingresos por sectores, distribución de establecimientos por sector económico. En 2007 se realizó el censo Geo referenciado del 60% de los cultivos de palma sembrados en Tumaco y en 2005 el censo general del DANE sus variables

analizadas fueron: tipo de vivienda, servicios, número de personas por hogar, población por sexo, tasa de alfabetismo, pertenencia étnica.

1.2.2 Análisis de involucrados. Ver Plan de gestión de interesados

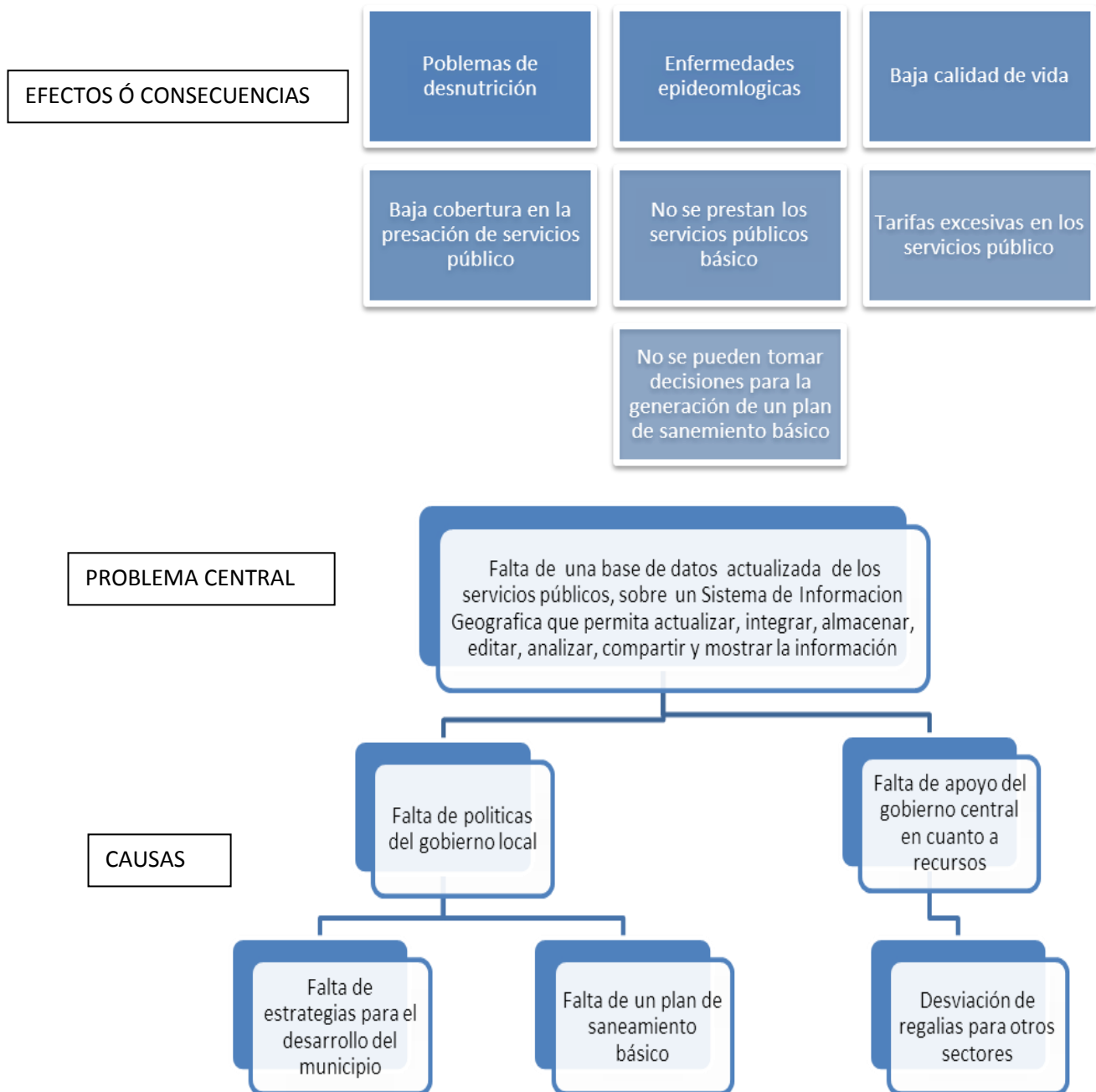
1.2.3 Árbol de problema (marco lógico). Se determina una matriz como estructura del marco lógico, con el fin de que los objetivos del proyecto tengan una finalidad y propósito, encaminados a resolver un problema para asegurar un buen desempeño del proyecto. Ver Matriz Marco lógico formato PP-01-A.

1.2.4 Descripción problema principal a resolver. No existe un censo actualizado que proporcione datos que permitan la toma de decisiones para optimizar la cobertura y prestación de servicios públicos; ya que el Sistema de Acueducto es obsoleto y presenta fallas en todos los componentes; existe un alto índice de pérdidas, bajo nivel de recaudo. La ciudad no tiene un sistema de Alcantarillado convencional, sin embargo, existen sectores que cuentan con sistemas colectivos no conectados a una red principal. - El Servicio de Aseo es prestado de manera regular en sus componentes de recolección, barrido de calles y disposición final. No se cubren los sectores de palafitos de la ciudad que representan un 30% de las viviendas

De acuerdo a lo anterior, se concluye la imperiosa necesidad de realizar un censo que actualice los datos de censos anteriores, con una base de datos sobre una plataforma SIG que permita integrar, almacenar, editar, analizar, compartir y mostrar la información de forma interactiva, para analizar datos, información espacial y presentar resultados de todas sus operaciones. También puede contribuir a la investigación científica, la gestión de los recursos, gestión de activos, la arqueología, la evaluación del impacto ambiental, la planificación urbana, la cartografía, la sociología y la geografía histórica, que podría permitir a los grupos de emergencia calcular fácilmente los tiempos de respuesta en caso de un desastre natural y aprovechar las ventajas de una zona de mercado con escasa competencia.

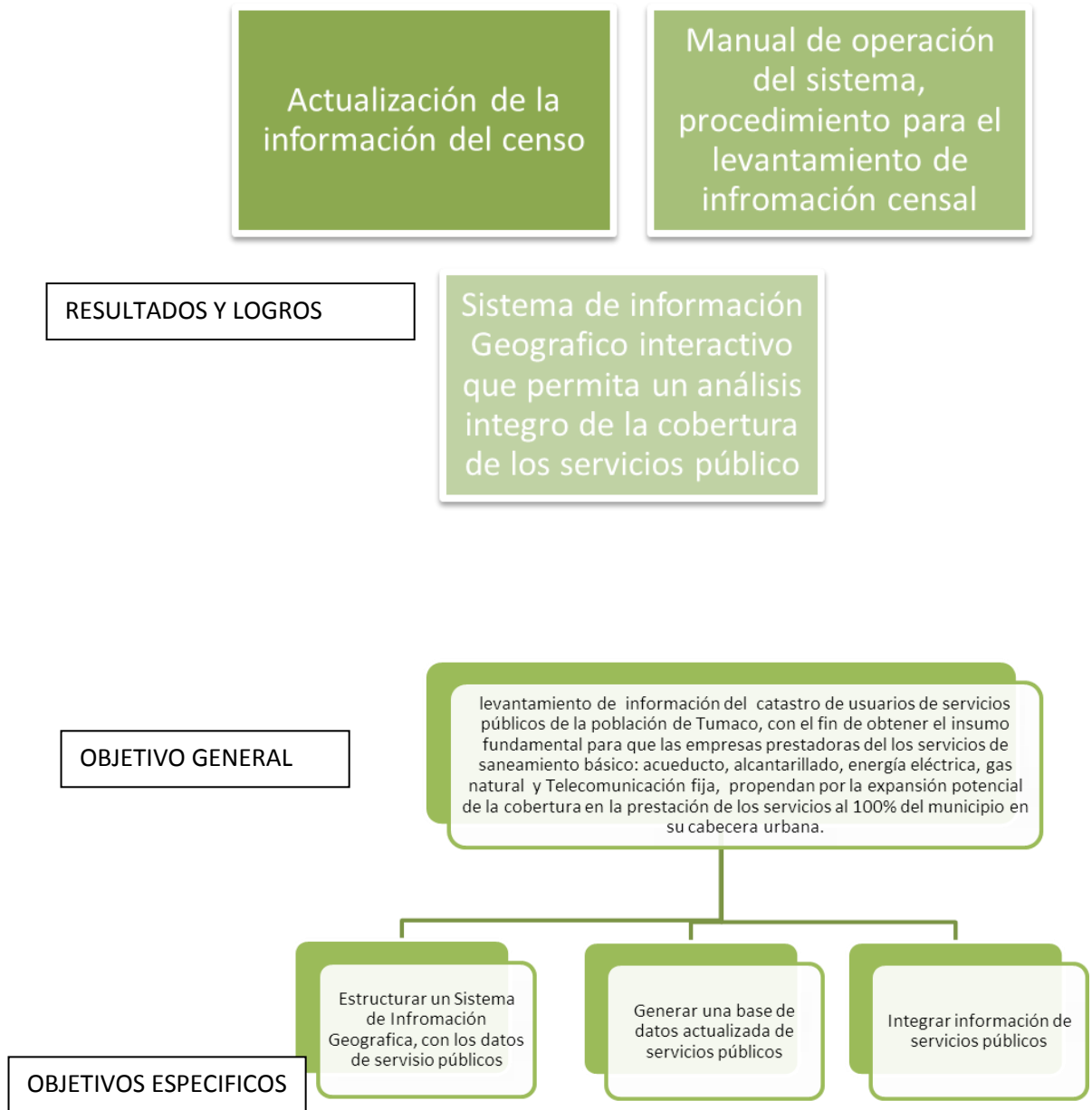
1.2.5 Árbol de objetivos. A través de la técnica de árbol de problemas (ver figura 1) , se establecieron las relaciones causales entre los problemas y sus causas principales del proyecto. Para llegar a sus objetivos se diseñó el árbol de objetivos (ver figura 2).

Figura 1 . Árbol de problemas



Fuente. Los Autores

Figura 2. Árbol de objetivos



Fuente. Los Autores

1.3 OBJETIVOS DEL TRABAJO DE GRADO

- Aplicar los conocimientos adquiridos en la gerencia de proyectos bajo la metodología del PMI, en la implementación del proyecto planteado como trabajo de grado.
- Desarrollar como trabajo de grado, un proyecto aplicable dentro del de dominio de los ejecutores, y al cual se le pudiera aplicar las metodologías y técnicas de planeación, ejecución, control, monitoreo y cierre de proyectos recopiladas en la guías de buenas prácticas del PMI.
- Cumplir a cabalidad con las exigencias y requisitos propuestos por la Universidad Piloto de Colombia en el marco del programa académico de Gerencia de Proyectos bajo la Guía metodológica del PMI.
- Simular un proyecto de la vida real, al cual se le realizará el Plan de Dirección del Proyecto conforme a los lineamientos dados en el manual de buenas prácticas del PMI, con el fin de planear, implementar, evaluar y retroalimentar los resultados obtenidos en el proyecto y así detectar las bondades y ventajas de la metodología del PMI aplicada.

1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO

1.4.1 Objetivo general del proyecto. El proyecto tiene como objeto hacer el levantamiento de información del catastro de usuarios de servicios públicos de la población de Tumaco, con el fin de obtener el insumo fundamental para que las empresas prestadoras de los servicios de saneamiento básico: acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, gas natural y Telecomunicación fija, propendan por la expansión potencial de la cobertura en la prestación de los servicios al 100% del municipio en su cabecera urbana. El levantamiento de información de catastro de usuarios, comprende la implementación de un sistema de información geográfica alimentado por la información captada en campo.

1.4.2 Objetivos específicos del proyecto

- Realizar un censo catastral en la población de Tumaco – Nariño, con el fin conocer los posibles usuarios potenciales de servicios públicos en el municipio.

- Integrar las bases de datos catastrales junto con la información geográfica obtenida del municipio, con el objeto de crear un sistema de información geográfica de la población de Tumaco, para uso posterior en la planeación de los servicios públicos de la zona.
- Elaborar un proyecto que integre una fase informática y una documental, que permita a la administración municipal consultar, planear, tomar decisiones y ejecutar proyectos para la implementación y expansión de las redes de servicios públicos de Tumaco. De igual forma el activo documental, permitirá actualizar y mantener las bases de datos del municipio, sin riesgo de caducidad.

1.5 MARCO METODOLÓGICO PARA REALIZAR TRABAJO DE GRADO

1.5.1 Fuentes de información. Para la realización del trabajo de grado se utilizó principalmente la metodología de del PMBOK versión 4 y ajustada en su parte final al PMBOK versión 5.

Las fuentes de información utilizadas fueron las bases de datos de Planeación Municipal, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística y la alcaldía municipal del municipio de Tumaco

1.5.2 Tipos y métodos de investigación utilizados. Los tipos y métodos de investigación empleados para la realización de trabajo fueron direccionados a través de las clases tutoriales, fuentes de internet, biblioteca de la universidad piloto de Colombia y consultas interactivas, el método simple utilizado ha sido el de adquirir conocimientos y aplicarlos en el trabajo acorde con la teoría de la metodología aprendida y aplicarla al desarrollo del trabajo , consultas tutoriales de los profesores especialistas en PMI de la Universidad Piloto de Colombia.

La herramienta más utilizada y seguida para el desarrollo del trabajo ha sido la guía metodologica del PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, áreas de conocimiento e interpretación de la realidad de la gerencia de proyectos mundiales y colombiana, aunado a la experiencia vivida por los integrantes del equipo en la implementación de proyectos de esta índole en otros municipios de Colombia.

1.5.3 Supuestos y restricciones del proyecto que sustentan las decisiones realizadas. Dentro del plan desarrollo de gobierno del alcalde de Tumaco se plantea como objetivos mejorar la calidad de vida de los Tumaqueños, reducir la vulnerabilidad y los impactos de pobreza. El principal deterioro por el cual el municipio no avanza en la reducción de estos índices se debe a la deficiencia en la cobertura de servicios públicos, para mitigarlos se asume la planificación y ejecución de un macro proyectó que pretende contar con la infraestructura necesaria de servicios públicos y saneamiento básico que le permita dar inicio con esta ampliación de cobertura , por ello para el mes de enero del año 2012, la alcaldía de Tumaco publicó los términos de referencia de la licitación pública para adjudicar a un proveedor jurídicamente constituido, la elaboración y levantamiento de información del catastro de usuarios en el municipio de Tumaco, que tiene como fin prioritario proveer al municipio la base de datos actualizada de usuarios de servicios públicos, que será la herramienta fundamental para que el gobierno municipal y los entes prestadores de servicios públicos, la usen en la toma de decisiones, implantación, mejoramiento de la calidad y adjudicación de licitaciones públicas para la construcción de infraestructura de servicios públicos que den garantía de cobertura sanitaria domiciliaria a todos los Tumaqueños. El Grupo Servigenerales S.A. se dedica a la consultoría de servicios públicos, a la investigación de mercados y a la realización de estudios socioeconómicos sobre el territorio nacional. Para este caso se nos adjudicó la licitación pública del 2012 que corresponde a el levantamiento de información asociada al catastro de usuarios de servicios públicos del municipio de Tumaco con la estimación de 19000 predios a censar en su cabecera urbana; con una población según el DANE de 171.281 habitantes (año 2008). Su división política la integran: Tumaco cabecera municipal y 50 corregimientos con una extensión de 3.760 Km², constituyéndolo como el segundo municipio más extenso del país.

Para el desarrollo y sostenibilidad de ciclo de vida del proyecto de levantamiento de información de catastro de usuarios de Tumaco se tiene dentro del plan no solicitar créditos a la banca bajo el esquema de que el proyecto será financiado con recursos propios acorde con el plan de pagos suministrado por el municipio en los terminos de referencia y se dará inicio una vez se entregue por parte del municipio el valor del anticipo correspondiente al 50% del valor total del contrato.

Se cuenta con todos los recursos para realizar el proyecto y la fecha de inicio es el 02 de julio de 2013.

El plan de pagos será un 50 % del total anticipado el primer mes, y el saldo se hará en 6 pagos iguales mensuales.

1.6 ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO (PROJECT CHARTER)

La alcaldía del municipio de Tumaco, cumpliendo con lo aprobado por el concejo municipal para el plan de gobierno 2010- 2014, ha realizado la licitación pública No. 0017 del año 2012, que se adjudica a la empresa Grupo Servigenerales; el contrato que tiene como objeto hacer el levantamiento de información de catastro de usuarios de servicios públicos, con el fin de obtener insumo fundamental para que las empresas prestadores de los servicios de saneamiento básico: acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, gas natural y Telecomunicación fija, que propendan por la expansión potencial de la cobertura en la prestación de los servicios al 100% del municipio. En el anexo 05 PGI-01A se ilustra el acta de constitución generada para el proyecto-

1.6.1 Enunciado del alcance del proyecto. Ver cuadro 1.

Cuadro 1 Estado Del Alcance del Proyecto

REQUISITOS	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN
Información de catastro del municipio. Debe incluir dirección, localización, nombre del ocupante, nombre del propietario, código o chip catastral, listado de servicios públicos con los que cuenta el predio.	La información debe estar agrupada en una base de datos (macro), en formato DBF con la totalidad de viviendas censadas
Las entregas del proyecto, se realizan dentro de los tiempos programados. Se han definido 2 entregas parciales para revisión el 4 y 5 mes y una entrega final el últimos mes. Se deben cumplir con los procedimientos de recopilación de información para censos catastrales.	Entregas en las fechas indicadas en el cronograma del proyecto, durante el avance del proyecto. La interventoría revisara y hará validaciones de aceptación y recomendaciones de mejora, la información debe estar organizada baja los parámetros de almacenamiento de datos según los términos de referencia.
El proyecto se ejecute dentro del presupuesto asignado contractualmente.	El presupuesto es presentado al municipio, como soporte de actividades, sin embargo los cambios necesarios sobre el mismo serán potestad de la dirección del proyecto, avalados por la interventoría
La entrega de planos se hará en formato físico y magnético.	1. Se entregará una copia de los planos en físico, tamaño A0. 2. Se entregarán dos copias en magnético (CD) de los planos digitales. El formato de los planos será SHAPE
Entrega de procedimientos de aforo, actas de visita y mantenimiento posterior de las bases de datos y actualización de planos digitales	Entrega de procedimientos en medio físico y magnético.

Cuadro 1. (Continuación)	
El primer mes se recibirá el anticipo, a partir del cuarto mes se recibirán cinco pagos parciales consecutivos del 10%.	El pago se realizará con el visto bueno de la Interventoría.
Cambios en el alcance del proyecto	Solo serán aprobados por medio de reunión de las partes y previo a una evaluación económica y logística.
Capacitación del personal que intervendrá en la toma y recolección de datos.	Se deberán entregar actas y listas de asistencia a los cursos programados por la gerencia del proyecto
La gerencia debe asegurar el pago de nómina y demás derechos de ley a sus trabajadores dentro de los tiempos programados.	Entregar mensualmente los soportes de pagos de ley y salarios de los trabajadores

Fase del proyecto	<u>Criterios de Aceptación</u>
Base de datos con la información actualizada del catastro de usuarios del municipio	1. Entrega de la base de datos con la información solicitada en el numeral 7 (plan gestión del alcance) dentro del plazo presupuestado. La información se presentara en una macro formato MS Excel versión 2010.
Base de datos geo-referenciada y ubicación con coordenada geográfica para cada registro del catastro de Tumaco.	1. Cada registro entregado en la base de datos contendrá dos campos (X) y (Y), con la información de coordenadas geográficas wgs84, formato Arcgis.
Planos de zonificación digitales actualizados.	1. Se entregarán dos copias en medio magnéticas (CD) de los planos digitales. El formato de los planos será archivos Shape. 2. Se entregan única versión de planos impresos laminado tamaño 120 CM por 150 CM, con la información de barrios, manzanas, malla vial y fecha de cierre del levantamiento de información.
Procedimientos de aforo y mantenimiento posterior de las bases de datos y actualización de planos digitales.	1. Entrega del manual de procedimientos en medio físico (2 copias) y una copia en CD para el mantenimiento del levantamiento de información. 2. Ejecutable con el que se captura la información de usuario en los dispositivos móviles.
Sistema de información geográfica del municipio.	1. Entrega del ejecutable SIG con la información espacial en formatos shape, de las coordenadas de cada usuario. 2. Archivos de las capas de barrios, manzanas, predios, malla vial y base de datos de catastro de usuarios en formato dbf, con el campo llave de homologación cartográfica.

Cuadro 1 (Continuación)	
EXCLUSIONES DEL PROYECTO	
<ul style="list-style-type: none"> a) No se incluye el mantenimiento y actualización de datos después de la entrega final programada. La asesoría en cuanto a temas técnicos o manejo de la información se mantendrá activa con el cliente por un periodo de 15 días después de entregado el ultimo entregable b) La recolección de datos se hará al casco urbano de Tumaco. No se incluirán las periferias, veredas, corregimientos o zonas que estén adjuntas al municipio c) El levantamiento de información por predio se limitará a lo incluido en el formato de Recopilación de requerimientos del Plan de Gestión del Alcance del Proyecto. d) La entrega de información del Sistema de Información Geográfica no incluye capacitaciones e interpretación de la información. e) No se definirá el estrato socioeconómico de cada predio o unidad social en los registros de captura de información. f) Las características a diligenciar en la base de datos censal, serán los definidos en el acta de constitución del proyecto. g) No se entregarán activos adquiridos para el proyecto tales como equipos de cómputo y dispositivos móviles. h) Cambios, actualizaciones geográficas y variaciones poblacionales deberán ser realizadas por el municipio o a quien sea designado para dicho proceso. 	
RESTRICCIONES OPERATIVAS DEL PROYECTO	
<ul style="list-style-type: none"> a) La toma de información se hará en horarios de 6 am a 3 pm de lunes a viernes y los sábados de 6 am a 3 pm. b) Para las zonas donde no se garantice las condiciones de seguridad para el personal de aforo, se considerará como zona excluida del proyecto. c) La zona de trabajo incluye solo el área urbana perteneciente al municipio de Tumaco. No serán tenidas en cuenta corregimientos o veredas adjuntas al municipio. d) Para los predios que no sea posible la toma de datos, ya sea por objeción del propietario o no acceso al mismo, se levantará un acta indicando las razones por las cuales no fue posible realizar el censo. 	
SUPUESTOS DEL PROYECTO	
<ul style="list-style-type: none"> a) La información existente de catastro y servicios públicos la suministrará la alcaldía del municipio en formato digital, para su posterior actualización. b) La toma de información se hará con dispositivos móviles que se sincronizarán en línea y trabajarán en tiempo real. c) La georreferenciación se hará con dispositivos GPS que utilizarán sistema de coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá. d) Se considera que ya existe orden de trabajo para iniciar la ejecución del proyecto. Debido a esto se programa el inicio para el 02 de julio de 2013. e) El programa de ejecución de la toma de datos en campo no se encuentra afectado por las condiciones climáticas de la zona. 	

Fuente. Los Autores

2. ESTUDIOS Y EVALUACIONES

2.1 ESTUDIO TÉCNICO

2.1.1 Contexto de la institución / organización donde se presenta la necesidad o problema. En la formulación del problema así como en el marco metodológico se ha descrito en detalle la situación del entorno contextual de la institución contratista así como la institución contratante, la uniformidad del proyecto, su necesidad y el cumplimiento obediente al plan de desarrollo de la Alcaldía actual y el contexto es también manifestado dentro de los mismos equipos de análisis y descripción del proceso en los planes de alcance y de dirección de proyecto para determinar el bien y sus resultados para desarrollo del proyecto.

2.2 SOSTENIBILIDAD

2.2.1 Análisis ciclo de vida del producto. El análisis del ciclo de vida se empleo como una herramienta para determinar los impactos ambientales que puede generar el proyecto durante todo su ciclo de vida, donde se determino que no genera impacto de manera considerable que obligue establecer un estudio de impacto ambiental sobre el entorno, sin embargo se realizo un cuadro de análisis donde se muestran los factores del entorno del proyecto que pueden llegar a afectar el desarrollo del mismo de manera positiva o negativa así: (ver cuadro 2 Anexo 06 Formato PGI-02A)

Cuadro 2. Ciclo de vida del producto

ETAPA	ASPECTO	DESCRIPCION	FACTOR	COMO INCIDE EN EL PROYECTO?
Planeación y Ejecución	Infraestructura y cobertura institucional	La poca existencia de vías de acceso terrestres al municipio	Criticidad	Puede hacer difícil los desplazamientos del personal técnico hacia la zona del proyecto y aumentar los costos de movilización
		Baja cobertura en los servicios públicos, especialmente aquellos que tienen que ver con el saneamiento básico.	Criticidad y Empuje.	a. Podría afectar la operatividad del proyecto, al no tener disponibilidad de todos los servicios básicos para el personal de campo (Enfermedades e indisposición en el personal técnico y operativo). b. Se puede usar como

Planeación y Ejecución				factor principal de motivación en la comunidad para que vean con expectativas positivas el proyecto, ya que se mejoraran las NBI y la salud de la comunidad. Así se evitarían concentraciones que vayan en contra al proyecto.
		Ausencia de planta de tratamiento de aguas residuales	Criticidad y empuje	<p>a. Alta probabilidad de encontrar focos de infección durante las visitas domiciliarias. Aumenta el riesgo de contracción de enfermedades para el personal de campo y con ello incapacidades del personal que derivan en demoras y mayores costos económicos.</p> <p>b. Se puede usar como factor principal de motivación en la comunidad para que vean con expectativas positivas el proyecto, ya que se mejoraran las NBI y la salud de la comunidad. Así se evitarían concentraciones que vayan en contra al proyecto.</p>
		Baja calidad del agua potable suministrada por la red de acueducto existente	Criticidad y empuje	Riesgo de contracción de enfermedades asociadas a la mala calidad del agua en el personal de campo (incapacidades)
	Seguridad	Influencia de varios actores armados fuera de la ley.	Criticidad	Riesgos de extorsión, intimidación y mortalidad en los miembros pertenecientes al proyecto por no aceptación del proyecto u otros intereses que se tengan en la región. Afecta social económica y temporalmente el desarrollo del proyecto.
		Altos índices de inseguridad, robos y asesinatos	Criticidad	Pueden presentarse robos al equipo de trabajo, robos en los equipamientos y elementos tecnológicos

				necesarios para el desarrollo de los trabajos. Causaría demoras y sobrecostos en el proyecto.
Socioeconómico	Altas tasas de pobreza y bajos recursos económicos.	Empuje		Se puede utilizar para causar un impacto social positivo, ya que se generará empleo y dinamismo económico en el municipio.
	Rechazo por parte de la comunidad a la implementación de servicios públicos y legalización de barrios.	Criticidad		La población podría interpretar el censo como una forma de comenzar a legalizar las zonas con el fin de solo empezar con los cobros de valorización, servicios públicos e impuestos, por lo que se podría presentar un rechazo a las actividades del proyecto.
	Sublevaciones por parte del personal contratado en la zona.	Criticidad		Debido a la situación de pobreza y bajos recursos del municipio, y aprovechando la intervención de la empresa en Tumaco, se podrían presentar detenciones en el trabajo, bajos rendimientos y demora en las actividades de campo, con el fin de obtener mayores beneficios económicos para ellos mismos. Causaría demora en la ejecución planeada del proyecto.
Ambiental	Baja conciencia ambiental, poca preservación de los recursos hídricos, fauna y flora.	Empuje		Se podrían ofrecer talleres de información dirigidos a la población, con el objeto de promover la conciencia hacia la preservación de los recursos ambientales, incentivando la no tala de bosques, la protección de los recursos hídricos y la adecuada disposición de los desechos sólidos.
Salud	Baja cobertura de los servicios de salud.	Criticidad		Puede afectar enormemente el desarrollo de las actividades, ya que el personal no estará exento de contraer enfermedades durante la ejecución del proyecto. (Mayores tiempos y costos)

Fuente. Los Autores

2.2.2 Definición y cálculo de ecoindicadores. Se implemento el método del eco indicador como método para interpretar el ciclo de vida del producto mediante números o unidades, sin olvidar que el proyecto en estudio es la prestación de un servicio. Analizamos variables del campo Social y Ambiental para medir su desempeño de tal forma que se pueda observar y valorar desde el punto de vista socio ambiental (ver Cuadro 3.)

Cuadro 3. Ecoindicadores

ECO INDICADORES			
OBJETIVO	META	FORMULA	CAMPO
Cobertura	Lograr el 95% de predios censados	# DE PREDIOS CENSADOS/TOTAL PREDIOS CENSADOS	Social
Gestión de manejo de residuos	Capacitar a 1200 personas cabezas de familia en el municipio respecto a cómo reciclar	# CABEZAS DE FAMILIA /1200	Ambiental
Mitigación de uso de papel	Garantizar el consumo máximo del 10% de 200 resmas de papel	#RESMAS DE PAPEL UTILIZADAS/200	Ambiental
Precisión en la información que garantice las inversiones futuras	Tolerancias del 5% de error sobre la información recogida	# ERRORES/TOTAL PREDIOS CENSADOS	Social

Fuente. Los Autores

2.2.3 Estrategias de manejo de impactos ambientales y sociales. El grupo Servigenerales para este proyecto, diseñó estrategias para los impactos ambientales y sociales que se produjeran, una vez se implante dicho proyecto:

- La ejecución del censo para el proyecto permitirá detectar las principales deficiencias en la oferta y prestación de los servicios públicos domiciliarios en el municipio, en especial los de saneamiento básico, como estrategia fundamental para la toma de decisiones encaminadas a mejorar la calidad de vida de la población.
- Una vez ejecutado el proyecto se espera que el municipio con sus entes prestadores de servicios realice obras de construcción de acometidas domiciliarias, ocasionando impactos directos al medio ambiente; se propone

como estrategia sensibilizar a la comunidad mediante capacitaciones para que el proyecto se pueda ejecutar cumpliendo sus objetivos, generando una cultura socio ambiental que permita disminuir los índices de NBI en el municipio.

- Paralelo a la ejecución del proyecto y con la información levantada, la alcaldía del municipio generara políticas ambientales que permitan estructurar un plan maestro de saneamiento básico, para que las generaciones venideras se beneficien permitiendo una cobertura total en los servicios públicos.
- Un impacto considerable es la disminución de la carga contaminante arrojada al océano pacifico, ya que con el levantamiento de la información, se darán herramientas al municipio con el objeto de que se implementen políticas de mitigación de disposición de residuos.
- Una vez se mejore la prestación del servicio, el impacto más significativo será el aumento de la calidad de vida de los ciudadanos de Tumaco, ya que el índice de NBI disminuirá y el agua del acueducto de Tumaco será más apta para el consumo humano.
- Se identificó dos épocas de lluvias en la zona que podrían impactar la programación y entrega en el tiempo estipulado, para ello se generó la inclusión de un personal adicional para que en época de verano se pueda levantar la información en campo y se pueda minimizar este riesgo.
- Incorporar lineamientos ambientales básicos en la empresa ejecutora, aplicables al proyecto específico que permitan generar políticas estratégicas de responsabilidad social.

2.2.4 Matriz de valoración de riesgos. Se estableció la matriz de valoración de riesgos Ver anexo 02 formato PP-02-A, teniendo aspectos amenaza, probabilidad y consecuencia, desarrollando planes de prevención y atención que mitiguen en parte los impactos que como proyecto de prestación de servicio, pueden ser mínimos.

2.2.5 Normatividad ambiental aplicable al proyecto. Como parte de normativa vigente que regula la parte ambiental del proyecto, el equipo de trabajo consultó acerca de cuáles leyes, decretos y normas podrían aplicar dentro del marco del

proyecto en referencia, encontrando que ninguna de las consultadas regiría el Censo de Servicios Públicos en la población de Tumaco ver Anexo 03 Tabla de reglamentación ambiental formato PP-03-A, ya que por tratarse de un proyecto de consultoría y estudios técnicos, son menores los impactos causados al entorno del mismo; se deja evidencia a manera de recomendación, de cuales normas podrían aplicar durante la ejecución e implantación de los proyectos posteriores que surjan del estudio generado por Servigenerales.

2.3 ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO

Dentro del plan de gestión de costos se da entrada en detalle la presentación y explicación del presupuesto del proyecto , la fuentes y sus usos, el flujo de entradas y de caja del proyecto , la sostenibilidad durante el ciclo de vida,asi como las fuentes de financiación del proyecto se describen detalladamente en el plan de gestión de costos

3. PLANEACIÓN DEL PROYECTO

3.1 DIAGRAMA DE RED

Se adjunta en el anexo No 38.

3.2 CRONOGRAMA CON TIEMPO MEDIO

Se adjunta en el anexo No 39.

3.3 INDICADORES DE DESEMPEÑO

Anexo 4 formato PP-04A

Cuadro 4. Indicadores

INDICADORES				
ITEM	OBJETIVO	META	FORMULA	
Grupo de procesos de planeación	Planificación del proyecto	Tiempo de planeación del proyecto no supere el 10% de lo programado	$(\text{tiempo real días}/\text{tiempo programado})-1$	
Grupo de procesos ejecución	ejecución del proyecto	Tiempo de ejecución del proyecto no supere el 10% de lo programado	$(\text{tiempo real días}/\text{tiempo programado})-1$	
	Información concreta	Tolerancias del 5% de error sobre la información recogida	$\# \text{ errores}/\text{total predios censados}$	
	Cobertura	Lograr el 95% de predios censados	$\# \text{ de predios censados}/\text{total predios censados}$	
	5% restante que no se censo		Los predios de difícil acceso no pueden ser más del 1,5%	$\# \text{ de predios censados}/5\% \text{ predios censados}$
			Los predios en condiciones de inseguridad no pueden ser mas del 1,5%	$\# \text{ de predios censados}/5\% \text{ predios censados}$
Los predios con rechazo de la comunidad no pueden ser mas del 2%			$\# \text{ de predios censados}/5\% \text{ predios censados}$	
Grupo de monitoreo y control	Control	16 reportes semanas con informes de control	$\# \text{ de informes} /16$	
Cierre	Liquidación y entrega a satisfacción	Tiempo de entre del proyecto no supere el 20% de lo programado	$(\text{tiempo real días}/\text{tiempo programado})-1$	
	Satisfacción del cliente	Encuesta de satisfacción del cliente <80%		

Fuente. Los Autores

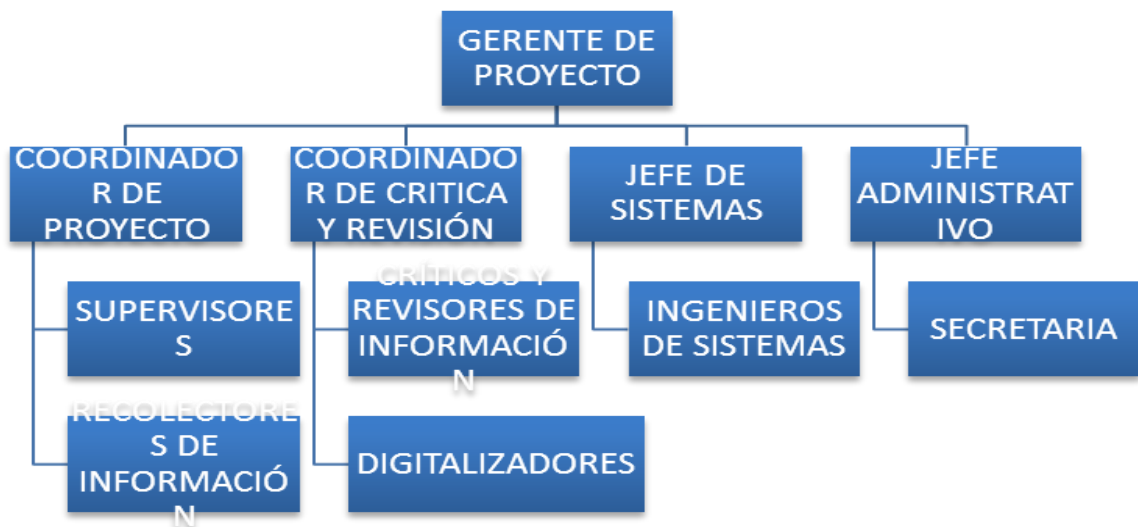
3.4 RIESGOS PRINCIPALES CON IMPACTO. PROBABILIDAD DE OCURRENCIA Y ACCIONES

Ver Tabla de definición de escalas de impacto anexo 31 formato PGR-01-A

3.5 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL -OBS- MATRIZ RESPONSABILIDAD -RACI-

EL grupo Servigenerales se define con una estructura organizacional proyectista ver (figura 3) Estructura organizacional y para eso define una estructura organizacional para el proyecto con un gerente al que le reportan cuatro coordinadores, se designaron responsabilidades para cada una de las actividades, designando los encargados a los que se les consulta y se les informa dicha actividad ver Anexo 30 RACI Matriz formato PGRH-03-A

Figura 3. Estructura organizacional



Fuente. Los Autores

4. PLAN DE GESTIÓN DE INTEGRACIÓN

El plan de Gestión de Integración del Proyecto tiene como fin planear y elaborar las estrategias y definir las herramientas con las que se llevara a cabo la iniciación, planeación, ejecución, control y cierre del proyecto. Parte de la concepción del trabajo en las etapas de factibilidad, hasta el cierre de los contratos y entrega del producto o servicio a satisfacción del cliente.

Para llevar a cabo el Plan de integración del Proyecto “*Levantamiento de información de catastro de usuarios e implementación del sistema de información geográfico en la ciudad de Tumaco para la expansión de las redes de las empresas de servicios públicos del municipio*”, será obligatorio realizar y evidenciar los siguientes documentos.

- Acta de Constitución del Proyecto.
- Plan de Dirección del proyecto
- Ciclo de Vida del Proyecto.
- Plan de Gestión del Alcance.
- Plan de Gestión del Cronograma.
- Plan de Gestión de Costos.
- Plan de Gestión de la Calidad.
- Plan de Gestión de los Recursos Humanos.
- Plan de Gestión de las Comunicaciones.

- Plan de Gestión de Riesgos.
- Plan de Gestión de las Adquisiciones
- Plan de Gestión de Interesados.
- Plan de Gestión de Cambios.

4.1 ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO

Como parte de la gestión de proyectos de Servigenerales S.A, el gerente de proyecto tendrá la responsabilidad de elaborar el acta de constitución del proyecto. Este documento permitirá legalizar internamente la existencia del proyecto, por lo que se le asignará un código presupuestal y unos recursos con base al alcance de los trabajos a realizar.

En el anexo N° 05 Acta de Constitución del proyecto formato PGI-01A, se encuentra el formato para el acta de constitución, la cual define los siguientes aspectos lo más detallado posible:

- Título y descripción del proyecto
- Nombre del Gerente de Proyecto y su nivel de autoridad.
- Necesidad del negocio
- Justificación del proyecto
- Recursos asignados para la etapa de planeación del proyecto.
- Identificación general de los interesados del proyecto

- Objetivos del proyecto.
- Requerimientos de los interesados con una descripción de alto nivel
- Lista de hitos principales del proyecto.
- Restricciones y supuestos.
- Principales amenazas y oportunidades del proyecto
- Costo del proyecto (descripción de alto nivel)
- Sponsor

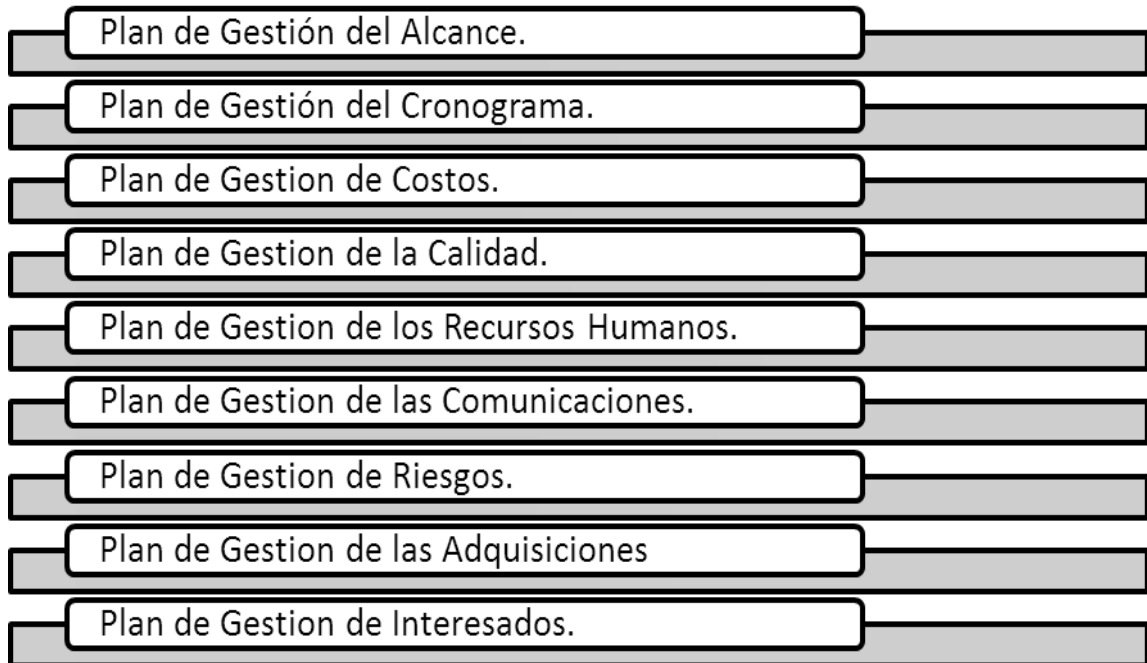
Una vez realizada el acta de constitución del proyecto, el gerente del proyecto tendrá la autonomía para gestionar los recursos con las demás dependencias de la compañía y podrá iniciar la etapa de planeación del proyecto.

El acta de constitución de proyecto se realizó mediante reuniones con los interesados en compañía de los expertos de Servigenerales, cuyos ayudarán en la definición de los apartes mencionados anteriormente y que conforman el acta de constitución del proyecto.

4.2 PLAN DE DIRECCIÓN DEL PROYECTO

Como ya se indicó, el Plan de Dirección del Proyecto estará compuesto por los planes subsidiarios que ameriten y apliquen a objeto del proyecto, en este caso para el *“Levantamiento de información de catastro de usuarios e implementación del sistema de información geográfico en la ciudad de Tumaco para la expansión de las redes de las empresas de servicios públicos del municipio”*, se realizaran los siguientes planes subsidiarios.

Figura 4. Planes subsidiarios a realizar



Fuente. Los Autores

El gerente de proyecto será el responsable de que estos planes sean documentados, ejecutados y controlados por parte del equipo de proyecto. Igualmente deberá coordinar con las demás dependencias de la empresa, la consecución de los recursos que colaborarán en la estructuración de los planes subsidiarios del proyecto, de acuerdo a las políticas y objetivos estratégicos de Servigenerales S.A.

En cada capítulo que conforma este Plan de Dirección del Proyecto, se especificará la forma en que el proyecto se planeará, monitoreará, ejecutará y controlará en sus diversos componentes que lo constituirá.

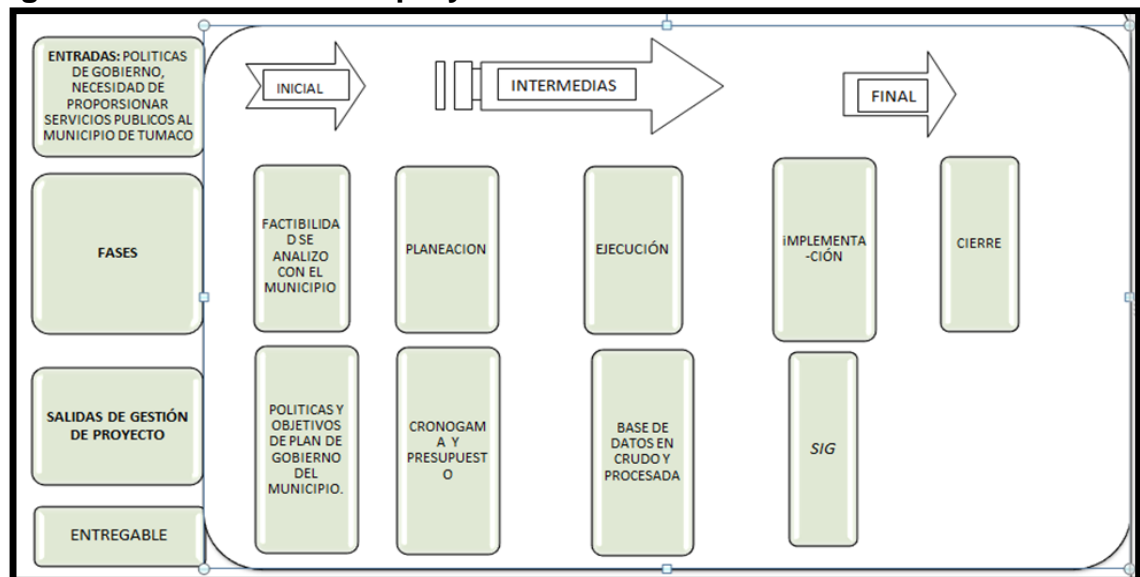
Tal cual como se define en el Acta de Constitución del proyecto, el gerente del proyecto tendrá la total autonomía y poder para gestionar los recursos necesarios y justificados que sean precisos, para cumplir con el alcance del proyecto. Igualmente, tendrá el apoyo total de la organización, para la ejecución a buen término del proyecto, entendiendo esto como el cumplimiento del alcance, costo, presupuesto y calidad del proyecto; lo anterior avalado por la satisfacción del cliente.

4.3 CICLO DE VIDA DEL PROYECTO

Como parte del Plan de Dirección del Proyecto, el cual incluye los planes subsidiarios de todo el proyecto, es recomendable que el gerente del proyecto inicialmente realice el ciclo de vida que tendrá el proyecto. Este se definió mediante técnicas como reuniones con expertos, revisar los activos organizacionales en busca de proyectos ya realizados y que se asimilen en su alcance. Esto permitirá tener una mayor claridad tanto del alcance, como del tiempo y costos del proyecto.

A continuación se muestra el ciclo de vida para el proyecto “*Levantamiento De Información De Catastro De Usuarios E Implementación Del Sistema De Información Geográfica En El Municipio De Tumaco Para La Expansión De Las Redes De Las Empresas De Servicios Públicos Del Municipio*”, el cual fue definido por el gerente de proyecto, jefe administrativo y coordinador técnico del proyecto. Ver anexo N° 06 formato PGI-02A del Plan de dirección del proyecto.

Figura 5. Ciclo de vida del proyecto



Fuente. Los Autores

El ciclo de vida del proyecto “*Levantamiento de información de catastro de usuarios e implementación del sistema de información geográfico en la ciudad de Tumaco para la expansión de las redes de las empresas de servicios públicos del municipio*”, será dividido en cinco fases principales, las cuales se explican a continuación:

4.3.1 Fase de factibilidad. Esta fase del proyecto se caracteriza en primer lugar, por hacer una revisión de las condiciones de la oferta y una revisión al alcance, tiempo y costos de la misma. Lo anterior con el fin de definir la conveniencia del proyecto, basado en los objetivos y estrategias organizacionales de Servigenerales S.A.

A partir de la anterior evaluación, el gerente de la organización decidirá la conveniencia o no de presentar oferta y de designar un gerente de proyecto quien trabajara en la elaboración de la propuesta, bien sea si es contratación pública o privada. En este caso para el proyecto *“Levantamiento de información de catastro de usuarios e implementación del sistema de información geográfica en la ciudad de Tumaco para la expansión de las redes de las empresas de servicios públicos del municipio”* fue contratación pública por la modalidad de concurso de méritos.

4.3.2 Fase de planeación. En esta fase, el gerente de proyecto designado se encargara de definir los recursos necesarios para la ejecución del proyecto. Se deberán realizar los planes de gestión del alcance, recursos humanos, costos, tiempo, comunicaciones, interesados, adquisiciones, calidad y riesgos. De igual forma tener definido a un 90% el Plan de dirección del Proyecto y el presupuesto aprobado.

4.3.3 Fase de ejecución. Esta etapa corresponde al desarrollo del proyecto, el cual inicia desde el momento en que se firma el Kick of Meeting¹ del proyecto con el cliente. Se realizaran las actividades de capacitación, pre censo, censo y procesamiento de información en esta fase del proyecto.

4.3.4 Implementación. Esta fase determina el momento en que el SIG y las bases de datos de la información colectada del municipio de Tumaco ya se encuentran procesadas y han pasado la fase de verificación de errores. Aquí Servigenerales procederá a entregar sus productos al cliente, y habrá un tiempo de prueba y capacitación en el manejo de la base de datos y el SIG al cliente.

4.3.5 Cierre. Indica que el proyecto ya habrá finalizado todas las actividades planeadas y el cliente estará satisfecho por la entrega del producto. El alcance deberá estar al 100% y solo estará pendientes temas de cierres administrativos y de organización de activos documentales del proyecto.

¹ KICK OF MEETING: Reunión que se lleva a cabo entre las partes interesadas donde se formaliza el inicio del proyecto. Generalmente esta formalidad se da por medio de un acta de inicio de proyecto.

4.4 GESTIÓN DE CAMBIOS

Este apartado se refiere a cómo se deberán analizar, gestionar, documentar y aprobar las solicitudes de cambio que puedan generarse durante toda la duración del proyecto. El plan de gestión del cambio asegurará que todos las ordenes de cambio aprobadas, sean transmitidas a los diversos planes del proyecto y de esta forma sean gestionadas de un modo integrado, entendiendo los impactos y riesgos que pueda generar la decisión de realizar un cambio en el proyecto.

Servigenerales S.A, ha definido una metodología de gestión del cambio, la cual se aplica para todos sus proyectos, por lo cual para el proyecto “*Levantamiento de información de catastro de usuarios e implementación del sistema de información geográfico en la ciudad de Tumaco para la expansión de las redes de las empresas de servicios públicos del municipio*”. La aplicación de dicha metodología se explica a continuación y quedará plasmada en el formato PGI-03-A, anexo N° 07.

4.4.1 Identificación de los interesados y nivel de autoridad. Inicialmente, se realizará una identificación de los interesados que tendrán autoridad de solicitar cambios al proyecto. Posterior a la identificación, se deberá definir las responsabilidades frente a la petición de cambio realizada y el nivel de autoridad pueda llegar a tener ante la solicitud.

Teniendo en cuenta lo anterior, el equipo de proyecto definió los siguientes interesados, responsabilidades y nivel de autoridad de cada uno de ellos frente al proyecto teniendo la siguiente identificación: (ver cuadro 5).

Cuadro 5. Interesados con autoridad en la gestión de cambios

INTERESADO	REPRESENTANTE	RESPONSABILIDADES	NIVEL DE AUTORIDAD SOBRE EL CAMBIO.
Cliente	Alcalde de Tumaco	Solicitar cambios y aprobarlos junto al comité de proyecto	Total sobre el proyecto por parte del cliente. Facultad de solicitar, aprobar y discernir sobre cambios en el alcance, tiempo o costo del proyecto
Sponsor	Alberto Ríos	Aprobar cambios en el alcance del proyecto	Total sobre el proyecto por parte del ejecutor. Facultad de solicitar, aprobar y discernir sobre cambios en el alcance, tiempo o costo del proyecto
Asesor metodológico	Empresas de servicios públicos de Tumaco	Recomendar cambios sobre el alcance o metodologías del proyecto.	Recomendar cambios al cliente del proyecto
Interventoría	Coordinador de interventoría	Recomendar cambios sobre el alcance o metodologías del proyecto.	Recomendar y aprobar cambios en nombre del cliente.
Gerente de proyecto	Adriana Vera	Evaluar impactos de las solicitudes de cambio y hacer recomendaciones. Aprobar solicitudes de cambio.	Hacer recomendaciones sobre los cambios, evaluarlos y ejecutarlos después de concertados
Equipo de proyecto de Servigenerales	Coordinador técnico	Recomendar cambios	Ejecutar los cambios aprobados.

Fuente. Los Autores

4.4.2 Tipos de cambios. Servigenerales ha definido para sus proyectos, cuatro características importantes a evaluar en una solicitud de cambio en el proyecto, las cuales son Alcance, Tiempo, Costo y Calidad.

Cuando haya sido realizada una solicitud de cambio al proyecto por alguno de los interesados, el gerente de proyecto deberá evaluar junto con su equipo, los impactos que pueda causar el realizar esta solicitud. Por este motivo, se deberá analizar y evaluar los impactos, mínimo en los cuatro aspectos anteriormente mencionados. Esta evaluación se realizará tomando indicadores adecuados para cada aspecto, con el fin de cuantificar de manera acertada los beneficios y riesgos en los que se incurriría atender esta solicitud.

Será criterio y decisión del gerente de proyecto, identificar, analizar y evaluar las implicaciones que puede tener la solicitud de cambio, en otros aspectos tales como personal, riesgos, manejo ambiental y social, dependiendo de la tipología del proyecto.

4.4.3 Proceso de gestión del cambio. Para ser considerada, evaluada y aprobada una solicitud de cambio dentro del proyecto, se deberá surtir el proceso designado por la gerencia de Servigenerales S.A. sin excepciones:

4.4.3.1 Solicitud del cambio. Se deberá diligenciar el formato PGA-06-A, anexo N° 12, argumentando las razones por las cuales se solicita el cambio, teniendo como base lo especificado en el formato PGI-03-A, anexo N° 07.

4.4.3.2 Verificar y evaluar solicitud de cambio. Se deberá verificar y evaluar la viabilidad de efectuar la solicitud de cambio. Posterior a la evaluación se deberá comunicar al comité de proyecto o al gerente general de Servigenerales, según el tipo de cambio solicitado y su impacto con el fin de solicitar aprobación del mismo.

4.4.3.3 Decisión de realizar el cambio e implantarlo. Según el tipo de cambio, y las facultades o niveles de autoridad de los interesados, el cambio será socializado, aceptado o rechazado por parte del comité de proyecto o gerente general de Servigenerales. De ser aprobado se tomarán las medidas necesarias para efectuar el cambio en el menor tiempo posible.

4.4.3.4 Cierre del proceso de cambio. Se rastreará que el proceso solicitado, haya seguido correctamente realizado. Se actualizará igualmente los activos organizacionales de la empresa.

La forma como se manejarán los cambios y responsabilidades de los mismos dentro del marco del proyecto, se especifican en el Plan de Integración del Proyecto, anexo N° 07 formato PGI-03A.

Las sesiones o comités para la discusión y aprobación de cambios serán agendados por el gerente de proyecto quien verificará por quienes debe ir aprobado el cambio, así como los interesados que deban conocer de la decisión de realizar o no el cambio.

El gerente de proyecto y los interesados deberán tener en cuenta el Plan de reuniones programado por el proyecto, el cual se encuentra en el Plan de Gestión de las Comunicaciones del Proyecto, Anexo 30 Formato PGCM-01A Plan de reuniones entre los interesados y Servigenerales S.A.

4.4.3.5 Costos del proceso de cambio. Una vez definido que el cambio deberá ser efectivo será responsabilidad del Gerente de proyecto realizar el ajuste presupuestal. Siempre y cuando estemos hablando de cambios internos y o causas internas de la organización , si el cambio es solicitado directamente por el municipio deberá la dirección de Servigenerales S.A. y la gerencia del proyecto negociar su valor y ajuste dentro del presupuesto del proyecto.

4.5 CIERRE DEL PROYECTO

En esta fase del proyecto, se definirán los procesos necesarios que el equipo de proyecto de Servigenerales deberá cumplir, con el objeto de dar culminación de manera exitosa a todas las etapas y actividades propias del Plan de Dirección del Proyecto.

Se deberá recopilar como mínimo la siguiente información como testimonio del cumplimiento del alcance, costo, tiempo y calidad del proyecto.

- Reunir las actas de acuse de recibido de todos los entregables que hacen parte del alcance del proyecto, junto con fechas de entrega y aprobación de los productos por parte de la interventoría y cliente del proyecto.
- Actas de informes y auditorías realizadas al proyecto, donde sea claro el historial del proyecto, así como el saneamiento y cierre de hallazgos, no conformidades y demás como parte del sistema de gestión de calidad.
- Actas de reuniones y asistencia junto con las solicitudes de cambio aprobadas por el comité de proyecto.
- Como parte de la trazabilidad del producto entregado, se deberá reunir la información histórica del seguimiento realizado en cada uno de los aspectos controlados del proyecto, como lo son el alcance, la calidad, el cronograma y los controles de costos generados a la gerencia. Allí se buscará corroborar que las oportunidades de mejora, acciones correctivas y preventivas, hayan sido

realizadas e incorporadas como lecciones aprendidas para futuros proyectos que realice Servigenerales. S.A

La anterior documentación producto del cierre del proyecto, será archivada en la biblioteca general de la compañía de acuerdo a las disposiciones del Sistema Integrado de Gestión Documental, donde el departamento de calidad junto con el de RRHH, estará encargado de la programación de capacitaciones y charlas de retroalimentación dirigidas a los gerentes y coordinadores de proyectos de planta de la empresa, con el fin de socializar las lecciones aprendidas de los proyectos ejecutados a la fecha.

5. PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE

El alcance está enmarcado en la recolección de campo de información censal de los predios correspondientes a las 20 comunas de la cabecera municipal urbana del municipio de Tumaco, durante 8 meses como lo estipulan los términos de referencia, para que con la información recolectada en campo se constituya una base de datos actualizada y geo-referenciada de catastro de usuarios del municipio, con la ubicación de coordenadas geográficas para cada registro, planos de zonificación digitales actualizados para un sistema de información geográfico, procedimientos de aforo y mantenimiento de las base de datos y actualización de planos digitales.

5.1 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Con el proyecto, se espera que la alcaldía de Tumaco tenga bases y herramientas para la toma de decisiones con respecto a proyectos futuros enfocados a la implementación de redes de servicios públicos, así como la facilitación de datos que logren la gestión de recursos ante el gobierno nacional. La realización de este proyecto abrirá la puerta para futuros proyectos que beneficiarán la comunidad de Tumaco, en cuanto al mejoramiento de sus condiciones de vida.

5.2 PLANEACION DEL ALCANCE

Servigenerales S.A dentro de sus procesos organizacionales, ha establecido una metodología y una serie de herramientas con el fin de definir, validar y posteriormente controlar el alcance de los proyectos. Para este capítulo del Plan de Gestión del Alcance, el gerente de proyecto podrá contar con las siguientes herramientas y técnicas para definir el alcance del proyecto:

- Consulta de los archivos y activos de procesos de proyectos anteriores con similar alcance: debido a la amplia trayectoria que posee Servigenerales en este tipo de proyectos y en la línea de negocio, existen documentos de proyectos anteriores que pueden ayudar a la definición, verificación y control del alcance. El gerente de proyecto deberá consultar en la biblioteca de la empresa, el historial de proyectos que puedan servir de referencia en la planeación del alcance del proyecto para Tumaco.

- Consulta a expertos del departamento técnico, gerentes de proyecto anteriores, así como al gerente general de la compañía: será de gran importancia realizar reuniones o charlas de transferencia de conocimiento, con el objeto de conocer las experiencias y lecciones aprendidas de proyectos anteriores, así como las recomendaciones y mejores prácticas en pro de una buena definición y control del alcance del proyecto.
- Reuniones: las reuniones o meetings deberán realizarse tanto con los interesados internos y externos del proyecto, entre ellas las más importantes serán en las que se definan los entregables del proyecto y los criterios de aceptación del producto. Las reuniones deberán cerrar compromisos anteriores y definir nuevos con fechas establecidas por el grupo de interesados.

Como parte de este trabajo recopilatorio de información y consulta, la gerencia del proyecto deberá generar los siguientes documentos, pertenecientes al Plan de Gestión del Alcance:

- Elaboración de la EDT, diccionario de la EDT y la estructura tabular del proyecto.
- Descripción de los requerimientos de los interesados y su criterio de aceptación.
- Descripción de los entregables del proyecto y sus criterios de aceptación.
- Proceso para solicitud de cambios del alcance del proyecto.

5.2.1 Recopilación de los requisitos del proyecto. El equipo de proyecto en cabeza del gerente del proyecto, deberá gestionar los interesados con el fin de realizar una recopilación extensa de todos los requerimientos solicitados por todos los involucrados internos y externos del proyecto.

Los requerimientos de cada grupo de interesados se deberán gestionar mediante la realización de reuniones previas a la ejecución del proyecto, encuestas de expectativas, talleres, entrevistas y exposiciones que permitan documentar,

graficar e ilustrar de la manera más sencilla, los aspectos claves para el éxito del proyecto.

Una vez recopilada toda la información, se deberá depurar con el fin de tomar los requisitos cuya viabilidad se ajuste a la finalidad del producto. Una vez depurados y filtrados, se documentarán en el anexo 09 formato PGA-02-A del plan del Alcance ; allí se consignarán y aprobarán por parte del gerente de proyecto y demás interesados directamente implicados. En el anexo N° 05 formato PGA-02-A se muestran los requisitos documentados para el proyecto “*Levantamiento de información de catastro de usuarios e implementación del sistema de información geográfico en la ciudad de Tumaco para la expansión de las redes de las empresas de servicios públicos del municipio*”. De igual forma, en la siguiente tabla se ilustran los requerimientos del proyecto.

La escala de prioridades va del 1 al 5, siendo 1 alta prioridad y 5 baja prioridad.

Cuadro 6. Requerimientos y criterios de aceptación.

INTERESADO SOLICITANTE	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO	CATEGORIA	PRIORIDAD	CRITERIO DE ACEPTACIÓN
Alcaldía de Tumaco	Información de catastro del municipio. Debe incluir dirección, localización, nombre del ocupante, nombre del propietario, código o chip catastral, listado de servicios públicos con los que cuenta el predio.	Técnico	1	La información debe estar agrupada en una base de datos (macro), en formato DBF con la totalidad de viviendas censadas
Interventoría del proyecto	Las entregas del proyecto, se realizan dentro de los tiempos programados. Se han definido 2 entregas parciales para revisión el 4 y 5 mes y una entrega final el últimos mes. Se deben cumplir con los procedimientos de recopilación de información para censos catastrales.	Logístico Técnico	2	Entregas en las fechas indicadas en el cronograma del proyecto, durante el avance del proyecto. La interventoría revisara y hará validaciones de aceptación y recomendaciones de mejora, la información debe estar organizada baja los parámetros de almacenamiento de datos según los términos de referencia.

Cuadro 6 (Continuación)				
Alcaldía de Tumaco/ Interventoría del proyecto	El proyecto se ejecute dentro del presupuesto asignado contractualmente.	Presupuestal	2	El presupuesto es presentado al municipio, como soporte de actividades, sin embargo los cambios necesarios sobre el mismo serán potestad de la dirección del proyecto, avalados por la interventoría
Alcaldía de Tumaco/ Interventoría del proyecto	La entrega de planos se hará en formato físico y magnético.	Técnico	1	1. Se entregará una copia de los planos en físico, tamaño A0. 2. Se entregarán dos copias en magnético (CD) de los planos digitales. El formato de los planos será SHAPE
Alcaldía de Tumaco/ Interventoría del proyecto	Entrega de procedimientos de aforo, actas de visita y mantenimiento posterior de las bases de datos y actualización de planos digitales	Logístico/Técnico	1	Entrega de procedimientos en medio físico y magnético.
Gerencia Administrativa y financiera del proyecto	El primer mes se recibirá el anticipo, a partir del cuarto mes se recibirán cuatro pagos parciales consecutivos del 15%.	Administrativo	3	El pago se realizará con el visto bueno de la interventoría.
Dirección de Proyecto	Cambios en el alcance del proyecto	Técnico/Gerencial	2	Solo serán aprobados por medio de reunión de las partes y previo a una evaluación económica y logística.
Alcaldía de Tumaco/ Interventoría del proyecto	Capacitación del personal que intervendrá en la toma y recolección de datos.	Técnico	1	Se deberán entregar actas y listas de asistencia a los cursos programados por la gerencia del proyecto
Alcaldía de Tumaco/ Interventoría del proyecto	La gerencia debe asegurar el pago de nómina y demás derechos de ley a sus trabajadores dentro de los tiempos programados.	Administrativo	1	Entregar mensualmente los soportes de pagos de ley y salarios de los trabajadores

Fuente. Los Autores

5.2.2 Definición del alcance. En esta etapa del Plan de Gestión del Alcance, el equipo de proyecto, junto con los interesados internos y externos, definirá los siguientes aspectos o características que tienen como función principal, delimitar el alcance del proyecto, con el objeto de que sea medible, cuantificable y verificable.

Se definirán los siguientes aspectos:

- Descripción del alcance del proyecto

- Criterios de aceptación

- Entregables

- Exclusiones del proyecto

- Restricciones

- Supuestos.

Con base en lo anterior, para el proyecto *“Levantamiento de información de catastro de usuarios e implementación del sistema de información geográfico en la ciudad de Tumaco para la expansión de las redes de las empresas de servicios públicos del municipio”* se desarrollan los aspectos indicados. Ver anexo N° 13 formato PGA-07A Project Scope Statement.

5.2.2.1 Descripción del alcance del proyecto. El proyecto consiste en realizar el levantamiento de información de catastro de usuarios, redes de servicios públicos e implementación de un sistema de información geográfica para la ciudad de Tumaco para la expansión de las redes de servicios públicos.

El objeto de este proyecto es recopilar, levantar y compilar toda la información concerniente al catastro de usuarios, así como la información de redes existentes, con el fin de conformar una base de datos que permita a la administración local, la

toma de decisiones futuras para la expansión de las redes de servicios públicos de la ciudad. Toda la información recopilada, finalmente se montará a un sistema de información geográfica.

La idea de conformar un sistema de información geográfica, es que por medio de esta ayuda tecnológica, se pueda tener una base de datos actualizada, confiable de rápida consulta, que permita realizar proyecciones de crecimiento de la población y paralelamente planear la infraestructura necesaria para el cubrimiento de los servicios públicos del municipio.

5.2.2.2 Entregables y criterios de aceptación

Cuadro 7. Entregables y criterios de aceptación del proyecto.

ENTREGABLE	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN
Base de datos con la información actualizada del catastro de usuarios del municipio	1. Entrega de la base de datos con la información solicitada en el numeral 7 (plan gestión del alcance) dentro del plazo presupuestado. La información se presentara en una macro formato MS Excel versión 2010.
Base de datos geo-referenciada y ubicación con coordenada geográfica para cada registro del catastro de Tumaco.	1. Cada registro entregado en la base de datos contendrá dos campos (X) y (Y), con la información de coordenadas geográficas wgs84, formato Arcgis.
Planos de zonificación digitales actualizados.	1. Se entregarán dos copias en medio magnéticas (CD) de los planos digitales. El formato de los planos será archivos Shape. 2. Se entregan única versión de planos impresos laminado tamaño 120 CM por 150 CM, con la información de barrios, manzanas, malla vial y fecha de cierre del levantamiento de información.
Procedimientos de aforo y mantenimiento posterior de las bases de datos y actualización de planos digitales.	1. Entrega del manual de procedimientos en medio físico (2 copias) y una copia en CD para el mantenimiento del levantamiento de información. 2. Ejecutable con el que se captura la información de usuario en los dispositivos móviles.
Sistema de información geográfica del municipio.	1. Entrega del ejecutable SIG con la información espacial en formatos shape, de las coordenadas de cada usuario. 2. Archivos de las capas de barrios, manzanas, predios, malla vial y base de datos de catastro de usuarios en formato dbf, con el campo llave de homologación cartográfica.

Fuente. Los Autores

5.2.2.3 Exclusiones del proyecto. El alcance del proyecto no abarca los siguientes aspectos:

- No se incluye el mantenimiento y actualización de datos después de la entrega final programada. La asesoría en cuanto a temas técnicos o manejo de la información se mantendrá activa con el cliente por un periodo de 15 días después de entregado el ultimo entregable.
- La recolección de datos se hará al casco urbano de Tumaco. No se incluirán las periferias, veredas, corregimientos o zonas que estén adjuntas al municipio.
- El levantamiento de información por predio se limitará a lo incluido en el formato de Recopilación de requerimientos del Plan de Gestión del Alcance del Proyecto Anexo N° 09 formato PGA-02A.
- La entrega de información del Sistema de Información Geográfica no incluye capacitaciones e interpretación de la información.
- No se definirá el estrato socioeconómico de cada predio o unidad social en los registros de captura de información.
- Las características a diligenciar en la base de datos censal, serán los definidos en el acta de constitución del proyecto.
- No se entregarán activos adquiridos para el proyecto tales como equipos de cómputo y dispositivos móviles.
- Cambios, actualizaciones geográficas y variaciones poblacionales deberán ser realizadas por el municipio o a quien sea designado para dicho proceso.

5.2.2.4 Restricciones

- La toma de información se hará en horarios de 6 am a 3 pm de lunes a sábado.

- Para las zonas donde no se garantice las condiciones de seguridad para el personal de aforo, se considerará como zona excluida del proyecto.
- La zona de trabajo incluye solo el área urbana perteneciente al municipio de Tumaco. No serán tenidas en cuenta corregimientos o veredas adjuntas al municipio
- Para los predios que no sea posible la toma de datos, ya sea por objeción del propietario o no acceso al mismo, se levantará un acta indicando las razones por las cuales no fue posible realizar el censo.

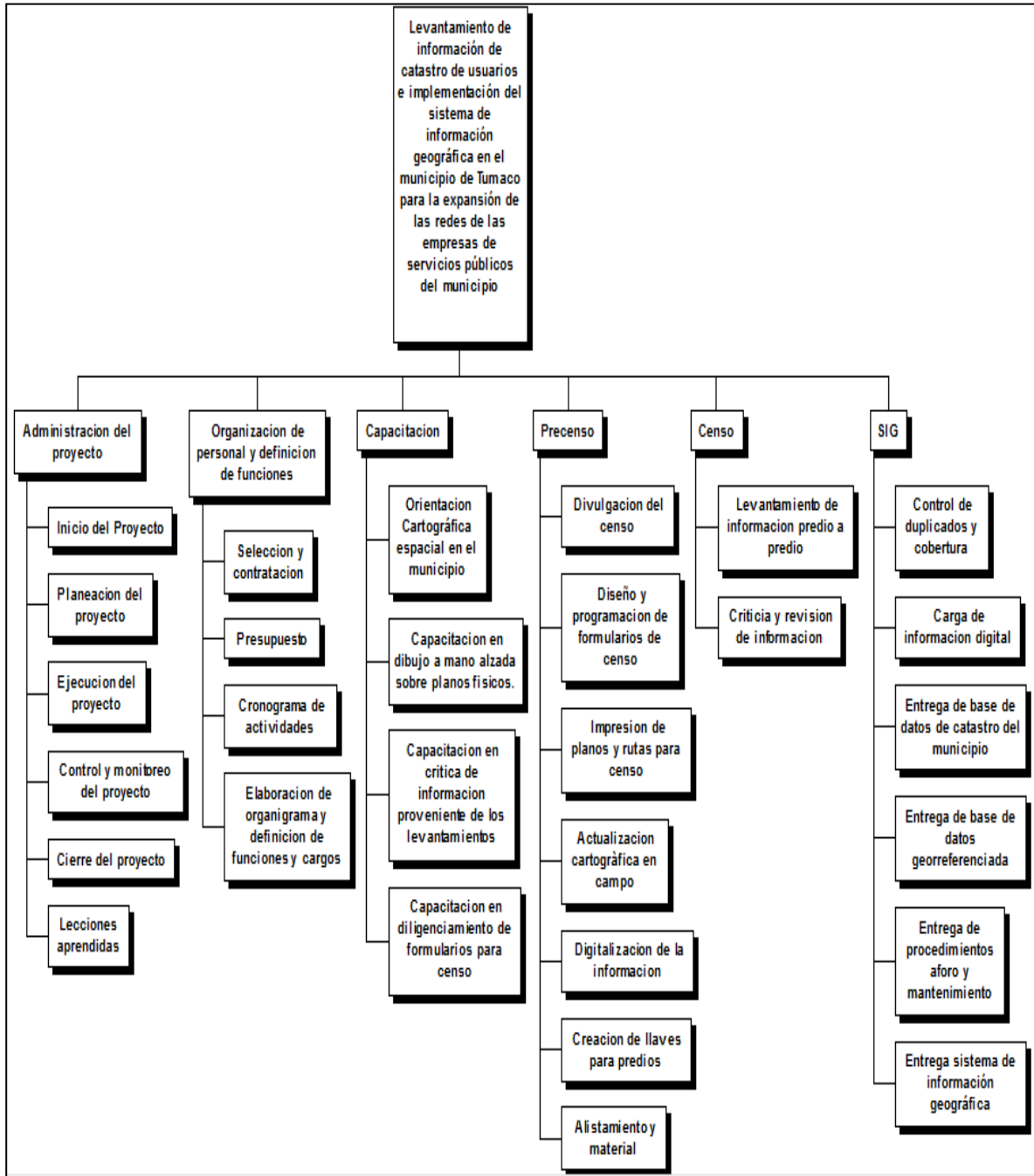
5.2.2.5 Supuestos

- La información existente de catastro y servicios públicos la suministrará la alcaldía del municipio en formato digital, para su posterior actualización.
- La toma de información se hará con dispositivos móviles que se sincronizarán en línea y trabajarán en tiempo real.
- La georreferenciación se hará con dispositivos GPS que utilizarán sistema de coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá.
- Se considera que ya existe orden de trabajo para iniciar la ejecución del proyecto. Debido a esto se programa el inicio para el 02 de julio de 2013.
- El programa de ejecución de la toma de datos en campo no se encuentra afectado por las condiciones climáticas de la zona.

5.2.3 Creación de la EDT. Para realizar la EDT, se tuvo que descomponer todo el trabajo a realizar en actividades que permitan tener un control sobre el alcance y los entregables del proyecto. La metodología de Servigenerales recomienda, tratar de desglosar los paquetes de trabajo bien sea por actividades que conlleven a la emisión de un entregable, o por fases del proyecto. Para el caso del proyecto de Tumaco, se aplicará la metodología de fases.

5.3 EDT

Figura 6 Estructura de la EDT del proyecto



Fuente. Los Autores

5.3.1 Diccionario de la EDT. Contemplará cada una de las actividades generadas para la consecución del producto final del proyecto. Actualmente, la EDT contiene seis paquetes de trabajo y 22 actividades que están hasta el segundo nivel de desagregación. Cada uno de estos paquetes y actividades se encuentran detallados en el anexo N° 08 formato PGA-01A y en la tabla que se detalla a continuación.

Cuadro 8. Diccionario de la EDT

PAQUETE DE TRABAJO	1.1 ADMINISTRACION DEL PROYECTO
# EDT	
Descripción de la Actividad	Consiste en realizar la completa gestión administrativa del proyecto. Esto incluye procesos de apoyo como el departamento de adquisiciones, administrativo, financiero, jurídico etc. También considera las fases de planeación necesarias para generar el Plan de Dirección del Proyecto con sus respectivos recursos.
Notas	
Fecha de Inicio	02-jul-13
Fecha de Finalización	09-ene-13
Criterio de Aceptación	NA
# EDT	1.1.1 Inicio del Proyecto.
Descripción de la Actividad	Esta actividad decretará el inicio del proyecto formalmente. Allí se creará el acta de constitución del proyecto.
Notas	
Fecha de Inicio	02-jul-13
Fecha de Finalización	02-jul-13
Criterio de Aceptación	NA
# EDT	1.1.2 Planeación del Proyecto.
Descripción de la Actividad	Se realizarán todos los planes subsidiarios del proyecto, así como la estimación y asignación de recursos.
Notas	
Fecha de Inicio	02-jul-13
Fecha de Finalización	31-jul-13
Criterio de Aceptación	NA
# EDT	1.1.3 Ejecución del Proyecto.
Descripción de la Actividad	Se realizarán todas las actividades concernientes a los paquetes de trabajo de Capacitación, Pre censo, Censo y SIG.
Notas	
Fecha de Inicio	31-jul-13

Cuadro 8. (Continuación).	
Fecha de Finalización	09-ene-14
Criterio de Aceptación	Los descritos en el formato de requerimientos del proyecto. PGA-02-A Anexo N° 05
# EDT	1.1.4 Control y monitoreo del Proyecto.
Descripción de la Actividad	Se monitorearán y controlarán todas las actividades concernientes a los paquetes de trabajo de Capacitación, Pre censo, Censo y SIG.
Notas	
Fecha de Inicio	31-jul-13
Fecha de Finalización	09-ene-14
Criterio de Aceptación	Los descritos en el formato de requerimientos del proyecto. PGA-02A Anexo 05
# EDT	1.1.5 Cierre del Proyecto.
Descripción de la Actividad	Consistirá en culminar la entrega a satisfacción de todos los compromisos contraídos con el cliente.
Notas	
Fecha de Inicio	10-ene-14
Fecha de Finalización	10-ene-14
Criterio de Aceptación	Los descritos en el formato de requerimientos del proyecto. PGA-02A Anexo 05
# EDT	1.1.6 Lecciones aprendidas del Proyecto.
Descripción de la Actividad	Posterior al cierre del proyecto. Se deberán documentar las lecciones aprendidas del proyecto. No es imperativo que estas sean entregadas el mismo día de cierre del proyecto.
Notas	
Fecha de Inicio	10-ene-14
Fecha de Finalización	
Criterio de Aceptación	Definidos en el Plan de Gestión de Calidad.
PAQUETE DE TRABAJO	1.2 ORGANIZACIÓN DE PERSONAL Y DEFINICION DE FUNCIONES
# EDT	
Descripción de la Actividad	Este paquete de trabajo incluye una desagregación de actividades hasta el segundo nivel, las cuales son: 1. Selección y contratación, 2. Presupuesto; 3. Cronograma de actividades; 4. Elaboración de organigrama y definición de funciones y cargos.
Notas	
Fecha de Inicio	02-jul-13
Fecha de Finalización	31-jul-13
Criterio de Aceptación	NA

Cuadro 8. (Continuación).	
# EDT	1.2.1 Selección y Contratación
Descripción de la Actividad	Esta actividad contempla el proceso de adquisiciones de servicios como lo son la contratación de la temporal de servicios de personal de campo del proyecto. También en esta actividad se hará la planificación y evaluación de proveedores para las diversas adquisiciones que se harán en el proyecto.
Notas	
Fecha de Inicio	02-jul-13
Fecha de Finalización	31-jul-13
Criterio de Aceptación	NA
# EDT	1.2.2 Presupuesto
Descripción de la Actividad	Esta actividad prevé la fase de planeación y estimación del presupuesto detallado del proyecto
Notas	
Fecha de Inicio	02-jul-13
Fecha de Finalización	16-jul-13
Criterio de Aceptación	Presupuesto detallado con una desviación +- 10%
# EDT	1.2.3 Cronograma de Actividades
Descripción de la Actividad	Esta actividad prevé la fase de planeación y estimación de actividades, fechas de iniciación, finalización, duraciones.
Notas	
Fecha de Inicio	24-jul-13
Fecha de Finalización	31-jul-13
Criterio de Aceptación	No superar las fechas límites dadas por el cliente.
# EDT	1.2.4 Elaboración de organigrama y definición de funciones y cargos
Descripción de la Actividad	Esta actividad estará a cargo del jefe administrativo y consiste en realizar el organigrama del equipo de trabajo y la asignación de responsabilidades y funciones de cada uno de los integrantes del equipo de trabajo del proyecto.
Notas	
Fecha de Inicio	16-jul-13
Fecha de Finalización	24-jul-13
Criterio de Aceptación	NA
PAQUETE DE TRABAJO	1.3 CAPACITACION
# EDT	
Descripción de la Actividad	Este paquete de trabajo incluye una desagregación de actividades hasta el segundo nivel, las cuales son: 1. Orientación cartográfica espacial en el municipio; 2. Capacitación en dibujo a mano alzada sobre planos físicos; 3. Capacitación en crítica de la información proveniente de los levantamientos; 4. Capacitación en diligenciamiento de formularios para censo.

Cuadro 8. (Continuación).	
Notas	
Fecha de Inicio	31-jul-13
Fecha de Finalización	12-sep-13
Criterio de Aceptación	NA
# EDT	1.3.1 Orientación cartográfica espacial en el municipio
Descripción de la Actividad	Esta actividad estará a cargo del coordinador operativo. La actividad consiste en capacitar al personal operativo del proyecto en cartografía del municipio de Tumaco, orientación y georreferenciación espacial de los sitios a visitar durante la toma de datos del censo
Notas	
Fecha de Inicio	31-jul-13
Fecha de Finalización	08-ago-13
Criterio de Aceptación	Lista de asistencia y diligenciamiento de prueba acerca de la capacitación
# EDT	1.3.2 Capacitación en dibujo a mano alzada sobre planos físicos
Descripción de la Actividad	Esta actividad estará a cargo del coordinador operativo. Consiste en realizar una serie de capacitaciones al personal operativo de campo en cómo realizar esquemas sencillos y comprensibles de manzanas catastrales o plantas físicas de predios.
Notas	
Fecha de Inicio	08-ago-13
Fecha de Finalización	12-ago-13
Criterio de Aceptación	Lista de asistencia y diligenciamiento de prueba acerca de la capacitación
# EDT	1.3.3 Capacitación en crítica de la información proveniente de los levantamientos
Descripción de la Actividad	Esta actividad estará a cargo del coordinador operativo y coordinador de crítica. Consiste en realizar una serie de capacitaciones al personal operativo de campo y los revisores de información en cómo realizar chequeos rápidos y efectivos con el fin de depurar información errónea y evitar reprocesos en la toma de datos en campo.
Notas	
Fecha de Inicio	05-sep-13
Fecha de Finalización	12-sep-13
Criterio de Aceptación	Lista de asistencia y diligenciamiento de prueba acerca de la capacitación
# EDT	1.3.4 Capacitación en diligenciamiento de formularios para censo.
Descripción de la Actividad	Esta actividad estará a cargo del coordinador operativo y un Ing. de sistemas. Consiste en realizar una serie de capacitaciones al personal operativo de campo y los revisores de información en cómo se deben diligenciar los censos en el aplicativo desarrollado para los dispositivos móviles, de igual forma como almacenar y transmitir los datos a la plataforma de datos principal del proyecto.

Cuadro 8. (Continuación).	
Notas	
Fecha de Inicio	12-ago-13
Fecha de Finalización	05-sep-13
Criterio de Aceptación	Lista de asistencia y diligenciamiento de prueba acerca de la capacitación
PAQUETE DE TRABAJO	1.4 PRECENSO
# EDT	
Descripción de la Actividad	Este paquete de trabajo incluye una desagregación de actividades hasta el segundo nivel, las cuales son: 1. Divulgación del censo; 2. Diseños y programación de formularios de censo; 3. Impresión de planos y rutas para Censo; 4. Actualización cartográfica en campo; 5. Digitalización de información; 6. Creación de llaves para predios; 7. Alistamiento y material.
Notas	
Fecha de Inicio	02-jul-13
Fecha de Finalización	24-oct-13
Criterio de Aceptación	NA
# EDT	1.4.1 Divulgación del censo
Descripción de la Actividad	Esta actividad estará a cargo del jefe administrativo. Consiste en realizar reuniones informativas, repartición de volantes, actividades con la comunidad y autoridades locales con el fin de comunicar e informar acerca del proyecto a la población de Tumaco.
Notas	
Fecha de Inicio	31-jul-13
Fecha de Finalización	30-ago-13
Criterio de Aceptación	NA
# EDT	1.4.2 Diseño y programación de formularios de Censo
Descripción de la Actividad	Esta actividad estará a cargo del equipo de sistemas. Se realizarán bases de datos y aplicativos con el objeto de captar y almacenar la información levantada. Además del diseño de las diferentes interfaces del aplicativo móvil y plataforma de datos.
Notas	
Fecha de Inicio	02-jul-13
Fecha de Finalización	24-jul-13
Criterio de Aceptación	La interfaz deberá ser amigable y sencilla de utilizar. El almacenamiento y transmisión de datos deberán ser seguros

Cuadro 8. (Continuación).	
# EDT	1.4.3 Impresión de planos y rutas para el censo
Descripción de la Actividad	Esta actividad estará a cargo del coordinador de crítica de información. Se imprimirán planos tamaño pliego para que cada supervisor con su grupo de trabajo coordine las visitas domiciliarias de su zona respetando el cronograma de trabajo
Notas	
Fecha de Inicio	12-sep-13
Fecha de Finalización	16-sep-13
Criterio de Aceptación	Planos tamaño pliego a color con capas catastrales y principales rutas de movilidad. Zonas seguras y de potencial riesgo por inseguridad. Se entregarán a cada equipo el juego de planos de la zona asignada a cada supervisor.
# EDT	1.4.4 Actualización cartográfica en campo
Descripción de la Actividad	Esta actividad estará a cargo del equipo de trabajo de campo (supervisores + recolectores de información) y coordinadores operativo y de crítica. El principal objetivo de esta actividad será realizar una verificación y comparación de las bases de datos cartográficas vigentes contra lo existente a la fecha para posterior actualización de las bases datos siempre y cuando haya a lugar estas actualizaciones.
Notas	
Fecha de Inicio	16-sep-13
Fecha de Finalización	15-oct-13
Criterio de Aceptación	Planos tamaño pliego a color con capas catastrales y principales rutas de movilidad. Zonas seguras y de potencial riesgo por inseguridad. Se entregarán a cada equipo el juego de planos de la zona asignada a cada supervisor.
# EDT	1.4.5. Digitalización de la información
Descripción de la Actividad	Esta actividad estará a cargo de los digitalizadores. Allí se recibirá la información capturada por el equipo de campo y posteriormente se depurará y gestionará la información transmitida vía
Notas	
Fecha de Inicio	18-sep-13
Fecha de Finalización	17-oct-13
Criterio de Aceptación	NA
# EDT	1.4.6. Creación de llaves para predios
Descripción de la Actividad	Esta actividad estará a cargo del equipo de sistemas. Con base en los protocolos de información de la empresa y a los lineamientos de calidad se crearán las llaves de ingreso al sistema, la cual encriptará y almacenará toda la información capturada a cada una de las unidades sociales del predio
Notas	

Cuadro 8. (Continuación).	
Fecha de Inicio	17-oct-13
Fecha de Finalización	24-oct-13
Criterio de Aceptación	Una llave para cada predio. Ingreso restringido, solo podrán consultar el gerente de proyecto y coordinadores de crítica y operativo.
# EDT	1.4.7. Alistamiento de material
Descripción de la Actividad	Esta actividad estará a cargo de los revisores de información. Consiste en preparar la información física (planos, tablas de datos e información) e información digital (planos, formularios electrónicos y bases de datos) con el fin de entregarla al equipo de campo para el inicio del censo en Tumaco
Notas	
Fecha de Inicio	15-oct-13
Fecha de Finalización	18-oct-13
Criterio de Aceptación	NA
PAQUETE DE TRABAJO	1.5 CENSO
# EDT	
Descripción de la Actividad	Este paquete de trabajo incluye una desagregación de actividades hasta el segundo nivel, las cuales son: 1.Levantamiento de información predio a predio; 2. Crítica y revisión de información.
Notas	
Fecha de Inicio	24-oct-13
Fecha de Finalización	30-dic-13
Criterio de Aceptación	NA
# EDT	1.5.1. Levantamiento de información predio a predio
Descripción de la Actividad	Esta actividad estará a cargo de los recolectores de información, supervisores de campo y coordinador operativo. Aquí se llevara a cabo la toma de información catastral, social y servicios públicos de cada predio en el aplicativo digital, para posterior transmisión a la base de datos del proyecto.
Notas	
Fecha de Inicio	24-oct-13
Fecha de Finalización	27-dic-13
Criterio de Aceptación	Información con primer filtro de depuración por parte de los supervisores y coordinación de operación. Información debe ser cargada en la plataforma día a día por cada supervisor.
# EDT	1.5.2. Crítica y revisión de la información
Descripción de la Actividad	Esta actividad estará a cargo del coordinador de crítica y los revisores de información. Esta actividad consiste en realizar una revisión exhaustiva de la información captada en campo. Se verificará y cruzará contra bases de datos oficiales existentes y planos de zonificación, se revisará la coherencia y forma de almacenamiento de datos con el objeto de descartar errores de procedimiento de toma de información.

Cuadro 8. (Continuación).	
Notas	
Fecha de Inicio	26-oct-13
Fecha de Finalización	30-dic-13
Criterio de Aceptación	NA
PAQUETE DE TRABAJO	1.6 SIG
# EDT	
Descripción de la Actividad	Este paquete de trabajo incluye una desagregación de actividades hasta el segundo nivel, las cuales son: 1.Control de duplicados y cobertura; 2. Carga de información digital; 3. Entrega de base de datos de catastro del municipio; 4. Entrega de base de datos georeferenciada; 5. Entrega de procedimientos de aforo y mantenimiento; 6 Entrega de sistema de información geográfica.
Notas	
Fecha de Inicio	30-oct-13
Fecha de Finalización	10-ene-14
Criterio de Aceptación	NA
# EDT	1.6.1. Control de duplicados y cobertura
Descripción de la Actividad	Esta actividad estará a cargo del equipo de sistemas. Allí se generaran estructuras de programación con el fin de cruzar la información captada en campo con los sistemas de información geográfica. Se debe realizar la fase de pruebas del SIG en este periodo de tiempo
Notas	
Fecha de Inicio	30-oct-13
Fecha de Finalización	03-ene-13
Criterio de Aceptación	NA
# EDT	1.6.2. Carga de información digital
Descripción de la Actividad	Esta actividad estará a cargo del equipo de sistemas. Consiste en realizar el monte de toda la información y bases de datos obtenida en el SIG, generando los mapas temáticos, shapes, planos, bases de datos, aplicativo en un SIG.
Notas	
Fecha de Inicio	03-dic-13
Fecha de Finalización	10-ene-14
Criterio de Aceptación	Para la culminación de esta actividad, las bases de datos e información cartográfica georeferenciada, deben quedar integrados en el SIG. Ya se debe haber realizado la fase de pruebas
# EDT	1.6.3. Entrega de bases de datos de catastro del municipio
Descripción del hito	Esta actividad estará a cargo del gerente de proyecto. Se entregará la base de datos con la información actualizada del catastro de usuarios del municipio

Cuadro 8. (Continuación).	
Notas	
Fecha de Entrega	10-ene-14
Criterio de Aceptación	Entrega de la base de datos con la información solicitada en el apartado de requerimientos del Plan de Gestión del Alcance. La información se presentará en una macro formato MS Excel versión 2010.
# EDT	1.6.4. Entrega de bases de datos georreferenciada
Descripción del hito	Esta actividad estará a cargo del gerente de proyecto. Se entregará la base de datos con la información georreferenciada
Notas	
Fecha de Entrega	10-ene-14
Criterio de Aceptación	Entrega de la base de datos georreferenciada con la información solicitada en el apartado de requerimientos del Plan de Gestión del Alcance. Cada registro entregado en la base de datos contendrá dos campos (X) y (Y), con la información de coordenadas geográficas wgs84, formato Arcgis
# EDT	1.6.5. Entrega de procedimientos aforo y mantenimiento
Descripción del hito	Esta actividad estará a cargo del gerente de proyecto. Se entregarán los procedimientos de aforo realizados y el manual de mantenimiento de la base de datos y aplicativo de SIG. la base de datos con la información georreferenciada
Notas	
Fecha de Entrega	10-ene-14
Criterio de Aceptación	Entrega del manual de procedimientos en medio físico (2 copias) y una copia en CD para el mantenimiento del levantamiento de información. 2. Ejecutable con el que se captura la información de usuario en los dispositivos móviles.
# EDT	1.6.6. Entrega de Sistema de Información Geográfica
Descripción del hito	Esta actividad estará a cargo del gerente de proyecto. Se entregara el aplicativo ejecutable con el Sistema de Información Geográfica.
Notas	
Fecha de Entrega	10-ene-14
Criterio de Aceptación	<ol style="list-style-type: none"> Entrega del ejecutable SIG con la información espacial en formatos shape, de las coordenadas de cada usuario .Archivos de las capas de barrios, manzanas, predios, malla vial y base de datos de catastro de usuarios en formato dbf, con el campo llave de homologación cartográfica.

Fuente. Los Autores

5.4 VALIDACIÓN Y ACEPTACIÓN DEL ALCANCE

La interventoría realizará revisiones y acompañamiento de terreno, para indicar recomendaciones y oportunidades de mejora. Si dentro del desarrollo del trabajo de campo y de planificación ocurriese la imperiosa necesidad de realizar ajustes al cronograma, la dirección de proyecto podrá ajustarlo, sin embargo si este afecta la duración del cronograma, este cambio deberá ser convenido con la Alcaldía y la interventoría del proyecto. La verificación y aceptación formal de los entregables en el proyecto se harán con el visto bueno de la interventoría y previa revisión del cumplimiento de términos que hará el grupo técnico del municipio.

5.5 CONTROL DEL ALCANCE

Una vez definido con el cliente y demás partes interesadas el alcance final del proyecto, se deberá implementar para el proyecto un método de control y verificación del alcance del mismo, con el objeto de medir y corroborar que los requerimientos y actividades iniciales definidos, se estén alcanzando. El control del alcance se podrá verificar mediante la implementación del formato PGA-05-A del Plan de Gestión del Alcance anexo N°11. Se recomienda que esta verificación se realice con una periodicidad semanal

5.6 CONTROL DE CAMBIOS DEL ALCANCE

Todas aquellas actividades que no hayan sido definidas ni acordadas inicialmente con las partes interesadas y las cuales son necesarias para la ejecución integral del proyecto, podrán ser adjuntadas y manejadas por medio de la metodología de control de cambios del alcance.

Si los cambios que puedan surgir durante la ejecución del proyecto no son manejados adecuadamente por el equipo de trabajo, el proyecto puede verse seriamente afectado en los tiempos definidos en el cronograma, al extenderse por más tiempo del estimado. Igualmente también se puede impactar directamente en el presupuesto establecido incurriendo en costos adicionales no contemplados en la línea base.

De acuerdo a los procesos y sistemas de gestión actuales de Servigenerales S.A, la metodología para aprobar cualquier cambio del alcance del proyecto es la siguiente:

- El interesado en realizar el cambio, deberá diligenciar el formato PGA-06-A de control de cambios del alcance del proyecto. Ver anexo N° 12.
- El equipo de proyecto, en cabeza del gerente de proyecto por parte de Servigenerales, evaluará la viabilidad técnica, económica y en tiempos del cambio. Esto permitirá tomar una decisión de si se acepta o no el cambio.
- La decisión tomada junto con sus argumentos, será expuesta en las reuniones quincenales con los interesados del proyecto. Allí igualmente se podrán dar varios conceptos en pro o en contra del cambio, lo que permitirá tomar una decisión en pro de los intereses del proyecto.

6. PLAN DE GESTIÓN DEL TIEMPO

Se incluyeron todos los procesos requeridos para gestionar el tiempo hasta la finalización del proyecto, como: el cronograma, descripción actividades de la EDT, cuantificación de recursos de acuerdo a los activos organizacionales, secuencias de las actividades determinando sus precedencias de acuerdo a sus atributos y sus duraciones para desarrollar el cronograma y posteriormente controlarlo como insumo fundamental al desarrollo del plan de dirección del proyecto.

6.1 DEFINICIÓN DE ACTIVIDADES Y SECUENCIAS PARA EL CRONOGRAMA

Los términos de referencia publicados por la alcaldía de Tumaco en el 2103, la línea base del alcance del proyecto, los factores ambientales como: ubicación del proyecto, política local, inseguridad, Clima y los activos organizaciones de Servigenerales permitieron definir las actividades que se consignaron en la EDT del plan de gestión del alcance; se empleó la herramienta de diagramación por precedencias para definir un diagrama de red del cronograma del proyecto como se muestra en la Figura 7 Resumen actividades, utilizando el software Ms Project 2010, donde se especifican las actividades, su secuenciamiento y las actividades predecesoras, con sus respectivos recursos y duración.

Figura 7. Resumen actividades

Proyecto Programacion					
	Nombre de tarea	Predecesoras	Duration	Predecessors	Resource names
1	<input type="checkbox"/> Levantamiento de información de catastro de usuario		1 157 da		
2	<input type="checkbox"/> Administracion del proyecto		2 157 da		Director de proyecto;
3	Inicio del Proyecto		3 0 days		
4	Planeacion del proyecto		4 1 mons	3;10SS	
5	Ejecucion del proyecto		5 132 days	15SS	
6	Control y monitoreo del proyecto		6 132 days	15SS	
7	Cierre del proyecto		7 0 days	6;33;34;35;36	
8	Lecciones aprendidas		8 0 days	7	
9	<input type="checkbox"/> Organizacion de personal y definicion de funciones		9 24 day		
10	Seleccin y contratacion		10 1 mons		coordinador operativo[.5];
11	Presupuesto		11 2 wks		Jefe Administrativo[.5]
12	Cronograma de actividades		12 1 wks	11	Jefe Administrativo[.5];coo
13	Elaboracion de organigrama y definicion de funciones y c		13 1 wks		Jefe Administrativo[.5]
14	<input type="checkbox"/> Capacitacion		14 35 day		
15	Orientacion Cartográfica espacial en el municipio		15 1 wks	10;12;13	coordinador operativo
16	Capacitacion en dibujo a mano alzada sobre planos fisico		16 3 days	15	coordinador operativo
17	Capacitacion en critica de informacion proveniente de los		17 1 wks	18	coordinador operativo;Coo
18	Capacitacion en diligenciamiento de formularios para cen		18 20 days	16;21	coordinador operativo;ing
19	<input type="checkbox"/> Precenso		19 94 day		
20	Divulgacion del censo		20 1 mons		Jefe Administrativo
21	Diseño y programacion de formularios de censo		21 3 wks		jefe de sistemas;ing sistem
22	Impresion de planos y rutas para censo		22 3 days	15;17	Coordinador de critica de i
23	Actualizacion cartográfica en campo		23 1 mons	17;20;21;22	Recolectores informacion[
24	Digitalizacion de la informacion		24 1 mons	23SS+2 days	Digitalizadores[2]
25	Creacion de llaves para predios		25 1 wks	23;24	ing sistemas[2];jefe de sist
26	Alistamiento y material		26 3 days	24FF+1 days	Revisores de informacion[
27	<input type="checkbox"/> Censo		27 54 day		
28	Levantamiento de informacion predio a predio		28 52 days	25;26	Recolectores informacion[
29	Crítica y revision de informacion		29 52 days	28SS+2 days	Coordinador de critica de i
30	<input type="checkbox"/> SIG		30 58 day		
31	Control de duplicados y cobertura		31 52 days	28SS+5 days	jefe de sistemas;ing sistem
32	Carga de informacion digital		32 1 wks	31	ing sistemas[2];jefe de sist
33	Entrega de base de datos de catastro del municipio		33 0 days	32	
34	Entrega de base de datos georreferenciada		34 0 days	32	
35	Entrega de procedimientos aforo y mantenimiento		35 0 days	32	
36	Entrega sistema de información geográfica		36 0 days	32	

Para cálculo de los recursos se tuvo en cuenta los atributos de cada una de las actividades: materiales o insumos, personal, y equipo; así como del calendario de recursos, la estimación de costos del plan de Gestión de costos y el plan de Gestión de riesgos. Este último como factor que aporta el nivel de complejidad de la actividad que puede incrementar o no los recursos y su duración. Se analizó la disponibilidad y capacidad del mercado local del recurso humano de cada actividad (descrito en el plan de Gestión del recurso humano) y se concluyó que existe el riesgo de que las duraciones se prolonguen por la falta de personal idóneo para el desarrollo del proyecto, optando un escenario pesimista para este caso.

6.2 DESARROLLO DEL CRONOGRAMA

Se estableció la línea base del cronograma (ver Anexo 39 Programación Proyecto), estimando una duración de 157 días; se calculó la ruta crítica por medio del software MS Project 2010 y sus actividades son: selección de personal, capacitación, digitalización y el levantamiento de información, no poseen tolerancias en tiempo por ende la importancia de realizarles un control periódico semanal y un monitoreo de riesgos.

se plantean algunas metodologías como crashing y fast tracking para optimizar el proceso de seguimiento y control, de tal forma que se tengan herramientas que permitan generar planes de contingencia para recuperar los atrasos en el cronograma. Se actualizaron los activos de los procesos de Servigenerales.

6.3 CONTROL DE CRONOGRAMA

El control de cronograma se realizará quincenalmente por parte del director del proyecto y coordinador operativo, donde se revisarán los atrasos y holguras de cada actividad, adicionalmente se realizarán informes de desempeño de trabajo quincenalmente que permita tener un pronóstico del cronograma y si es el caso realizar solicitudes de cambio con el fin de que la línea base de cronograma no cambie de acuerdo a los indicadores de gestión del proyecto.

7. GESTIÓN DE LOS COSTOS

7.1 ALCANCE

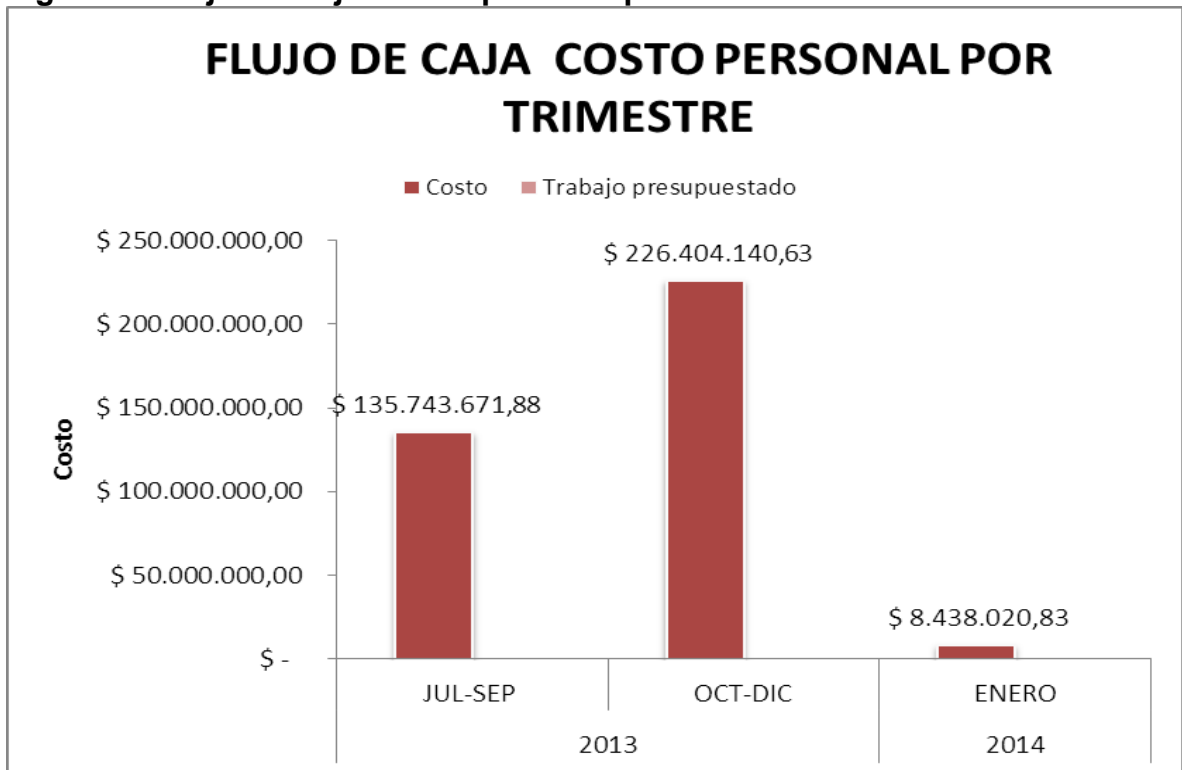
El presente plan describe las consideraciones de los costos de los recursos necesarios para terminar las actividades del proyecto y la preparación del presupuesto de costos totales del proyecto total así como establecer una línea base de los costos, la financiación de los recursos y flujo de caja. La determinación de los costos fue hecha con base en las especificaciones y características técnicas definidas en los términos de referencia, el presupuesto fue determinado acorde con los costos y evaluación de alternativas de mercado para la compra de licencias y hardware, la determinación del rubro presupuestal de personal se calculó acorde con el poder adquisitivo actual determinado para la mano de obra de Tumaco con los componentes y requisitos obligatorios de ley. Todos los costos serán controlados de la siguiente manera: de acuerdo a la fecha de ejecución y análisis de desviaciones justificadas mes a mes, análisis por sub ejecución y sobre ejecución rubro por rubro, este corte de revisión se hará una vez hecho el cierre contable mensual, los primeros 5 días de cada mes. Se creará un comité evaluador de presupuesto que revisará las desviaciones % de sub ejecución y sobre ejecución.

7.2 ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS

La estimación de los costos de las actividades del cronograma implicó desarrollar una aproximación de los costos de los recursos necesarios para desarrollar las actividades, Servigenerales cuenta con amplia experiencia en el desarrollo de trabajos de levantamiento de información.

La estimación de los costos fue hecha por rubros presupuestales, el primero y el más grande es el de personal (ver anexo 15) este se tiene identificado por costo de personal por cada actividad del proyecto. También se realizó el flujo de caja para el costo de personal por trimestre Figura No 08 Flujo caja costo personal por trimestre.

Figura 8. Flujo de caja costos personal por trimestre



Fuente. Los Autores

Los valores de rentabilidad serán evaluados de acuerdo con $VPN = VPI - VPE$, y la TIR

Para determinar la evaluación de los costos se trabajara con la metodología del valor ganado haciendo uso de las siguientes herramientas:

Cuadro 9. Metodología de valor ganado

FORMULACIÓN	ANÁLISIS	INTERPRETACIÓN DENTRO DEL PROYECTO
PV	Planned Value (Valor planeado)	Al día de hoy cual es el valor estimado del trabajo planificado.
EV	Earned Value (Valor ganado)	Al día de hoy cual es el valor estimado del trabajo realizado.
AC	Actual Cost (Costo Actual)	Al día de hoy cual es el costo del trabajo realizado.
BAC	Budget at Completion (Presupuesto)	Monto presupuestado para todo el proyecto.
EAC	Estimate at Completion (Costo total)	¿Cuánto costara todo el proyecto)
ETC	Estimate to Complete	Cuál es el costo pendiente de llevar acabo para terminar el proyecto.
VAC	Variance at Completion	Al día de hoy cuanto esperamos que sea la desviación con respecto al presupuesto.
Cost Variance (CV)	EV-AC	Negativo es sobre el presupuesto, positivo es bajo el presupuesto.
Schedule Variance (SV)	EV-PV	Negativo es atrasado en tiempo, positivo es adelantado en el tiempo.
Cost Performance Index (CPI)	EV/AC	Estamos obteniendo \$X de cada \$1 invertido.
Schedule Performance Index	EV/PV	Solo estamos progresando X % con respecto a la planificación vigente.
Cost Variance (CV)	EV-AC	Negativo es sobre el presupuesto, positivo es bajo el presupuesto.
Schedule Variance (SV)	EV-PV	Negativo es atrasado en tiempo, positivo es adelantado en el tiempo.
Cost Performance Index (CPI)	EV/AC	Estamos obteniendo \$X de cada \$1 invertido.
Schedule Performance Index	EV/PV	Solo estamos progresando X % con respecto a la planificación vigente.

Fuente. Los Autores

7.3 ESTIMACIÓN DE LOS INGRESOS Y FINANCIAMIENTO

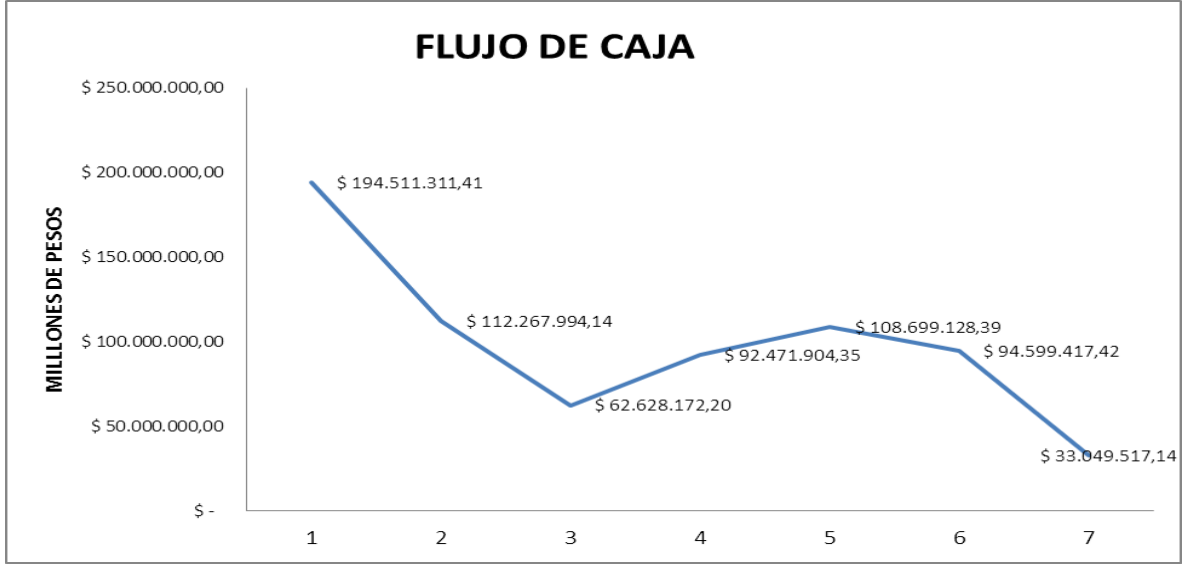
Se estimaron los costos totales del proyecto teniendo en cuenta los activos organizaciones en otros proyectos de la misma línea de negocio, los costos de algunos ítems de la zona y los términos de referencia Ver tabla de estimación de costos (ver anexo 14)

Estos son los valores totales del proyecto:

- Valor total del proyecto o licitación es de \$ 872,784,306
- El costo neto del proyecto es de \$ 698, 227,445
- La utilidad antes de impuestos es de \$ 174,556,861
- Valor de ingreso por usuario es de \$ 45,936.02
- Costo neto por registro de usuario de \$ 36,748.81

El plan de pagos pactado con el municipio es el siguiente: Un primer pago como anticipo en Julio de 2013 por \$ 436,392,153 y los 5 meses siguientes desde agosto 2013 hasta enero 2013 un pago mensual de \$ 72,732,025.53 cada pago mensual está sujeto a la aprobación de la interventoría. Se estableció un flujo de caja para determinar (ver figura 9 flujo de caja) donde se encuentran las salidas de dinero del proyecto por mes.

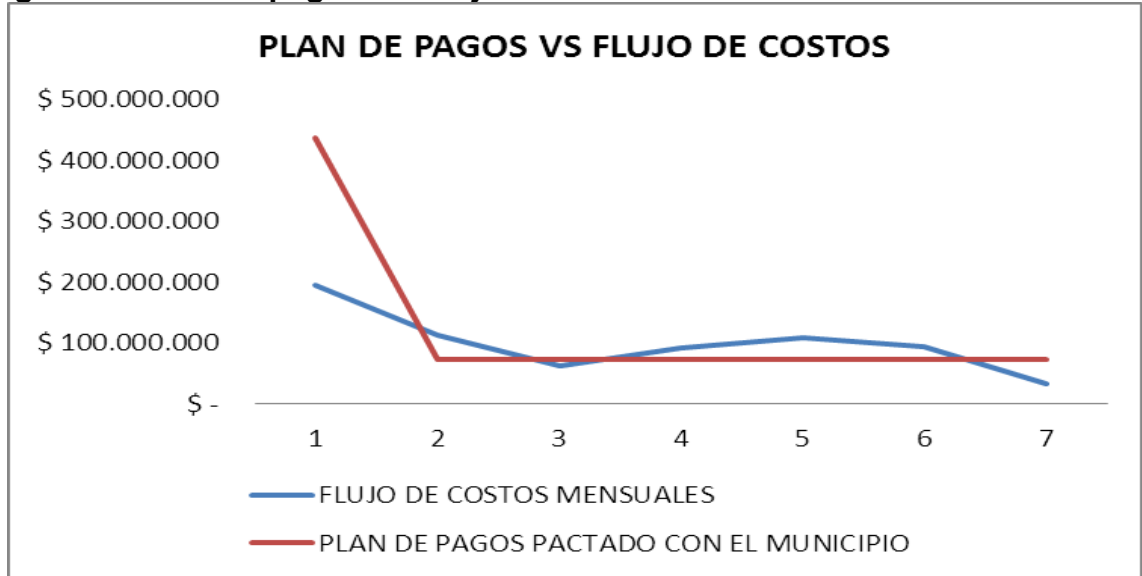
Figura 9. Flujo de caja



Fuente. Los Autores

De acuerdo a los pagos pactados con el municipio y las salidas, se pudo establecer que el proyecto con su primera entrada o primer pago de la alcaldía equilibra las salidas del proyecto como se ilustra en la figura 10 Plan de pagos VS Flujo de costos.

Figura 10. Plan de pagos VS Flujo de costos



Fuente. Los Autores

7.4 RESERVA DE CONTINGENCIA

Las reservas de contingencia del proyecto están calculadas, acorde con las amenazas potenciales y la materialización estimada en el plan de riesgos del proyecto, se ha determinado para este rubro un valor mensual durante todo el ciclo de vida del proyecto con una reserva de Contingencia estimada por mes así:

Julio 2013	\$ 14, 408,245
Agosto 2013	\$ 8, 316,147
Septiembre 2013	\$ 4, 639,123
Octubre 2103	\$ 6, 849,770
Noviembre 2013	\$ 8, 051,787
Diciembre 2013	\$ 7, 007,364
Enero 2014	\$ 2, 448,112

7.5 PLAN DE SOSTENIBILIDAD EN EL TIEMPO DEL PROYECTO

La relación de los costos y los ingresos determinada se estima tendrá un flujo de caja que tranquiliza a los inversionistas y al director del proyecto dado que la garantía del anticipo para iniciar labores del proyecto es de \$ 436, 392,153 que garantiza la operación del levantamiento de información (ver anexo 16), por los 3 primeros meses, lo que le permite a la dirección del proyecto en el peor de los casos soportar un atraso en los pagos mensuales del municipio por 3 meses máximo.

Análisis de Caso crítico de atraso en pagos por tres meses por parte del municipio después de entregado el anticipo para inicio de labores:

Cuadro 10. Análisis de sensibilidad (Caso crítico)

\$ 436,392,153.16	anticipo	mes cero
\$ 241,880,841.75	saldo mes 1	anticipo - costo mes 1
\$ 129,612,847.61	saldo mes 2	saldo mes 1 - costo mes 2
\$ 66,984,675.41	saldo mes 3	saldo mes 2 - costo mes 3
\$ 47,244,796.59	saldo mes 4	saldo mes 3+ 1er anticipo- costo mes 4
\$ 11,277,693.72	saldo mes 5	saldo mes 4 + 2do anticipo- costo mes 5
\$ -10,589,698.17	saldo mes 6	saldo mes 5+3er anticipo- costo mes 6
\$ 29,092,810.21	saldo mes 7	saldo mes 6 + 4to anticipo-costo mes 7

Cuadro 11. Análisis de sensibilidad (Caso óptimo)

\$ 436,392,153.16	anticipo	mes cero
\$ 241,880,841.75	saldo mes 1	anticipo- costo mes 1
\$ 202,344,873.13	saldo mes 2	saldo mes 1 + pago mes 2- costo mes 2
\$ 212,448,726.46	saldo mes 3	saldo mes 2 + pago mes 3-costo mes 3
\$ 192,708,847.64	saldo mes 4	saldo mes 3 + pago mes 4- costo mes 4
\$ 156,741,744.77	saldo mes 5	saldo mes 4-pago mes 5- costo mes 5
\$ 134,874,352.88	saldo mes 6	saldo mes 5 + pago mes 6 -costo mes 6
\$ 174,556,861.26	saldo mes 7	utilidad del proyecto

Fuente. Los Autores

8. GESTIÓN DE CALIDAD

8.1 ALCANCE

Dentro del plan de gestión de calidad se busca garantizar la elaboración de los entregables con las especificaciones definidas en el acta de inicio, los lineamientos de los términos de referencia y conclusiones definidas en el acta con el municipio de Tumaco y la Interventoría del proyecto, adicionalmente, se emplearán los parámetros ISO ya estandarizados por la empresa Servigenerales. La dirección del proyecto identificará las deficiencias en términos de calidad orientadas al cumplimiento de las especificaciones descritas en los términos de referencia para los entregables del proyecto.

8.2 OBJETIVOS

Garantizar que la calidad de la información recogida no contenga una desviación mayor al 5% para cada lote de base de datos que se entregue al municipio de Tumaco, el mismo cálculo con el que se evalúa diariamente el rendimiento y calidad de los recolectores de información.

Entregar en las fechas definidas con el municipio los entregables identificados en el acta de inicio. Sistema de Información Geográfico, Base de datos Catastro de usuarios de servicios públicos de Tumaco, manual de procedimientos y mantenimiento de aforo y mantenimiento posterior de las bases de datos y actualización de planos digitales. Planos de zonificación digitales actualizados.

8.3 PLANIFICAR LA GESTIÓN DE LA CALIDAD: HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS

La dirección del proyecto deberá garantizar el flujo de los procesos planificados y su ejecución a tiempo, identificando falencias y ejecutando el control de cambios de acuerdo con lo definido en el plan de dirección del proyecto, en el plan del alcance del proyecto y el plan de calidad, el director deberá garantizar el cumplimiento del objeto de este proyecto consistente en recopilar, levantar y consolidar la información del catastro de usuarios, y la tenencia o no de servicios públicos para cada usuario residente en el municipio de Tumaco, deberá propender por conformar la base de datos que permita la toma de decisiones futuras para la expansión de las redes de servicios públicos de la ciudad. Así

como conformar un sistema de información geográfica que identifique el cubrimiento de los servicios públicos del municipio. Todo dentro del cumplimiento de calidad de información no desviada a un máximo de 5% del 100% de la información recogida. El enfoque de control de los resultados serán evaluados semanalmente por la dirección en garantía.

Cuadro 12. Criterios de calidad

ENTREGABLE	CRITERIOS DE CONTROL DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS
Base de datos con la información actualizada del catastro de usuarios del municipio	1. Entrega de la base de datos con la información solicitada en el numeral 7 (plan gestión del alcance) dentro del plazo presupuestado. La información se presentara en una macro formato MS Excel versión 2010.
Base de datos geo-referenciada y ubicación con coordenada geográfica para cada registro del catastro de Tumaco.	1. Cada registro entregado en la base de datos contendrá dos campos (X) y (Y), con la información de coordenadas geográficas wgs84, formato Arcgis.
Planos de zonificación digitales actualizados.	1. Se entregarán dos copias en medio magnéticas (CD) de los planos digitales. El formato de los planos será archivos Shape. 2. Se entregan única versión de planos impresos laminado tamaño 120 CM por 150 CM, con la información de barrios, manzanas, malla vial y fecha de cierre del levantamiento de información.
Procedimientos de aforo y mantenimiento posterior de las bases de datos y actualización de planos digitales.	1. Entrega del manual de procedimientos en medio físico (2 copias) y una copia en CD para el mantenimiento del levantamiento de información. 2. Ejecutable con el que se captura la información de usuario en los dispositivos móviles.
Sistema de información geográfica del municipio.	1. Entrega del ejecutable SIG con la información espacial en formatos shape, de las coordenadas de cada usuario. 2. Archivos de las capas de barrios, manzanas, predios, malla vial y base de datos de catastro de usuarios en formato dbf, con el campo llave de homologación cartográfica.

Fuente. Los Autores

8.3.1 ENFOQUE AL CLIENTE

Con los criterios de evaluación definidos desde los términos de referencia y por la propuesta hecha por Servigenerales y aceptada por el municipio, Se harán entregas parciales de lotes de información con base en lo definido en el acta de constitución del proyecto que permita hacer revisiones por parte de la interventora

y el municipio. Se realizarán reuniones de avance y entrega de informes semanales con el cliente.

Se recibirá acompañamiento de la interventora a la realización de trabajo de campo.

8.3.1.1 Política de calidad. La política de calidad está definida para el 100% de los entregables con una permisibilidad de 5 % de desviación máxima como margen de error, calculada con la siguiente fórmula para cada lote entregado:

Ecuación 1. Calidad por registro

$$\frac{\sum \text{errores}}{\sum \text{predios} * \sum \text{de variables}}$$

8.3.2 CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS

El control de documentos y registros es determinado y alineado de acuerdo con el SGC de la compañía a través del formato de anexo No. 1 donde se consigna cada tipo de documento, código de documento edición y responsable y fecha de publicación. Al igual existe un control de formatos (ver anexo 19) y de documentos (ver anexo 20).

Cuadro 13. Control de manuales

INFORMACION GENERAL DEL PROYECTO				
TITULO DEL DOCUMENTO	CODIGO	EDICION	RESPONSABLE	FECHA
MANUAL DE CAPACITACION DE RECOLECTORES	M-CO-001	001	COORDINADOR OPERTIVO	29/03/2014
MANUAL DE CAPACITACION DE REVISORES	M-CC-001	002	COORDIANDOR CRITICA Y REVISION	29/03/2014
MANUAL DE CAPACITACION DE SUPERVISORES	M-CO-002	003	COORDINADOR OPERTIVO	29/03/2014
MANUAL DE DIGITALIZACION	M-CC-002	004	COORDIANDOR CRITICA Y REVISION	29/03/2014
MANUAL DE ACTUALIZACION DE PLANOS CARTOGRAFICOS	M-CC-003	005	COORDIANDOR CRITICA Y REVISION	29/03/2014
MANUAL DE CRITICA REVISION Y CODIFICACION	M-CC-004	006	COORDIANDOR CRITICA Y REVISION	29/03/2014
MANUAL DE CONTRATACION Y COMPRAS	M-CC-001	007	COORDIANDOR CRITICA Y REVISION	29/03/2014

Fuente. Los Autores

Para llevar el control de procedimientos donde se registra el control de procedimientos identificando cada uno con el nombre del procedimiento se tiene el formato PGC-02 (anexo 18) control de procedimientos , versión 01, una

descripción sucinta del procedimiento fecha y área del proyecto al que corresponde. A continuación en el cuadro 14, se ilustra el control de procedimientos del proyecto.

Cuadro 14. Control de procedimientos

PROCEDIMIENTO	VERSION	DESCRIPCION	FECHA	AREA
RECOLECCION DE CAMPO	0001	Procedimiento que especifica la forma de recolección de los registros de censo en campo , entrega de material al supervisión y envío de información desde dispositivo móvil a los servidores de la compañía	29/03/2014	COORDINACION OPERATIVA
DESCARGA DE INFORMACION	0001	describe paso a paso el envío de información de censo grabada en los dispositivos móviles	30/03/2014	COORDINACION OPERATIVA
CRITICA Y ANALISIS DE INFORMACION	0001	caracteriza el procedimiento de revisión y análisis de la información y depuración para devolución a revisión de terreno	29/03/2014	COORDINACION DE CRITICA Y CODIFICAION
CONTROL DE CALIDAD EN CAMPO Y EN BASE DE DATOS	0001	Procedimiento para realizar el control de la calidad de la información en campo de los registros consignados en formularios de censo levantados en campo por los recolectores	29/03/2014	COORDINACION OPERATIVA
MUESTREO DE REVISION DE CALIDAD	0001	procedimiento para realizar el muestreo aleatorio de registros en campo y procedentito para cotejo de registros	29/03/2014	COORDINACION OPERATIVA Y COORDIANCION DE CRITICA Y CODIFICACION
DIGITALIZACION DE PLANOS	0001	procedimiento para realizar la digitalización de actualizaciones de campos a los mapas digitales	30/03/2014	COORDINACION OPERATIVA Y COORDIANCION DE CRITICA Y CODIFICACION

Fuente. Los Autores

Cuadro 15. Formato de Control de procedimientos

TITULO DEL FORMATO	CODIGO	VERSION	FECHA	AREA

Fuente. Los Autores

Cuadro 16. Control de documentos

DOCUMENTO TIPO	EMISOR	RECEPTOR	FECHA	FIRMA

Fuente. Los Autores

8.3.3 RECURSOS

Se deberá contar con personal experto para la capacitación del grupo de recolectores, y dibujantes de campo. Se harán evaluaciones teóricas y prácticas a todos los asistentes al curso y quedarán vinculados aquellos que en su puntaje total obtengan un 95% de la nota sobre 100% durante el proceso de capacitación.

Una vez seleccionado el grupo de recolectores de campo, se tiene el primer filtro de calidad con la organización de los equipos de trabajo en una relación de 5 recolectores a 1 supervisor, quien será el encargado de mantener las instrucciones de realización de levantamiento de información en campo, resolver las posibles dudas que se presenten en los diferentes casos, mantener el contacto con la jefatura operativa del proyecto, en especial para consulta de casos atípicos de toma de información en campo y para entregar de los reportes diarios de avance y producción. Además de la ubicación inicial espacial de su equipo de trabajo, todas las mañanas el supervisor realizará por muestreo aleatorio, el levantamiento de información de los usuarios censados por los recolectores de los ya recogidos por todo el equipo de trabajo diariamente. Esta información será transmitida por los dispositivos móviles cada 30 segundos. Lo anterior aplicará para los supervisores y los recolectores.

Posteriormente, en la oficina central, los críticos y revisores de información realizarán 2 veces al día los cruces de cotejo entre lo levantado por los recolectores y por los supervisores. Si se encuentra diferencias en la captura de los datos, el supervisor recibirá un mensaje de texto en su dispositivo móvil con la información de los predios que presentan inconsistencias, los cuales deberán ser verificados conjuntamente con el recolector en el predio censado y así identificarlas y corregirlas. Este procedimiento garantiza que desde el primer día de censo, el recolector sepa que está siendo monitoreado On-line respecto a la

información que captura diariamente. A partir de estos cruces se identificará los entrevistadores con altos índices de error, con el objeto de capacitar de manera inmediata o en su defecto, prescindir de ellos en caso de no evidenciar mejoras.

En la oficina operativa se cuenta con un equipo de revisores y controladores de calidad que verifican inconsistencias e integridad de la base de datos recolectada, trabajan en los cruces de cobertura y validación que todos los predios del municipio estén censados y ubicados de manera correcta con su coordenada geográfica. De ser necesario se enviarán a revisión de terreno al día siguiente para garantizar el porcentaje de error mínimo permitido y definido con el municipio y la interventoría. La fórmula para el cálculo de errores permitidos sobre la base de datos entregada definitiva es la siguiente:

$$\frac{\sum \text{errores}}{\sum \text{predios} * \sum \text{de variables}}$$

Esta fórmula es empleada también por la interventoría para calcular el porcentaje de aceptación de los registros, el cual fue definido en un valor $\leq 5\%$ para cada lote de base de datos que se entregue y sea aceptado, el mismo calculo con el que se evalúa diariamente el rendimiento y calidad de los recolectores de información.

8.3.4 COMUNICACIÓN CON EL CLIENTE

Esta matriz es diseñada e implementada para identificar la relación y la comunicación con el cliente del proyecto (ver anexo 21), especificando el tipo de comunicación que se formaliza y el medio de recurrencia. Los parámetro de calidad en la comunicación son determinados por el revisor de de cada tipo de comunicación, este trabaja su proceso de validación realizando muestreo del 30 % de la calidad de la comunicación, lo que en ella se describe y la efectividad de cumplimiento del receptor.

Cuadro 17. Matriz de comunicación con el cliente

MATRIZ DE COMUNICACIÓN CON EL CLIENTE						
TIPO DE COMUNICACIÓN	EMISOR	RECEPTOR	RESPONSABLE	ELABORA	REVISA	MEDIO
Informes de avance	Director del proyecto	Delegado del municipio. Interventora	Director de proyecto	Asistente de Dirección	Director de proyecto	Magnético y Escrito
informe financiero	Jefe Administrativo	Dirección del proyecto , inversionistas	Director de proyecto	contador	Jefe Administrativo y director del proyecto	Magnético y Escrito
Acta de constitución	Director del proyecto	Delegado del municipio. Interventoría	Director de proyecto	Director de proyecto	Delegado del municipio. Interventoría	Escrito
Novedades de campo , casos fortuitos	supervisores , coordinador operativo	Delegado del municipio. Interventoria	Director de proyecto	supervisores , coordinador operativo	Director de proyecto	correo electrónico
Relaciones con la comunidad, novedades	Relaciones con la comunidad	Delegado del municipio. Interventoria	Director de proyecto	Relaciones con la comunidad del proyecto	Director de proyecto	correo electrónico

Fuente. Los Autores

8.3.5 DISEÑO Y DESARROLLO

Se tiene una metodología diseñada para los proyectos de levantamiento de información en campo que es actualizada y mantenida a medida que se desarrolla un nuevo proyecto (ver anexo 22), esta metodología plantea respecto al control de cambios una dispersión baja dado que sistemáticamente ocurren con muy baja frecuencia, es posible determinar y prever con un alto nivel de certidumbre la respuesta de fluctuaciones posibles a presentarse durante el desarrollo del proyecto.

Cuadro 18. Matriz de diseño y desarrollo.

ACTIVIDAD	EJECUCION		CONTROL DE CAMBIOS	
	DISEÑO	DESARROLLO	DISEÑO	DESARROLLO
Presupuesto	Director de proyecto	Director de proyecto	Director proyecto	Director proyecto
Adecuación e instalación central operativa	Director de proyecto	Jefe administrativo y coordinador operativo	Director proyecto	Jefe administrativo y coordinador operativo
Selección y contratación	Director de proyecto	Jefe administrativo y coordinador operativo	Director proyecto	Jefe administrativo
Capacitación	Director de proyecto	Coordinador operativo	Director proyecto	Director proyecto
Evaluación	Director de proyecto	Coordinador operativo	Director proyecto	Coordinador operativo
Precenso	Director de proyecto	Coordinador operativo	Director proyecto	Coordinador operativo
Censo	Director de proyecto	Coordinador operativo	Director proyecto	Coordinador operativo
Critica y codificación	Director de proyecto	Coordinador de análisis de información	Director proyecto	Coordinador de análisis de información
Elaboración de sig	Director de proyecto	Ingeniero de sistemas	Director proyecto	Ingeniero de sistemas
Entrega	Director de proyecto	Director de proyecto	Director proyecto	Director proyecto

Fuente. Los Autores

8.3.6 COMPRAS

El presente plan de Calidad define las características críticas de los productos a comprar, cómo se comunican, el método de selección y evaluación de los proveedores, los planes de calidad de los proveedores o sub-contratistas, los métodos para el aseguramiento de la calidad, la forma de verificar la conformidad del producto comprado:

A continuación se describe los procedimientos ,formatos y matriz para hacer las adquisiciones del proyecto (ver anexo 23) ,así como la evaluación de proveedores, dado que por ser Tumaco un municipio de Colombia , con restricción geográfica de acceso, es vital determinar la certidumbre del cumplimiento de entrega de proveedores extranjeros así como cumplimiento de la normatividad colombiana vigente que garantice el desempeño normal del proyecto y la entrega a tiempo determinada en los términos de referencia de la licitación.

La siguiente matriz identifica los tipos de productos a adquirir, su descripción, los montos, el tipo de contrato, precio fijo, reembolso de costos, Por Tiempo y materiales y el tiempo de entrega para cada uno, bien sea en sitio o a cargo del contratante.

Cuadro 19. Matriz de contrataciones

# EDT	Descripción del producto; Servicio	Tipo	Monto	Fecha de entrega	TIPO DE ENTREGA	Duración del contrato	Responsable solicitud	Aprueba
1	Arrendamiento de oficina	PF	\$17,500,000.00	24-jul-13	S	Seis Meses	Jefe administrativo	Director del proyecto
2	Servicios de administración de personal temporal	TM	\$265,648,645.00	25-jul-13	A	Seis Meses	Jefe administrativo	Director del proyecto
3	Equipos de cómputo y dispositivos móviles	PF	\$ 21,000,000.00	01-ago-13	S	1 Mes	Director del proyecto	Director del proyecto
3	Licenciamiento de Office Profesional	PF	\$5,000,000.00	02-ago-13	A	1 Mes	Director del proyecto	Director del proyecto
5	Desarrollo de aplicativo de censo	PF	\$15,000,000.00	01-ago-13	S	Seis Meses	Director del proyecto	Director del proyecto

Fuente. Los Autores

La segunda matriz de adquisiciones identifica las especificaciones para hacer contratación temporal, adquisición de software, compra de equipos tecnológicos, contratos de alquiler y transporte, las restricciones, las restricciones y supuestos identificados por las adquisiciones del proyecto.

Cuadro 20. Matriz procedimientos para hacer adquisiciones

<p>Para contratos de servicios temporales de personal, se debe tener en cuenta lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Verificar que la empresa a contratar, no se encuentra atrasada con pagos referentes a la seguridad social de su personal. Lo anterior certificado por un contador público titulado y habilitado para esta verificación.2. Estipular claramente en el contrato y formatos de especificaciones, los perfiles del personal a contratar, estudios, experiencia etc.3. Mensualmente el contratista deberá entregar los comprobantes de pagos de parafiscales y seguridad social del personal al servicio del proyecto.4. Verificar la experiencia de la empresa contratante así como la idoneidad del personal requerido5. Si son trabajos de alto riesgo en cuestión de seguridad, como trabajos confinados o en altura, el personal deberá poseer certificaciones de idoneidad para este tipo de trabajos especializados.6. Verificar si el personal a contratar por la temporal debe ser capacitado por el contratante o el contratista.7. Solicitud de pólizas de cumplimiento y seriedad de la oferta.
<p>Para contratos de adquisición de Software, se debe tener en cuenta lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Verificar que el proveedor, posea la experiencia y permisos necesarios de las casas fabricantes para la distribución del software.2. Verificar las compatibilidades entre el software a adquirir y el que se posee como activo de la empresa, igualmente la compatibilidad con los equipos y servidores.3. Analizar las condiciones de soporte y mantenimiento que se le hará al software ofrecido por el proveedor4. Solicitud de pólizas de cumplimiento y seriedad de la oferta.
<p>Para contratos de adquisición equipos tecnológicos, se debe tener en cuenta lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Verificar con el proveedor todas las especificaciones técnicas necesarias para los aparatos móviles y de cómputo, los cuales deberán soportar el aplicativo y demás programas de programación y gestión de SGI.2. Garantía y soporte por los equipos mínima de un año3. Personal de la compañía deberá quedar capacitado y entrenado en el manejo, funcionamiento de los equipos, con el fin de retransmitir el conocimiento al personal de proyectos
<p>Para contratos de alquiler de transporte, se debe tener en cuenta lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Verificar la cantidad y tipo de vehículos para el transporte de personal..2. Verificar los recorridos a hacer, así como el sitio de cargue y descargue.3. Se deberá solicitar que dentro de la cotización siempre este incluido los combustibles, peajes y mantenimientos de los vehículos, así como el servicio de conductor.4. Personal de la compañía deberá quedar capacitado y entrenado en el manejo, funcionamiento de los equipos, con el fin de retransmitir el conocimiento al personal de proyectos

Fuente. Los Autores

Cuadro 21. Fechas contractuales para adquisiciones del proyecto

<p>Para contratos principales del proyecto, se presentan las fechas programadas en la que los recursos deberán estar disponibles:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Arrendamiento de oficina - 24 de Julio de 20132. Servicios de administración temporal de personal - 29 de julio de 20133. Equipos de cómputo y dispositivos móviles - 01 de agosto de 20134. Licenciamiento de Office profesional - 01 de agosto de 20135. Desarrollo de aplicativo de censo - 01 de agosto de 2013
<p>Las restricciones y/o supuestos que han sido identificados y que pueden afectar las adquisiciones del proyecto son las siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Solicitudes de cambio en el presupuesto del proyecto, debido a la modificación en la cotización del dólar. Se debe sostener los precios por parte de los proveedores.2. Solicitudes de cambio por demoras en temas de importación y nacionalización y demás que sean inherentes a su gestión.

Fuente. Los Autores

8.3.6.1 Efectuar las adquisiciones. Una vez adjudicada la licitación se realizara una firma y contrato del arriendo de la oficina de operaciones con un contrato a seis meses , pagando el primer mes por adelantado , esta está ubicada en un una zona central del municipio de Tumaco , con el fin de mantener un punto geo distante de todas las zonas de la ciudad, para que se facilite los puntos de encuentro de los supervisores y recolectores así como las reuniones de seguimiento y avance que realice el coordinador operativo, una vez localizada el área física de funcionamiento , se realizaran la labores de selección y contratación de personal el primer mes de inicio del proyecto , esta labor direccionada por el jefe administrativo, se realiza con la contratación de la empresa. Optimizar Servicios temporales, empresa dedicada a la administración de personal temporal, bajo las garantías que ordena la ley colombiana, este proceso que tiene duración de un mes consistirá en la publicación de anuncio para que los Tumaqueños interesados acerquen sus hojas de vida , previamente la empresa temporal, revisa las características de perfiles requeridas y realiza las pruebas psicológicas y técnicas a los pre seleccionados, finalmente son entrevistados por el jefe administrativo y coordinador operativo para ser preseleccionados a curso de capacitación .

Las nomina de las personas vinculadas al proyecto será ejecutada por Optimizar Servicios temporales, esta administración se hará mes a mes y será pagada a fin

de mes por la dirección del proyecto con cuanta de cobro a favor de la empresa que presta el servicio pactado por el 7% del valor de la nomina mensual que se administra. Todos los miembros del equipo serán vinculados por la empresa temporal administradora del recurso humano del proyecto.

Se ha diseñado un formato de especificaciones y requerimientos para cada adquisición planificada dentro del proyecto:

Del presupuesto diseñado y aprobado, se revisa semana a semana con el fin de controlar las compras proyectadas, estas serán manejadas directamente por el Director de proyecto y adquiridas por el jefe administrativo, para el primer mes se adquiere el plotter comprado a la casa HP con el cual se imprimirán el 100% de los planos del proyecto, esto se pagara en dos pagos a través de factura vencida el primer y segundo mes del proyecto.

Cuadro 22. Especificaciones técnicas adquisición de oficina

ARRENDAMIENTO DE OFICINA					
Monto =	\$	17,500,000.00	Fecha de entrega	24 Julio de 2013	
1. ESPECIFICACIONES					
Adjudicada la licitación, se realizará un contrato de arriendo para la oficina de operaciones. Dicho contrato se pactará con una duración de seis meses prorrogables según acuerdo conjunto entre las partes. Forma de pago. Se pagará mes adelantado. La oficina , debe estar ubicada en un una zona central del municipio de Tumaco , con el fin de mantener un punto Geodistante de todas las zonas de la ciudad, para que se facilite los puntos de encuentro de los supervisores y recolectores así como las reuniones de seguimiento y avance que realice el coordinador operativo, se cancelara el canon de arrendamiento los primeros 5 días de cada mes.					
2. CRITERIOS DE ACEPTACION					
Espacio físico de mínimo 100 mts cuadrados,					
Ubicación en el centro de la ciudad de Tumaco					
Disponibilidad de servicios públicos básicos como agua , luz, teléfono					
Contratación por seis meses					
Acceso a vía principal o intermedia					
Contar con vigilancia policial en la zona					
3. RIESGOS DE LA ADQUISICION					
Que tenga deficiencia en los servicios públicos , dado que la ciudad de Tumaco no cuenta con servicios de agua potable					
La oficina no esté ubicada en una zona segura, lo que imposibilite la correcta coordinación de trabajos desde este sitio					

El pago de la oficina se harán los 5 primeros días de cada mes como se pactó en el contrato de arrendamiento, la secretaria será la encargada de hacer la consignación en la cuenta entregada por el dueño del predio físico donde funciona el centro operativo.

Cuadro 23. Especificaciones técnicas adquisición administración de personal

SERVICIOS DE ADMINISTRACION DE PERSONAL TEMPORAL			
Monto =	\$ 265,648,645.00	Fecha de entrega	29/07/2013
1. ESPECIFICACIONES			
Se realizará la contratación de la empresa Optimizar Servicios temporales, empresa dedicada a la administración de personal temporal, bajo las garantías que ordena la ley colombiana. El contrato tendrá una duración de seis meses. Será indispensable que el personal contratado por la temporal de servicios, sea de la zona. Previamente la empresa temporal, revisará las características de perfiles requeridas y realiza las pruebas psicológicas y técnicas a los pre seleccionados, finalmente serán entrevistados por el jefe administrativo y coordinador operativo de Servigenerales con el objeto de ser preseleccionados y programados curso de capacitación. Las nomina de las personas vinculadas al proyecto será ejecutada por Optimizar Servicios temporales, Pago . Se realizará mes causado, durante los meses que dure el contrato. Todos los miembros del equipo serán vinculados por la empresa temporal administradora del recurso humano del proyecto			
2. CRITERIOS DE ACEPTACION			
Pólizas de seguro del 10% del contrato			
Garantías leales al 100% según regulación colombiana, para cada trabajador vinculado			
Contratación de personal de la zona			
Cumplimiento en el pago de prestaciones y todo lo de ley para el personal			
3. RIESGOS DE LA ADQUISICION			
La rotación de personal			
La vinculación de personal idóneo			
La demora en la consecución de personal por tratarse de un municipio de tamaño medio			

Fuente. Los Autores

Cuadro 24. Especificaciones adquisición equipos de computo y móvil

EQUIPOS DE COMPUTO Y DISPOSITIVOS MOVILES			
Monto =	\$ 21,000,000.00	Fecha de entrega	01/08/2013
1. ESPECIFICACIONES			
<p>Para lograr el manejo de la información en tiempo real y sistematización del SIG, durante el segundo mes se hará la adquisición de equipos de cómputo y dispositivos móviles para la captura de datos del censo. Esta compra se hará a la casa HP quien hará la entrega en un plazo máximo de 30 días después de emitida la orden de servicio. Pago Se realizará 30 días después de recibir el producto a satisfacción. La compra se realizará directamente en la casa HP en Bogotá, con el fin de garantizar la legalidad de los equipos y software . Los dispositivos móviles serán teléfonos Android con tecnología Windows Mobile, donde será cargado el software de captura del formulario de censo, estos serán adquiridos a la casa Samsung en Bogotá Colombia.</p> <p>Adicionalmente el proveedor deberá garantizar la capacitación y entrenamiento de mínimo dos instructores en el manejo de los equipos móviles</p>			
2. CRITERIOS DE ACEPTACION			
Dispositivo móviles con tecnología Mobile Windows			
Garantía de un año sobre sistema operativo y hardware			
Certificado de legalización colombiano			
Conectividad de datos por puerto 8080			
Sistema operativo Android			
Plazo de entrega. Max 30 días después de emitida la orden de compra			
Capacitación para el personal incluida con la compra			
3. RIESGOS DE LA ADQUISICION			
Importación de los equipos durante los plazos pactados			
Garantía de los equipos			
Versiones de software compatibles con los programas de bases de datos de la compañía			

Fuente. Los Autores

Para el funcionamiento de la sistematización, el segundo mes se hará la adquisición de equipos de computo y los dispositivos móviles de captura de datos de censo, esta compra se hará a la casa HP quien toma 30 días para la entrega después de emitida la ordene de servicio con la facilidad de pago de 30 días una vez recibidos los equipos de computo, esta compra se realiza directamente en la casa HP en Bogotá, con el fin de garantizar la legalidad de los equipos. Los dispositivos móviles serán teléfonos Android con tecnología Windows Mobile, donde será cargado el software de captura del formulario de censo , estos serán adquiridos a la casa Samsun en Bogotá Colombia .

Cuadro 25. Especificaciones adquisición licenciamiento de Office profesional

LICENCIAMIENTO DE OFICCE PROFESIONAL			
Monto =	\$	5,000,000.00	Fecha de entrega
			01/08/2013
1. ESPECIFICACIONES			
Compra de licencias de office profesional. La licencia deberá ser por un año como mínimo. Pago. Se realizará 30 días después de la entrega en funcionamiento de las licencias. La compra se realizara a Microsoft Colombia a través del partner Software One, certificado por la casa Microsoft para la venta de este licenciamiento.			
2. CRITERIOS DE ACEPTACION			
Certificado de Microsoft como software legal			
Licencias instaladas y en correcto funcionamiento en la totalidad de equipos			
Garantizar el funcionamiento en los equipos y software que son activos de la compañía			
3. RIESGOS DE LA ADQUISICION			
Retrasos en la compra de las licencias por disponibilidad de las mismas			
Incumplimiento del representante de Microsoft en Colombia			
Problemas de compatibilidad con el software de la compañía			

Fuente. Los Autores

Cuadro 26. Especificaciones adquisición desarrollo de aplicativo de censo

DESARROLLO DE APLICATIVO DE CENSO			
Monto =	\$	15,000,000.00	Fecha de entrega
			01/08/2013
1. ESPECIFICACIONES			
El desarrollo del aplicativo de formulario de censo, será contratado a la casa AVL experta en desarrollo de software para captura en dispositivos móviles, se pagara el segundo mes con garantías de modificación necesarias durante todo el proyecto.			
2. CRITERIOS DE ACEPTACION			
No cumplimiento con las especificaciones y criterios del formulario de censo			
Integridad relación de la base de datos			
Tiempo de entrega del desarrollo			
3. RIESGOS DE LA ADQUISICION			
Los procesos de integridad relación de la base de datos no cumplan con los requerimientos			
Retrasó en la entrega definitiva del desarrollo			

Fuente. Los Autores

8.3.6.2 Gestión de las adquisiciones. Los tiquetes aéreos serán adquiridos con 30 días de anticipación con el fin de garantizar un mejor precio, el director del proyecto es de Bogotá vivirá permanente mente en el municipio de Tumaco viajara cada mes a Bogotá, dado que presentara informe detallados al dueño y presidente respecto al flujo de cotos y cumplimiento del cronograma.

Las telecomunicaciones se realizan con el proveedor Claro en el Municipio de TUMACO con adquisición de SIM Card con plan móvil ilimitado para datos en cada dispositivo y un plan corporativo de 200 minutos a todo operador y 1000 minutos a usuarios del plan corporativo, este se hará pago mensual.

La dotación del personal consiste en gorras protectoras de sol, chaleco de identificación de encuestador, tabla de apoyo, esta dotación será pagada al proveedor el segundo mes de proyecto.

Además del subsidio legal pagado en la nomina de cada trabajador se hará entrega de un valor de transporte local a cada encuestador para cada inicio de la semana con un valor estimado en 5000 diarios, para lo cual el encuestador deberá firmar el recibido todo los lunes en la mañana en el centro de operaciones, esta labor estar encargada la secretaria.

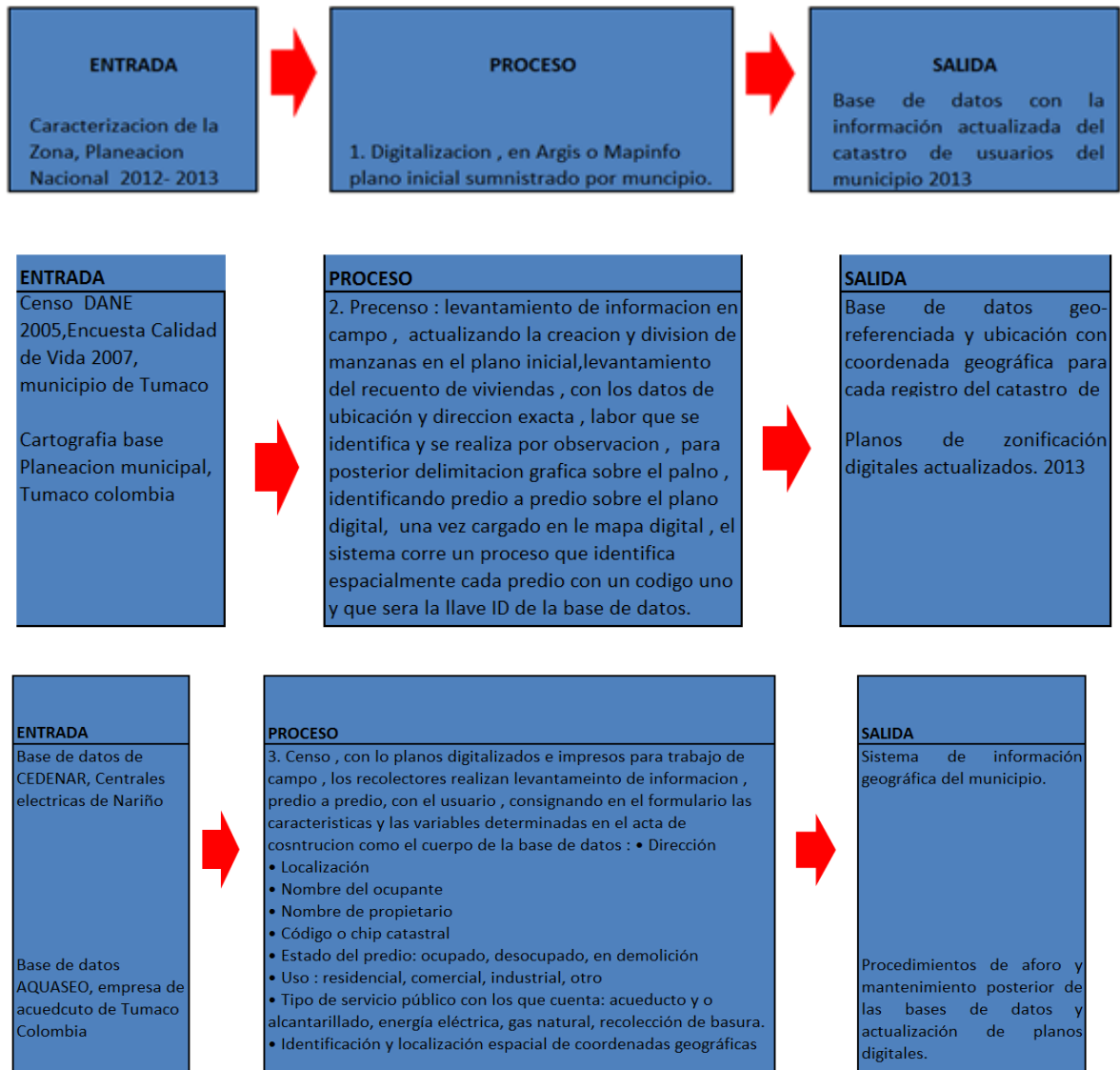
Las pólizas de los contratos serán pagadas a la firma del mismo por un correspondiente del 10% del valor del contrato.

8.4 REALIZAR EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

8.4.1 Realizar el aseguramiento de calidad: entradas, herramientas, técnicas y salidas Para el mes de enero del año 2012, la alcaldía de Tumaco publicó los términos de referencia de la licitación pública para adjudicar a un proveedor jurídicamente constituido, la elaboración y levantamiento de información del catastro de usuarios en el municipio de Tumaco, que tiene como fin prioritario proveer al municipio la base de datos actualizada que será la herramienta fundamental para que el gobierno municipal y los entes prestadores de servicios públicos, la usen en la toma de decisiones, implantación, mejoramiento de la calidad y garantía de cobertura en la prestación de servicios públicos domiciliarios. la licitación pública del 2012 que corresponde a el levantamiento de información asociada al catastro de usuarios de servicios públicos del municipio de Tumaco cuenta con la estimación de 19000 predios a censar en su cabecera urbana; con una población según el DANE de 171.281 habitantes (año 2008). Su división política la integran: Tumaco cabecera municipal y 50 corregimientos con una extensión de 3.760 Km², constituyéndolo como el segundo municipio más extenso del país.

Como entradas del proyecto se tiene la información consolidada del municipio de diferentes fuentes, que posteriormente son procesadas y como producto se tienen los entregables del proyecto a continuación se muestra el flujo de entradas y salidas del proyecto en la siguiente figura.

Figura 11. Entradas y salidas del proyecto



Fuente. Los Autores

8.4.2 IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD

El plan de calidad define en su alcance y extensión de la identificación de la trazabilidad del proyecto este identifica los requisitos de trazabilidad contractuales y reglamentarios (ver anexo 24), los requisitos generales acorde con la licitación para el Levantamiento de información del catastro de usuarios de servicios públicos de Tumaco. El control y la distribución y método para identificar el estado de inspección y prueba.

En la siguiente matriz se determinan la trazabilidad por requisito:

Cuadro 27. Matriz de trazabilidad atributo de requisito

ATRIBUTOS DE REQUISITO							
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	SUSTENTO DE SU INCLUSIÓN	PROPIETARIO	FUENTE	PRIORIDAD	VERSIÓN	CRITERIO DE ACEPTACION
LVC 001	Determinar la ficha técnica para la contratación del proveedor equipos de computo	TI	La Empresa	Entrevista	Muy Alta	1.0	Aprobación del Plan del Proyecto
LVC 002	Determinar la ficha técnica para la contratación del proveedor de suministro de personal	Jurídico	La Empresa	Entrevista	Muy Alta	1.0	Aprobación del Plan del Proyecto
LVC 003	Seleccionar a los proveedores	Compras	La Empresa	Bases Técnicas	Muy alta	1.0	Aprobación del Plan del Proyecto
LVC 004	requisitos y desarrollo de aplicativo de censo	TI	La Empresa	Contrato	Muy Alta	1.0	Aprobación del Plan del Proyecto
LVC 005	Análisis y validación de la información recogida en campo	critica y codificación	La Empresa	Contrato	Muy alta	1.0	Aprobación del Plan del Proyecto
LVC 006	Emitir reporte semanal sobre avance del proyecto	dirección proyecto	La Empresa	Contrato	Alta	1.0	Aprobación del Plan del Proyecto
LVC 007	configurar el Sistema de información Geográfica	TI	La Empresa	Contrato	Alta	1.0	Aprobación del Plan del Proyecto

Fuente. Los Autores

Cuadro 28 . Matriz de trazabilidad de atributo de requisito hacia:

TRAZABILIDAD HACIA:								
Código	Necesidades, oportunidades, metas y objetivos del negocio	Objetivos del proyecto	Alcance del proyecto /entregable del WBS	Diseño del producto	Desarrollo del producto	Estrategia de prueba	Escenario de prueba	Requerimiento de alto nivel
LVC 001	Consolidar la base de datos vía online	Cumplir con el alcance del proyecto	2. Compra de solución equipos y suministros	Creación de la ficha técnica	Equipo del proyecto	pruebas de desarrollo	prueba piloto	Cumplir con el Plan de dirección del Proyecto
LVC 002	Garantizar el proceso de selección y contratación de personal	Cumplir con el alcance del proyecto	2. Compra de solución equipos y suministros	cumplimiento de objetivo	contratista	No aplica	prueba piloto	Cumplir con el Plan de dirección del Proyecto
LVC 003	Mejorar proceso de adquisiciones	Cumplir con el alcance del proyecto	2. Compra de solución equipos y suministros	Preparar listado de posibles proveedores	Equipo del proyecto	No aplica	No aplica	Cumplir con el Plan de dirección del Proyecto
LVC 004	Garantizar la validación de las variables de censo	Cumplir con el alcance del proyecto	4. Construcción de la base de datos entregable	términos de referencia	contratista	prueba piloto	TUMACO	Cumplir con el Plan de dirección del Proyecto
LVC 005	Garantizar la desviación máxima permitida de error	Cumplir con el alcance del proyecto	4. Construcción de la base de datos entregable	no aplica	Equipo del proyecto	prueba piloto	centro operativo TUMACO	Cumplir con el Plan de dirección del Proyecto
LVC 006	Garantizar entrega codificada a tiempo	Cumplir con el alcance del proyecto	4. cumplimiento de termino de referencia	Creación de reportes estandarizados	Equipo del proyecto	No aplica	No aplica	Cumplir con el Plan de dirección del Proyecto
LVC 007	Garantizar entrega SIG a tiempo	Cumplir con el alcance del proyecto	4. cumplimiento de termino de referencia	entregable 4, determina los términos de referencia	Equipo del proyecto	ensayo y corrección de errores	No aplica	Cumplir con el Plan de dirección del Proyecto

Fuente. Los Autores

!

8.4.3 PROPIEDAD DEL CLIENTE

La elaboración del levantamiento de información implica diferentes entradas de información que son procesadas y de las cuales se obtienen además de los entregables (ver anexo 25), productos que se indican a continuación con su titularidad.

Cuadro 29. Matriz de propiedad del cliente

NOMBRE DE PRODCUTO	TIPO	FUENTE ORIGINAL	PROPIEDAD	DERECHOS DE COMERCIALIZACION
Caracterización de la Zona, Planeación Nacional 2012- 2013	Base de datos	Planeación municipal	Gobierno nacional	No aplica
Censo DANE 2005, Encuesta Calidad de Vida 2007, municipio de Tumaco	Base de datos	Dane	Dane	No aplica
Cartografía base Planeación municipal, Tumaco Colombia	Archivo. Tab.dwg	Planos digitales	Planeación municipal	No aplica
Base de datos de CEDENAR, Centrales eléctricas de Nariño	Base de datos	Cedenaar	Cedenaar	No aplica
Base de datos Aquaseo, empresa de acueducto de Tumaco Colombia	Base de datos	Aquaseo	Aquaseo	No aplica
Planos digitales de censo	Archivo. tab.dwg	censo usuarios licitación 001 – 2012	Servigenerales	no aplica
Licencia software Arcgis y Mapinfo	software	casa Arcgis	casa Arcgis	casa Arcgis
Planos impresos de censo	archivo impreso	censo usuarios licitación 001 – 2012	Servigenerales	no aplica
Base de datos SQL server	base de datos	censo usuarios licitación 001 – 2012	alcaldía Tumaco	no aplica
Licencia SQL server	software	Microsoft	Microsoft	no aplica
Licencia Microsoft	software	Microsoft	Microsoft	no aplica
Dispositivos móviles	hardware	casa Samsung	no aplica	no aplica
Aplicativo de censo	software	censo usuarios licitación 001 – 2012	alcaldía Tumaco	no aplica
Equipos de computo	hardware	casa hp	Servigenerales	no aplica

Cuadro 29 (Continuación)				
Manuales de proceso	Archivo. magnético	censo usuarios licitación 001 – 2012	alcaldía Tumaco	no aplica
manual de mantenimiento de base de datos	Archivo. magnético	censo usuarios licitación 001 – 2012	alcaldía Tumaco	no aplica
manual de capacitación de recolectores	Archivo. magnético	censo usuarios licitación 001 – 2012	alcaldía Tumaco	no aplica
manual de capacitación de revisores	Archivo. magnético	censo usuarios licitación 001 – 2012	alcaldía Tumaco	no aplica
manual de capacitación de supervisores	Archivo. magnético	censo usuarios licitación 001 – 2012	alcaldía Tumaco	no aplica
manual de digitalización	Archivo. magnético	censo usuarios licitación 001 – 2012	alcaldía Tumaco	no aplica
manual de actualización de planos cartográficos	Archivo. magnético	censo usuarios licitación 001 – 2012	alcaldía Tumaco	no aplica
manual de crítica revisión y codificación	Archivo. magnético	censo usuarios licitación 001 – 2012	alcaldía Tumaco	no aplica
manual de contratación y compras	Archivo. magnético	censo usuarios licitación 001 – 2012	alcaldía Tumaco	no aplica

Fuente. Los Autores

8.4.4 PRESERVACIÓN DEL PRODUCTO

Los productos del levantamiento de información del catastro de usuarios de servicios públicos serán protegidos por los derechos de autoría y clausula de confidencialidad de la información entre el municipio y la empresa Servigenerales, toda la información será recogida en campo ,emitida a través de los dispositivos móviles vía web, será almacenada en los equipos servidores del centro operativo en Tumaco , esta información procesada y validada, se administrara por el jefe operativo quién será el encargado de los Backups diarios de respaldo , una vez los lotes semanales sean procesados , validados en campo y encausados en el SIG se entregara al municipio junto con el informe de avance semanal , quien administrara a partir de allí los registros entregados para consolidar la base final, cada entrega será parcial aditiva a los registros ya entregados en la semana anterior , para la entrega final se emitirá una sola base de datos en el formato SQL definido, con lo registros os validados y corregidos, durante el desarrollo del proyecto y con los vistos buenos de la Interventoría y el delegado del municipio.

8.5 CONTROLAR LA CALIDAD

Semanalmente se entrega un lote con los registros recogidos en campo, con la validación acorde con el sistema de calidad de la información del proyecto y cumpliendo con el margen de error máximo permitido, así como la validación de seguridad de la información establecidas en el SGC para cumplir con el objetivo del proyecto, dado que es de cumplimiento contractual que los registros de base de datos y las imágenes del Sistema de Información Geográfico, no podrán sobrepasar un margen de error de $> 5\%$, todos los lotes de registros que sea catalogado como inconforme por incumplir el máximo margen de error permitido, deberán ser revisados en campo y reprocesados de tal manera que se incluya como conformidad dentro de los requisitos estipulados en el acta de constitución de proyecto.

8.5.1 SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

Las actividades del proyecto definidas por procedimiento tendrán la siguiente matriz de plan de inspección y ensayo (ver anexo 26), como medio para evidenciar la objetiva conformidad sobre los requisitos especificados de los productos del proyecto.

Cuadro 30. Plan de inspección y ensayo

Actividad / ítem de proyecto	Característica de calidad	Tipo de inspección (verificación, medición, prueba o ensayo)	Criterio de aceptación (valor / rango esperado)	Frecuencia de verificación , inspección verificación y ensayo	Responsabilidad de la inspección	Registro de cumplimiento e incumplimiento del criterio de aceptación
Ejecución en general	Tiempo de entrega	Verificación	En la ruta crítica, el retraso máximo en el mes será de 0.5 días calendario	Semanal	Director de proyecto	Formato de avance de proyecto
Capacitación	Aprobación del 90% de examen	Medición	cumplir con lo conocimiento necesarios para realizar levantamiento de catastro	Una vez	Jefe operativo	Evaluaciones de capacitación
Precenso	Recolección en campo	Verificación	Cantidad de registros recogidos y valor de ítem en censo	Semanal	Jefe operativo	Formato control de terreno
Divulgación del censo	Promoción proyecto	Verificación	Determinado en el alcance de Divulgación	Semanal	Relaciones con la comunidad	Formato visita de terreno
Diseño y programación de formularios de censo	Requisitos de proyecto	Verificación	Variables de censo	Una vez	Jefe operativo	Aplicativo den base de datos
Diseño planos y rutas para censo	Requisitos de proyecto	Inspección	Margen de error máximo 5%	Semanal	Coordinador de crítica y recolección	Recorrido de censo
Actualización cartográfica en campo	Recolección en campo	Inspección	margen de error máximo 5%	Semanal	Supervisor de campo	Recorrido de censo
Digitalización de la información	Requisitos de proyecto	Inspección	margen de error máximo 5%	Semanal	Supervisor de campo	Recorrido de censo
Creación de llaves para predios	Integridad de la base de datos	Verificación	100% Id único en base	Diaria	Jefe de sistemas	Consulta de duplicados null
Levantamiento de información predio a predio	Requisitos de proyecto	Inspección	margen de error máximo 5%	Diaria	Supervisor de campo	Registro de censo en bd
Crítica y revisión de información	Control de calidad	Verificación	margen de error máximo 5%	Diaria	Critico revisor de base de datos	Registro de censo en bd
Carga de información digital	Integridad de la base de datos	Verificación	100% registros recogidos en campo	Diaria	Jefe de sistemas	Registro de censo en bd

Fuente. Los Autores

8.5.2 AUDITORÍA

Las auditorias previstas en el proyecto serán de naturaleza interna y externa , la interna se realizara con auditor interno quien adelantara revisión de los procesos y el seguimiento operativo de estos durante dos oportunidades en el proyecto ,el primero se hará en el 2 mes para identificar falencias y determinar acciones correctivas y en la segunda se revisara las mejoras sobre los hallazgos encontrados en la primera auditoria esta última se planifica realizar el tercer mes de vida del proyecto. Se realizara una auditoria semanal externa sobre la información consignada en censo, que será ejecutada por la Interventoría del proyecto quien presentará informe de validación de registros y procedimientos llevado a cabo para producto final al municipio de Tumaco.

Cuadro 31. Listado maestro de documento

N o.	LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS			
	CODIGO DEL DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	PLAN DE GESTION	TIPO
1	PP-01A Marco lógico		plan de gestión de recursos humanos	formato
2	PP-02-AMatriz RAM	Matriz de valoración de riesgos – RAM	Plan de gestión de recursos humanos	matriz
3	PP-03A Requisitos legales	Formato requisitos legales	Plan de gestión de recursos humanos	formatos
4	PP-04A Indicador Gestión	Formato indicador de gestión	Plan de gestión de recursos humanos	formato
5	PGI-01 Acta de constitución	Acta de constitución del proyecto	Plan de integración	acta
6	PGI-02 Formato ciclo de vida	Formato de ciclo de vida del proyecto	Plan de integración	formato
7	PGI-03 Formato gestión Cambios	Plan de gestión de cambios	Plan de integración	formato
8	PGA-01ADiccionario EDT	Diccionario de la edt del proyecto	Plan de gestión del alcance	formato
9	PGA-02AFormato Requerimientos	Requerimientos del proyecto	Plan de gestión del alcance	formato
10	PGA-03A criterios aceptación	Descripción de entregables y criterios de aceptación	Plan de gestión del alcance	formato
11	PGA-04 Estructura Tabular	Estructura tabular de la edt	Plan de gestión del alcance	formato
12	PGA-05A Control de Alcance	Control del alcance del proyecto	Plan de gestión del alcance	formato
13	PGA-06A Control de cambios	Control de cambios del alcance del proyecto	Plan de gestión del alcance	formato
14	PGA-07A Project Scope Statement	Alcance del proyecto	Plan de gestión del alcance	acta

Cuadro 31 (continuación)				
15	PGC- 01A FLUJO DE CAJA	Flujo y curva "s"	Plan de gestión de costos	acta
16	PGC- 02A PRESUPUESTO	Presupuesto	Plan de gestión de costos	acta
17	PGC- 03A SOSTENIBILIDAD	Sostenibilidad en el tiempo	Plan de gestión de costos	acta
18	PGC-01-MANUALES	Control de manuales	Plan de gestión de calidad	formato
19	PGC02-PROCEDIMIENTOS	Control de procedimientos	Plan de gestión de calidad	formato
20	PGC03-FORMATOS	Control de formatos	Plan de gestión de calidad	formato
21	PGC04-DOCUMENTOS	Control de documentos	Plan de gestión de calidad	formato
22	PGC05-MATRIZ-COMUNICACION	Matriz de comunicación con el cliente	Plan de gestión de calidad	matriz
23	PGC06-DISEÑO Y DESARROLLO	Matriz de diseño y desarrollo	Plan de gestión de calidad	matriz
24	PGC08-MATRIZ-TRASABILIDAD	Matriz de trazabilidad de requisitos	Plan de gestión de calidad	matriz
25	PGC09-MATRIZ_PROP_CLIENTE	Matriz de propiedad el cliente	Plan de gestión de calidad	matriz
26	PGC-10-PLAN-INSP-ENSAYO	Plan de inspección medición y ensayo	Plan de gestión de calidad	matriz
27	PGRH-01A Diseño cargo	Cuadro de roles, nivel de autoridad y responsabilidades	Plan de gestión de recursos humanos	matriz
28	PGRH-02A Duración Actividades	Tabla de duración de actividades y responsable	Plan de gestión de recursos humanos	matriz
29	PGRH-03A Matriz RACI	Matriz RACI	Plan de gestión de recursos humanos	matriz
30	PG62 _MATRZI COMUNICACIONES	Matriz comunicaciones	Plan de gestión de calidad	matriz
31	PGR-01A Escala impacto	Definición de escalas de impacto	Plan de gestión de riesgos	matriz
32	PGR-02A Lista Riesgos	Registro de riesgos	Plan de gestión de riesgos	matriz
33	PGR-03A Matriz probabilidad	Matriz de probabilidad e impacto para las amenazas	Plan de gestión de riesgos	matriz
34	PGR-04A Plan respuesta	Matriz para planificar la respuesta	Plan de gestión de riesgos	matriz
35	PGR-05A Control	Tabla de acciones de control del riesgo	Plan de gestión de riesgos	matriz
36	PGIT-01 IDENT INT	Formato de identificación y clasificación de interesados	Plan de gestión de interesados	formato
37	PGIT-02 Matriz	Gestión de interesados	Plan de gestión de interesados	matriz

Fuente. Los Autores

9. PLAN DE GESTIÓN DEL RECURSO HUMANO

El grupo Servigenerales conduce a su equipo de trabajo al logro de los objetivos del proyecto desde la gestión del recurso humano. El plan de Gestión del recurso humano se da inicio con la gestión del recurso humano, posteriormente se define una estructura organizacional con una matriz de asignación de responsabilidades y su carga laboral de acuerdo al recurso humano hasta determinar cómo se maneja el manejo del equipo del proyecto.

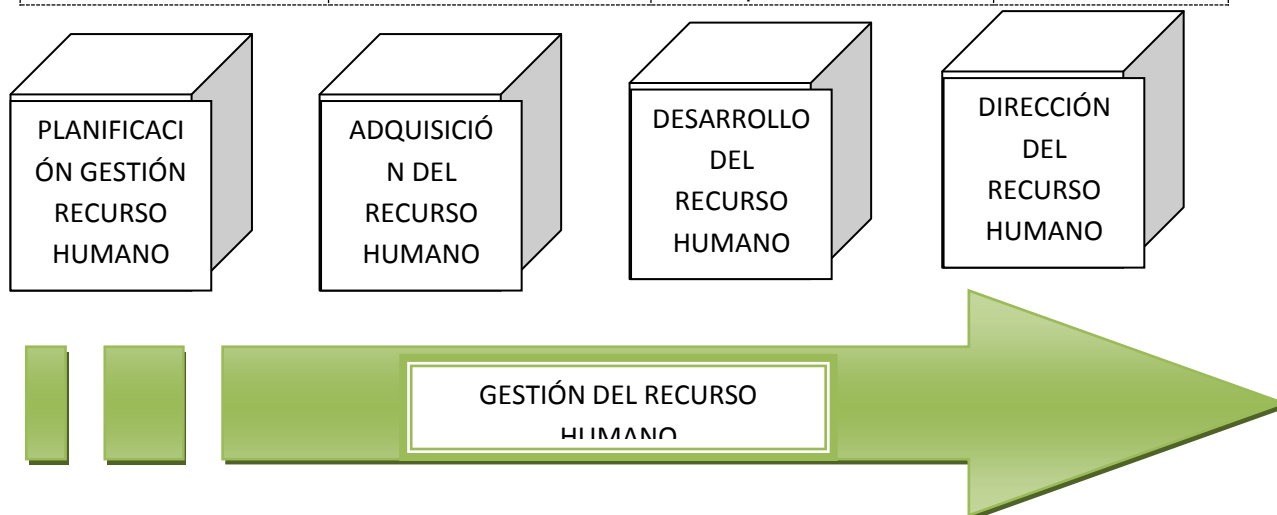
Una de las etapas de la gestión se planificó identificando las necesidades del recurso humano, destacando las habilidades, definiendo sus roles y responsabilidades, bajo los parámetros éticos de la compañía, donde Optimizar Servicios temporales, empresa dedicada a la administración de personal temporal, bajo las garantías que ordena la ley colombiana; es la firma contratada por Servigenerales para administrar el proceso de recurso humano del proyecto, inicialmente hará la convocatoria acorde con los perfiles diseñados que le serán suministrados. Este proceso que tiene duración de un mes, consistirá en la publicación mediante anuncios, con el objeto que los habitantes de Tumaco interesados remitan sus hojas de vida para la evaluación de perfiles.

Previamente la empresa temporal, revisará las características de perfiles requeridos y con base a esto realizará las pruebas psicológicas y técnicas a los preseleccionados, para que posteriormente sean entrevistados por el jefe administrativo, coordinador operativo y jefe de sistemas, posteriormente pasen al proceso de contratación como se demuestra en la figura 12 Procesos de gestión del recurso humano.

Como un proceso adicional se tiene la medición del rendimiento en la ejecución del proyecto y se tienen incentivos, penalidades o contravenciones como medida de incentivar o controlar el mismo proceso.

Figura 12. Procesos de gestión del recurso humano.

· Definición organigrama	· Se publica convocatoria en la alcaldía del municipio de Tumaco, de acuerdo a la cantidad de perfiles	Programa de capacitación:	Seguimiento al desempeño al equipo de trabajo, se gestionan y se resuelven los conflictos
· Identificación de los recursos H para cada actividad		· Objetivos y políticas de la compañía	
· Definición de formatos, pruebas técnicas y psicológicas	· Filtra la información para su clasificación	· Reglamento interno de trabajo	
· Se contrata Optimizar servicios temporales como administradora del recurso Humano	· Revisión de la información	· Procedimientos de seguridad	
	· Preselección para entrevista	· Ubicación geográfica	
	· Selección y contratación	· Procedimiento para la recolección de datos en campo	
		Se realiza evaluación de desempeño	

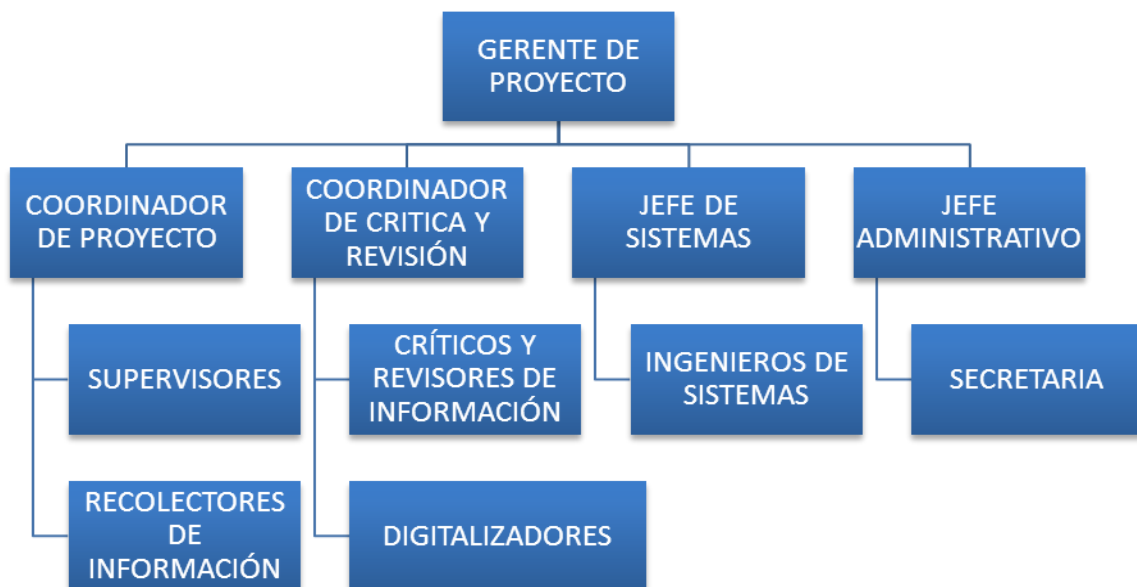


Fuente. Los Autores

9.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL PROYECTO

Nuestra estructura organizacional, es el referente de la relación de las diferentes áreas que intervienen en el proyecto, donde la alta dirección de la empresa tiene la responsabilidad de que el esquema diseñado funcione con una estrategia definida para conseguir los objetivos; la línea media “táctica” comprendida por los coordinadores como enlace vertical ascendente y descendente con responsabilidades directas en su área y por último la línea operativa que es el soporte productivo en campo ver figura No 13 Estructura organizacional del proyecto.

Figura 13. Estructura organizacional del proyecto OBS



Fuente. Los Autores

9.2 MATRIZ DE ASIGNACIÓN ROLES Y RESPONSABILIDADES

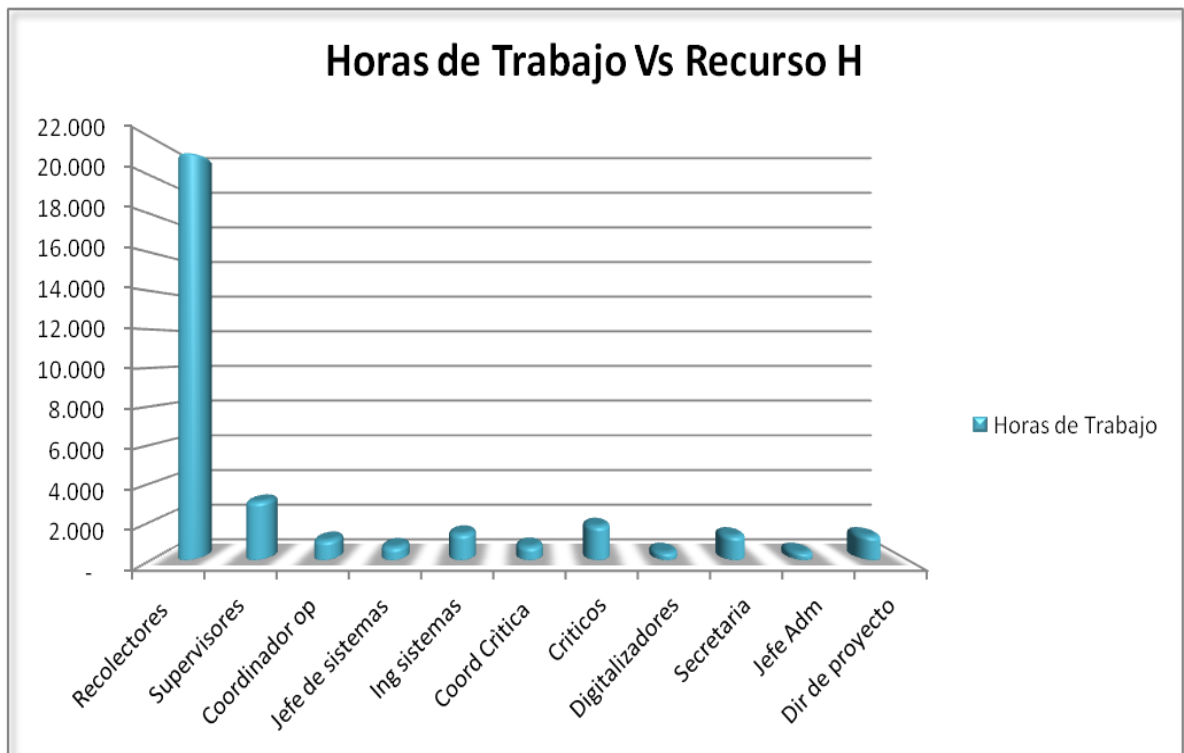
De acuerdo a los términos de referencia y la experiencia en otros proyectos del mismo caso de negocio, se diseñaron los respectivos cargos dentro de la estructura organizacional definiendo roles, responsabilidades, niveles de autoridad para el cumplimiento de los objetivos del proyecto (Ver anexo Diseño cargos anexo 27) formato PGRH-01-A; como complemento se designa responsable de la actividad, a quien se le informa y a quien se le consulta matriz RACI donde en la matriz RACI (ver anexo 29) formato PGRH-03-A.

9.3 CARGA LABORAL DE ACUERDO AL RECURSO HUMANO

Para cada perfil se estableció una distribución de carga laboral en horas de acuerdo al trabajo realizado según Figura 14.

Se establecieron las actividades del cronograma del proyecto con su respectivo responsable y duración en horas (ver anexo 28) formato PGRH-02-A, también se estableció que se debe realizar la medición del rendimiento bajo la supervisión de un responsable y se definió un incentivo o una penalidad para el cumplimiento del mismo.

Figura 14. Horas de trabajo según el perfil



Fuente. Los Autores

10. GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES

El objeto de este capítulo del proyecto es asegurar una metodología eficaz y eficiente en la gestión de comunicaciones con los todos los interesados del proyecto. Mediante este plan se busca plantear los lineamientos para la planificación, recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, control y monitoreo de todas las comunicaciones que se puedan causar durante todos los procesos del proyecto. Para llevar a cabo el plan de gestión de comunicaciones, se deberán tener en cuenta todos los interesados identificados en el capítulo de Plan de gestión de Interesados. Una vez identificados y consignados en el formato correspondiente.

10.1 PLANIFICACIÓN DE LA GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES

Partiendo del Plan de Gestión de Interesados, en donde se identificó y se dieron los lineamientos para el manejo de todos los involucrados del proyecto, se procede a definir los medios y herramientas a emplear en la Gestión de la Comunicación de cada uno de los interesados del proyecto *“Levantamiento de Información de Catastro de Usuarios e Implementación del Sistema de Información Geográfica en el Municipio de Tumaco para la Expansión de las Redes de las Empresas de Servicios Públicos del Municipio”*.

10.1.1 Flujo y tecnología de Información. Dentro de la organización Servigenerales S.A., la empresa clasifica las comunicaciones dentro de dos grandes grupos los cuales se clasifican de la siguiente forma.

Cuadro 32. Tipos de comunicación de acuerdo a Plan de Gestión de Comunicaciones de Servigenerales S.A.

C. Formal	C. Informal
<ul style="list-style-type: none">• Oficios via correspondencia certificada• Oficios via correo electronico• Reuniones y conferencias con acta de reunion y lista de asistencia• Correo electronico oficial• Informes• Memorandos	<ul style="list-style-type: none">• Telefonica• Reuniones y charlas que no generen acta de reunion y lista de asistencia• Cara a cara o comunicacion interpersonal• Redes sociales, skype, MSN y chats corporativos.

Fuente. Los Autores

La decisión de utilizar una comunicación formal e informal dependerá de los siguientes criterios.

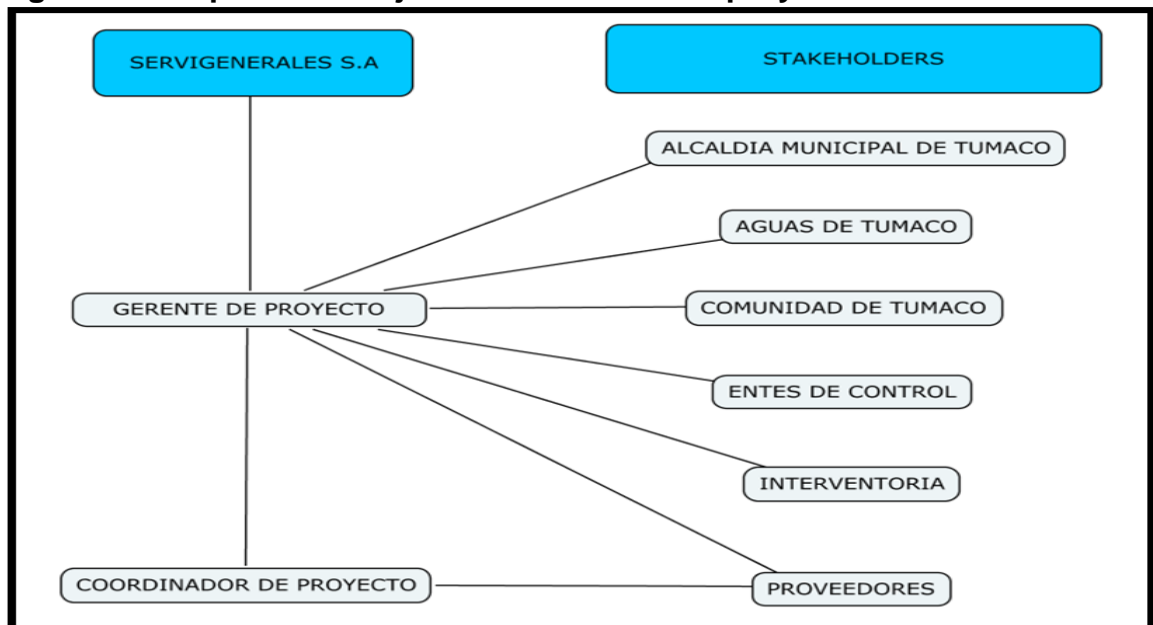
- **Urgencia de la información:** Se evaluará la inmediatez en la que es requerida la información, así como el formato de los archivos.
- **Disponibilidad de la tecnología:** Se debe verificar que la información sea compatible y esté disponible en el formato y tecnología adecuada, que permita el manejo y consulta de los demás interesados.
- **Entorno cultural y organizacional del proyecto:** Se debe tener en cuenta los husos horarios, idioma, clima social y organizacional del entorno de desarrollo del proyecto, así como los posibles riesgos asociados a la seguridad del personal.
- **Confidencialidad de la información:** Verificar el nivel de confidencialidad de la información, quienes deberán tener acceso a la misma y si el medio de transmisión es el más apropiado para el calibre de la información transmitida.

Por políticas de la empresa, siempre se deberá tener en cuenta las siguientes consideraciones para las comunicaciones de carácter formal:

- El gerente de proyecto siempre deberá estar al tanto de toda la comunicación formal generada por el equipo de proyecto.
- Las comunicaciones externas siempre deberán ser remitidas por el Gerente del Proyecto
- El coordinador de proyectos podrá remitir comunicaciones formales solo cuando sean internas y externas solo las que se limiten a manejo de proveedores.

A continuación se muestra el flujo de información a seguir:

Figura 15. Esquema de flujo de información del proyecto.



Fuente. Los Autores

10.2 METODOLOGIA REUNIONES CON INTERESADOS

Todas las reuniones deberán seguir las siguientes pautas:

- Los horarios de programación de las reuniones se deben respetar. Se tendrá una tolerancia de 15 minutos como máximo.
- La agenda con los temas a tratar dentro de la reunión se deberá enviar con 24 horas de antelación. De igual forma el lugar, hora y lista de citación.
- Se debe cumplir a cabalidad los roles de facilitador (dirige el proceso) y de anotador (toma nota de los resultados y acuerdos formales de la reunión). Procurar que siempre sea dirigida por Servigenerales. S.A.
- Siempre se deberá dejar constancia de los acuerdos y compromisos alcanzados en un Acta de Reunión. Esta se enviará máximo 24 horas después de la reunión a todos los participantes de la misma. El plazo de recepción de comentarios y/o observaciones será de 24 horas después de enviada el acta, si no se recibe ningún comentario y /u observación en este plazo establecido, se dará por aprobada el acta.

A excepción de las reuniones extraordinarias y las citadas por los interesados (Alcaldía de Tumaco, Entes de control, Interventoría y demás), Servigenerales programará como mínimo el siguiente listado de reuniones, mientras dure la relación contractual con el cliente:

Cuadro 33. Plan de reuniones entre los interesados y Servigenerales S.A.

REUNIÓN	PARTICIPANTES	OBJETIVO	FRECUENCIA	DÍA	HORA	LUGAR
Reunión Comité Gerencial del Proyecto	-Alcaldía de Tumaco -Interventoría -Gerencia Servigenerales	Reportar el avance del proyecto y principales Hitos. Reportar inconvenientes y resolver cambios.	Quincenal	Miércoles	9.00.Am	Tumaco - Nariño
Reunión de Coordinación del Proyecto.	Miembros del equipo de proyecto Servigenerales	Controlar el grado de avance del proyecto, Revisión de problemas encontrados	Semanal	Lunes	10.00 A.m.	Bogotá - Cund
Reuniones extraordinarias	Equipo de Proyectos, Contratistas, áreas de interés y entes de control.	Resolver eventualidades o solicitudes de cambio en el alcance, tiempo y costo del proyecto.	Incierta	Por definir	Por definir	Por definir
Reuniones de Ingeniería (Técnicas)	- Interventoría -Aguas de Tumaco - Coordinador técnico Servigenerales	Revisión de la documentación del proyecto e inconvenientes carácter técnico	Quincenal	Miércoles	1.00.Pm	Tumaco - Nariño
Reuniones con proveedores y subcontratistas	-Proveedores. -Subcontratistas -Gerencia y equipo técnico Servigenerales	Revisión del avance y pendientes de los contratos. Resolución de problemas	Quincenal	Miércoles	3.00.Pm	Tumaco - Nariño

Fuente. Los Autores

10.3 RECOLECCIÓN INFORMACIÓN DE LOS INTERESADOS

La información básica de contacto de cada uno de los interesados se capturará en las reuniones preliminares de coordinación del proyecto, estableciendo el interesado, su rol, compromiso y el medio de comunicación utilizado; todos estos datos se consignarán en el formato PGCM-01-A Matriz de Comunicaciones, según (anexo N° 030) del Plan de Dirección del Proyecto.

11. GESTIÓN DE RIESGO

Servigenerales elaboro el plan de riesgos y su objetivo principal es proporcionar un aseguramiento razonable dentro de las restricciones de alcance, tiempo, costo y calidad. Este se concibe una vez se concreta la viabilidad de proyecto tratando los riesgos a todos los niveles, para ello se tuvieron en cuenta los activos organizacionales, los interesados, el plan de dirección del proyecto y los factores ambientales de la empresa; se inicia con un plan de Gestión de Riesgos con responsabilidad del Gerente del proyecto, posteriormente se identifican de acuerdo a su objetivo, se les asigna un responsable y un determinado recurso, para terminar en plan de contingencia y su respectivo control.

11.1 PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO

11.1.1 Definición de roles y responsabilidades. La metodología implementada es que una vez realizado el registro de riesgos con técnicas como: lluvia de ideas, entrevistas, y técnica Delphi, se definen roles y responsabilidades del plan de gestión de riesgos. (Ver cuadro N° 34 Roles y responsabilidades del plan de gestión de riesgos).

Cuadro 34. Roles y responsabilidades del plan de gestión de riesgos.

RESPONSABLE	ROL	RESPONSABILIDADES
Patrocinador		Garantizar los recursos para la ejecución del plan de gestión de riesgos
Gerente del proyecto	Gerencia, liderar	Definir el plan de Gestión de riesgos
Equipo de trabajo	Ingenieros técnicos	Seguir los lineamientos del plan de gestión de Riesgos
		Contribuir con iniciativas que permitan el fortalecimiento del proceso
		Ejecutar la planificación, identificación, análisis cualitativo, planificar la respuesta y controlar los riesgos.
Expertos	Asesor	Emitir conceptos técnicos para la identificación, análisis cualitativo, planificar la respuesta y control de riesgo; que contribuyan a la definición de la línea base del Plan de Gestión de Riesgos

Fuente. Los Autores

11.1.2 Presupuesto para gestión del riesgo. Se estableció un presupuesto para cada proceso del plan de gestión del riesgo, con sus respectivos recursos y frecuencia de aplicación. (Ver cuadro N 35) Presupuesto para procesos de gestión de riesgos.

Cuadro 35. Presupuesto para procesos de gestión del riesgo

PRESUPUESTO PARA PROCESOS DE GESTIÓN DEL RIESGO					
PROCESO	Frecuencia	RECURSOS			PRESUPUESTO
		Humano	TÉCNICO	LOGISTICO Y TECNOLÓGICO	
Planificación	Al inicio del proyecto	Gerente del proyecto, director y coordinador operativo	Conferencias con especialistas en el tema, activos organizacionales	Sala de juntas, video Beam, Computadores, internet	1% presupuesto Total
Identificación de riesgos	En comité mensual	Director y coordinador operativo, expertos	Conferencias con especialistas en el tema, activos organizacionales	Sala de juntas, video Beam, Computadores, internet	0,5% presupuesto Total
Análisis cualitativo	En comité mensual	Director y coordinador operativo, expertos	Conferencias con especialistas en el tema, activos organizacionales, informes técnicos de expertos	Sala de juntas, video Beam, Computadores, internet	0,5% presupuesto Total
Planificación de la respuesta	15 días	Director y coordinador operativo, expertos	activos organizacionales, informes técnicos de expertos	Sala de juntas, Computadores, internet	0,5% presupuesto Total
Monitoreo y control	15 DIAS	Director y coordinador operativo, expertos	activos organizacionales, informes técnicos de expertos	Sala de juntas, video Beam, Computadores, internet, vehículo para desplazamiento a campo	2% presupuesto Total
TOTAL PRESUPUESTO PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS					4,50%

Fuente. Los Autores

11.1.3 Categorías del riesgo y estructura desglose del riesgo RBS. Se realizó una categorización del riesgo para agrupar sus causas potenciales en una RBS (ver Figura No 16 estructura de desglose de riesgo), se tuvieron en cuenta las diferentes fuentes que proporcionan el riesgo como una presentación jerárquica para de los mismos.

Figura 16. RBS del proyecto (Estructura de desglose de Riesgos)



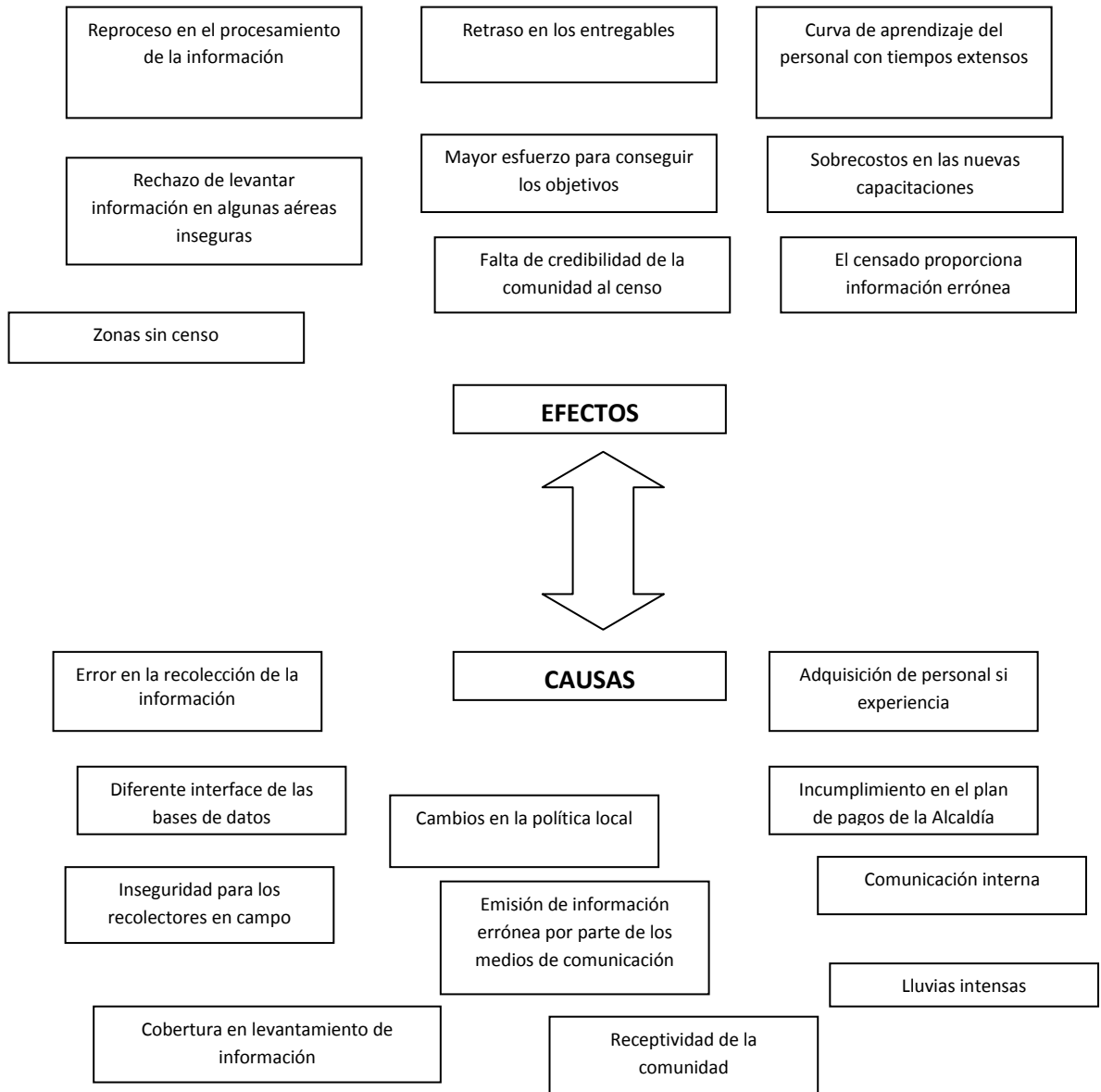
Fuente. Los Autores

11.1.4 Escala de impacto. En el anexo 31 formato PGR-01-A define la escala de impacto negativo para el costo, alcance, tiempo y calidad, para cada amenaza con su probabilidad de ocurrencia con un enfoque relativo y numérico.

11.2 IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO

Inicialmente se realizó una revisión de la información como: cronograma, acta de constitución, análisis de interesados, presupuesto y el plan de gestión de recursos humanos. En la identificación participan: el patrocinador, el gerente, el director los coordinadores y los expertos asesores del proyecto mediante técnicas de tormenta de ideas. Como técnica de diagramación se utilizó el árbol de problemas (ver figura 17) para analizar la causa y raíz.

Figura 17. Diagrama de árbol



Fuente. Los Autores

De acuerdo al diagrama de Árbol se determinaron los siguientes riesgos en el cuadro N° 36, Anexo 32 Registro de riesgos. Para los riesgos de fuerza mayor como terremotos, tsunami u otro evento de emergencia nacional se estableció en la parte contractual que se debe iniciar con una suspensión del contrato hasta que se vuelva a la normalidad, si en los seis meses siguientes persiste la misma situación se entraría a cerrar el proyecto, liquidando el valor respectivo de las cantidades de información levantada y procesada.

Cuadro 36. Registro de riesgos

RIESGO	EVENTO	CAUSA	IMPACTO
Interface de la anterior información con la nueva información levantada	Errores en la compatibilidad de la información	Diferentes plataformas en los software implementados	Demora en la recopilación de la información
Cambios de política local	Comunicado de la alcaldía	Interface en los periodos políticos	Cambio alcance proyecto
Información errónea por parte de los medios de comunicación	Noticias en los medios de comunicación	Falta de conocimiento del proyecto	Generar mala imagen de la compañía
Incumplimiento del plan de pagos por parte de la alcaldía de Tumaco	Comunicado de la alcaldía	Desorden en las administración de la alcaldía	Variación en el flujo de caja
Inseguridad para los recolectores de información	Violencia contra los recolectores	Zonas de difícil acceso	Atraso en el cronograma
Receptividad de la comunidad hacia el levantamiento de la información	Rechazo hacia los recolectores	Desinformación por parte de la comunidad	Atraso en el cronograma
Adquisición de personal capacitado	Problemas conceptuales de la información recolectada	Falta de personal capacitado en la zona	Atraso en el cronograma
Errores en la información por encima de la desviación calculada	desviación 6%	Falta de análisis por parte de los críticos	Reprocesos en la recopilación de la información
Garantizar la cobertura en el levantamiento de la información	Sitios que no se pueden acceder	Zonas de difícil acceso	Atraso en el cronograma
Lluvias que impidan el acceso para el levantamiento de la información	lluvias de 100 mm	Zonas de alta precipitación al año	Atraso en el cronograma, sobrecostos

Fuente. Los Autores

11.3 ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS

Una vez se realizó la identificación, registro y prioridad a los riesgos, se procedió a definir niveles de probabilidad e impacto para las amenazas, como proceso para el análisis cualitativo de los mismos, anexo 33 formato PGR-03-A. Se estableció una escala impacto bajo, medio, alto vertical y horizontal probabilidad de ocurrencia de 1 a 5, donde 1 es insignificante y 5 es alta; también se estableció una convención en color para darle un orden de prioridad al riesgo, destacando que los riesgos de mayor impacto y de mayor probabilidad de ocurrencia son los rojos de escala 5.

11.4 PLAN DE RESPUESTA

Este proceso se definió en función de la prioridad de los riesgos, sin olvidar que la lista de registro de los mismos debe ser un proceso iterativo de actualización (ver anexo 34), para ello se designó un responsable con una estrategia que reduzca el impacto negativo en el proyecto cuadro N° 37 Matriz para planificar la respuesta.

Cuadro 37. Matriz para planificar la respuesta

MATRIZ PARA PLANIFICAR LA RESPUESTA					
Riesgo	Nivel de prioridad	Señal de advertencia	Responsable monitoreo	Estrategias para riesgo negativo	Plan de contingencia
•Garantizar la cobertura en el levantamiento de la información	ALTA	Reporte del 10% de usuarios de una comuna, a los que se le dificulta realizarles el censo por motivos de acceso o seguridad	Coordinador proyecto	MITIGAR	Incrementar el personal operativo
•Errores en la información por encima de la desviación calculada	ALTA	Reporte de información confusa, incongruente, incompleta, por parte del coordinador de críticos, que no se haya corregido dentro de los 8 días después del hallazgo	Coordinador de críticos	MITIGAR	Programa de nuevas capacitaciones al personal de críticos y recolectores
•Lluvias que impidan el acceso para el levantamiento de la información	ALTA	Registro ó pronóstico del IDEAM ó autoridad ambiental, por encima de 80 mm de H2O continuos por 5 días.	Coordinador proyecto	ACEPTAR	Mayores recursos en: Logístico y personal. Solicitar a la alta gerencia un plazo mayor para los entregables

Cuadro 37. (Continuación)					
•Inseguridad para los recolectores cuando se levante la información en campo	ALTA	Reincidencia del reporte del personal operativo de inseguridad en la zona de recolección, comprobado por el supervisor crítico	Coordinador proyecto	TRANSFERIR	Generar un plan de reconocimiento con las autoridades en terreno en dichas zonas, acompañamiento de autoridades en la recolección de datos
•Receptividad de la comunidad hacia el levantamiento de la información	ALTA	Reporte del 10% de usuarios de una comuna, a los que se niegan dar información al personal recolector	Coordinador de críticos	MITIGAR	Sensibilización de la comunidad especialmente a los líderes comunitarios para informar sobre el trabajo de campo
•Interface de la anterior información con la nueva información levantada	MEDIA	Incompatibilidad en el software de recolección de la información.	Jefe de sistemas	TRANSFERIR	Solicitud a la alta gerencia para adquirir nuevo software
•Adquisición de personal capacitado	MEDIA	Promedio en las notas de calificación de los exámenes de calificación por debajo del 70%, errores conceptuales en la recolección de datos	Jefe administrativo	TRANSFERIR	Plan de nuevas capacitaciones
•Cambios de política local	MEDIA	Nuevos decretos expedidos por el consejo local del municipio de Tumaco	Gerente de proyecto	EVITAR	Trazar nuevas estrategias para la ejecución del proyecto
•Información errónea por parte de los medios de comunicación	MEDIA	Publicación, transmisión, de noticias por parte de los medios de comunicación donde se dé información	Gerente de proyecto	MITIGAR	Trazar nuevas estrategias de publicidad
•Incumplimiento del plan de pagos por parte de la alcaldía de Tumaco	BAJA	Atraso en pago de factura por parte de la alcaldía local	Gerente de proyecto	MITIGAR	Solicitud a la alta gerencia de nuevos recursos económicos
•Comunicación interna	BAJA	Tormentas dentro del equipo de trabajo	Gerente de proyecto	MITIGAR	Solución de conflictos internos por medio de charlas, eventos de trabajo grupal

Fuente. Los Autores

11.5 CONTROL DEL RIESGO

Se realizó el control y seguimiento a los riesgos identificados. (Ver cuadro N°38). Matriz de acciones de control de Riesgo y se implementó el plan de respuesta así como el monitoreo de riesgos residuales para mejorar la efectividad en el Plan de gestión del Riesgo, tomando como entrada los informes de desempeño del trabajo de cada área (ver anexo 35).

Cuadro 38. Matriz de acciones de control de riesgo

ACCIONES DE CONTROL DEL RIESGO					
RIESGO	PLAN DE CONTINGENCIA	Acciones tomadas para la evaluación del plan de contingencia	RESULTADO		
•Garantizar la cobertura en el levantamiento de la información	Incrementar el personal operativo	Monitoreo y control del cronograma, con una periodicidad de 15 días,	ATRASO	ADELANTADA	AL DIA
•Errores en la información por encima de la desviación calculada	Programa de nuevas capacitaciones al personal de críticos y recolectores	Análisis estadístico de la nueva información recolectada	Desviación dentro del rango	Desviación fuera del rango	
•Lluvias que impidan el acceso para el levantamiento de la información	Mayores recursos en: Logístico o personal. Solicitar a la alta gerencia un plazo mayor para los entregables	Monitoreo y control del cronograma, con una periodicidad de 15 días,	ATRASO	ADELANTADA	AL DIA
•Inseguridad para los recolectores cuando se levante la información en campo	Generar un plan de reconocimiento con las autoridades en terreno en dichas zonas, acompañamiento de autoridades en la recolección de datos	Monitoreo y control del cronograma, seguimiento al presupuesto con una periodicidad de 15 días,	ATRASO	ADELANTADA	AL DIA
•Receptividad de la comunidad hacia el levantamiento de la información	Sensibilización de la comunidad especialmente a los líderes comunitarios para informar sobre el trabajo de campo	Actas de reunión con la comunidad estableciendo acuerdos			

Cuadro 30 (Continuación)					
•Interface de la anterior información con la nueva información levantada	Solicitud a la alta gerencia para adquirir nuevo software	Procesamiento de datos, prueba y error	Error	Margen	otra
•Adquisición de personal capacitado	Plan de nuevas capacitaciones	Promedio de calificaciones	70 % aceptable	< 70 % NO aceptable	otra
•Cambios de política local	Trazar nuevas estrategias para la ejecución del proyecto	Aplicación de nuevas estrategias			
•Información errónea por parte de los medios de comunicación	Trazar nuevas estrategias de publicidad	Encuestas de imagen	Satisfactorias		
•Incumplimiento del plan de pagos por parte de la alcaldía de Tumaco	Solicitud a la alta gerencia de nuevos recursos económicos	Seguimiento al presupuesto y plan de pagos	Presupuesto dentro de la línea base	Presupuesto o fuera de la línea base	
•Comunicación interna	Solución de conflictos internos por medio de charlas, eventos de trabajo grupal	Evaluaciones de desempeño grupal	70 % aceptable	< 70 % NO aceptable	otra

Fuente. Los Autores

12. PLAN DE GESTIÓN DE ADQUISICIONES

12.1 DIRECCIÓN DE LAS ADQUISICIONES

La Dirección del proyecto realizara la completa gestión administrativa del proyecto, incluyendo todos los procesos de apoyo como el departamento de adquisiciones. En el plan de gestión del alcance se describe que no se tiene niveles de desagregación del trabajo. Se consideró como un paquete global.

Continuación se describe los procedimientos ,formatos y matriz para hacer la administración de las adquisiciones del proyecto ,así como la evaluación de proveedores, dado que por ser Tumaco un municipio de Colombia, con restricción geográfica de acceso, es vital determinar la certidumbre del cumplimiento de entrega de proveedores extranjeros así como cumplimiento de la normatividad colombiana vigente que garantice el desempeño normal del proyecto y la entrega a tiempo determinada en los términos de referencia de la licitación.

12.2 DOCUMENTACION DE LAS ADQUISICIONES

La siguiente matriz identifica los tipos de productos a adquirir, su descripción, los montos, el tipo de contrato, precio fijo, reembolso de costos, por tiempo y materiales y el tiempo de entrega para cada uno, buen sea en sitio o a cargo del contratante (ver cuadro 39)

Cuadro 39. Matriz de Contrataciones

# EDT	Descripción del producto; Servicio	Tipo	Monto	Fecha de entrega	TIPO DE ENTREGA	Duración del contrato	Responsable solicitud	Aprueba
1	Arrendamiento de oficina	PF	\$17,500,000.00	24-jul-13	S	SEIS MESES	Jefe Administrativo	Director del proyecto
2	Servicios de administración de personal temporal	TM	\$265,648,645.00	25-jul-13	A	SEIS MESES	Jefe Administrativo	Director del proyecto
3	Equipos de cómputo y dispositivos móviles	PF	\$ 21,000,000.00	01-ago-13	S	1 MES	Director del Proyecto	Director del proyecto
3	Licenciamiento de Office profesional	PF	\$5,000,000.00	02-ago-13	A	1 MES	Director del Proyecto	Director del proyecto
5	Desarrollo de aplicativo de censo	PF	\$ 15,000,000.00	01-ago-13	S	SEIS MESES	Director del Proyecto	Director del proyecto

Fuente. Los Autores

12.3 REQUISITOS Y CRITERIOS DE CONTRATACIÓN

La segunda matriz de adquisiciones identifica las especificaciones para hacer contratación temporal, adquisición de software, compra de equipos tecnológicos, contratos de alquiler y transporte, las restricciones, las restricciones y supuestos identificados por las adquisiciones del proyecto.

Cuadro 40. Matriz procedimientos para hacer adquisiciones

Para contratos de servicios temporales de personal, se debe tener en cuenta lo siguiente:

1. Verificar que la empresa a contratar, no se encuentra atrasada con pagos referentes a la seguridad social de su personal. Lo anterior certificado por un contador público titulado y habilitado para esta verificación.
2. Estipular claramente en el contrato y formatos de especificaciones, los perfiles del personal a contratar, estudios, experiencia etc.
3. Mensualmente el contratista deberá entregar los comprobantes de pagos de parafiscales y seguridad social del personal al servicio del proyecto
4. Verificar la experiencia de la empresa contratante así como la idoneidad del personal requerido.
5. Si son trabajos de alto riesgo en cuestión de seguridad, como trabajos confinados o en altura, el personal deberá poseer certificaciones de idoneidad para este tipo de trabajos especializados.
6. Verificar si el personal a contratar por la temporal debe ser capacitado por el contratante o el contratista.
7. Solicitud de pólizas de cumplimiento y seriedad de la oferta.

Para contratos de adquisición de Software, se debe tener en cuenta lo siguiente:

1. Verificar que el proveedor, posea la experiencia y permisos necesarios de las casas fabricantes para la distribución del software.
2. Verificar las compatibilidades entre el software a adquirir y el que se posee como activo de la empresa, igualmente la compatibilidad con los equipos y servidores.
3. Analizar las condiciones de soporte y mantenimiento que se le hará al software ofrecido por el proveedor
4. Solicitud de pólizas de cumplimiento y seriedad de la oferta.

Para contratos de adquisición equipos tecnológicos, se debe tener en cuenta lo siguiente:

1. Verificar con el proveedor todas las especificaciones técnicas necesarias para los aparatos móviles y de cómputo, los cuales deberán soportar el aplicativo y demás programas de programación y gestión de SGI.
2. Garantía y soporte por los equipos mínima de un año
3. Personal de la compañía deberá quedar capacitado y entrenado en el manejo, funcionamiento de los equipos, con el fin de retransmitir el conocimiento al personal de proyectos

Para contratos de alquiler de transporte, se debe tener en cuenta lo siguiente:

1. Verificar la cantidad y tipo de vehículos para el transporte de personal.
2. Verificar los recorridos a hacer, así como el sitio de cargue y descargue.
3. Se deberá solicitar que dentro de la cotización siempre este incluido los combustibles, peajes y mantenimientos de los vehículos, así como el servicio de conductor.
4. Personal de la compañía deberá quedar capacitado y entrenado en el manejo, funcionamiento de los equipos, con el fin de retransmitir el conocimiento al personal de proyectos

Fuente. Los Autores

Cuadro 41. Fechas contractuales para adquisiciones del proyecto

Para contratos principales del proyecto, se presentan las fechas programadas en la que los recursos deberán estar disponibles:

1. Arrendamiento De Oficina - 24 de Julio de 2013
2. Servicios De Administración Temporal De Personal - 29 de julio de 2013
3. Equipos de cómputo y dispositivos móviles - 01 de agosto de 2013
4. Licenciamiento de Office profesional - 01 de agosto de 2013
5. Desarrollo de aplicativo de censo - 01 de agosto de 2013

Las restricciones y/o supuestos que han sido identificados y que pueden afectar las adquisiciones del proyecto son las siguientes:

1. Solicitudes de cambio en el presupuesto del proyecto, debido a la modificación en la cotización del dólar. Se debe sostener los precios por parte de los proveedores.
2. Solicitudes de cambio por demoras en temas de importación y nacionalización y demás que sean inherentes a su gestión.

Fuente. Los Autores

12.4 RECURSO Y GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES

Una vez adjudicada la licitación se realizará una firma y contrato del arriendo de la oficina de operaciones con un contrato a seis meses, pagando el primer mes por adelantado, esta está ubicada en una zona central del municipio de Tumaco, con el fin de mantener un punto geo distante de todas las zonas de la ciudad, para que se facilite los puntos de encuentro de los supervisores y recolectores así como las reuniones de seguimiento y avance que realice el coordinador operativo, una vez localizada el área física de funcionamiento, se realizaran la labores de selección y contratación de personal el primer mes de inicio del proyecto, esta labor direccionada por el jefe administrativo, se realizará con la contratación de la empresa Optimizar Servicios temporales, empresa dedicada a la administración de personal temporal, bajo las garantías que ordena la ley colombiana, este proceso que tiene duración de un mes consistirá en la publicación de anuncio para que los Tumaqueños interesados acerquen sus hojas de vida, previamente la empresa temporal, revisa las características de perfiles requeridas y realiza las pruebas psicológicas y técnicas a los pre seleccionados, finalmente son entrevistados por el jefe administrativo y coordinador operativo para ser preseleccionados a curso de capacitación. Las nomina de las personas vinculadas al proyecto será ejecutada por Optimizar Servicios temporales, esta administración se hará mes a mes y será pagada a fin de mes por la dirección del proyecto con cuenta de cobro a favor de la empresa que presta el servicio pactado por el 7% del valor de la nomina mensual que se administra. Todos los miembros del equipo serán vinculados por la empresa temporal administradora del recurso humano del proyecto.

Del presupuesto diseñado y aprobado, se revisa semana a semana con el fin de controlar las compras proyectadas, estas serán manejadas directamente por el Director de proyecto y adquiridas por el jefe administrativo. Para el primer mes se adquiere el plotter comprado a la casa HP con el cual se imprimirán el 100% de los planos del proyecto, esto se pagará en dos pagos a través de factura vencida el primer y segundo mes del proyecto.

Cuadro 42. Especificaciones técnicas adquisición de oficina

ARRENDAMIENTO DE OFICINA					
Monto =	\$	17,500,000.00	Fecha de entrega	24 Julio de 2013	
1. ESPECIFICACIONES					
Adjudicada la licitación, se realizará un contrato de arriendo para la oficina de operaciones. Dicho contrato se pactará con una duración de seis meses prorrogables según acuerdo conjunto entre las partes. Forma de pago. Se pagará mes adelantado. La oficina, debe estar ubicada en un una zona central del municipio de Tumaco, con el fin de mantener un punto geo distante de todas las zonas de la ciudad, para que se facilite los puntos de encuentro de los supervisores y recolectores así como las reuniones de seguimiento y avance que realice el coordinador operativo, se cancelara el canon de arrendamiento los primeros 5 días de cada mes.					
2. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN					
Espacio físico de mínimo 100 mts cuadrados,					
Ubicación en el centro de la ciudad de Tumaco					
Disponibilidad de servicios públicos básicos como agua , luz, teléfono					
Contratación por seis meses					
Acceso a vía principal o intermedia					
Contar con vigilancia policial en la zona					
3. RIESGOS DE LA ADQUISICIÓN					
Que tenga deficiencia en los servicios públicos , dado que la ciudad de Tumaco no cuenta con servicios de agua potable					
La oficina no esté ubicada en una zona segura, lo que imposibilite la correcta coordinación de trabajos desde este sitio					

Fuente. Los Autores

El pago de la oficina se harán los 5 primeros días de cada mes como se pactó en el contrato de arrendamiento, la secretaria será la encargada de hacer la consignación en la cuenta entregada por el dueño del predio físico donde funciona el centro operativo.

Cuadro 43. Especificaciones técnicas adquisición administración de personal

SERVICIOS DE ADMINISTRACION DE PERSONAL TEMPORAL			
Monto =	\$ 265,648,645.00	Fecha de entrega	29/07/2013
1. ESPECIFICACIONES			
Se realizará la contratación de la empresa Optimizar Servicios temporales, empresa dedicada a la administración de personal temporal, bajo las garantías que ordena la ley colombiana. El contrato tendrá una duración de seis meses. Será indispensable que el personal contratado por la temporal de servicios, sea de la zona. Previamente la empresa temporal, revisará las características de perfiles requeridas y realiza las pruebas psicológicas y técnicas a los pre seleccionados, finalmente serán entrevistados por el jefe administrativo y coordinador operativo de Servigenerales con el objeto de ser preseleccionados y programados curso de capacitación .Las nomina de las personas vinculadas al proyecto será ejecutada por Optimizar Servicios temporales, Pago . Se realizará mes causado, durante los meses que dure el contrato. Todos los miembros del equipo serán vinculados por la empresa temporal administradora del recurso humano del proyecto			
2. CRITERIOS DE ACEPTACION			
Pólizas de seguro del 10% del contrato			
Garantías leales al 100% según regulación colombiana, para cada trabajador vinculado			
Contratación de personal de la zona			
Cumplimiento en el pago de prestaciones y todo lo de ley para el personal			
3. Riesgos de la adquisición			
La rotación de personal			
La vinculación de personal idóneo			
La demora en la consecución de personal por tratarse de un municipio de tamaño medio			

Fuente. Los Autores

Cuadro 44. Especificaciones adquisición equipos de computo y móvil

EQUIPOS DE COMPUTO Y DISPOSITIVOS MOVILES			
Monto =	\$ 21,000,000.00	Fecha de entrega	01/08/2013
1. ESPECIFICACIONES			
<p>Para lograr el manejo de la información en tiempo real y sistematización del SIG, durante el segundo mes se hará la adquisición de equipos de cómputo y dispositivos móviles para la captura de datos del censo. Esta compra se hará a la casa HP quien hará la entrega en un plazo máximo de 30 días después de emitida la orden de servicio. Pago Se realizará 30 días después de recibir el producto a satisfacción. La compra se realizará directamente en la casa HP en Bogotá, con el fin de garantizar la legalidad de los equipos y software. Los dispositivos móviles serán teléfonos Android con tecnología Windows Mobile, donde será cargado el software de captura del formulario de censo, estos serán adquiridos a la casa Samsung en Bogotá Colombia.</p> <p>Adicionalmente el proveedor deberá garantizar la capacitación y entrenamiento de mínimo dos instructores en el manejo de los equipos móviles</p>			
2. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			
Dispositivo móvil con tecnología Mobile Windows			
Garantía de un año sobre sistema operativo y hardware			
Certificado de legalización colombiano			
Conectividad de datos por puerto 8080			
Sistema operativo Android			
Plazo de entrega. Max 30 días después de emitida la orden de compra			
Capacitación para el personal incluida con la compra			
3. RIESGOS DE LA ADQUISICIÓN			
Importación de los equipos durante los plazos pactados			
Garantía de los equipos			
Versiones de software compatibles con los programas de bases de datos de la compañía			

Fuente. Los Autores

Para el funcionamiento de la sistematización, el segundo mes se hará la adquisición de equipos de computo y los dispositivos móviles de captura de datos de censo, esta compra se hará a la casa HP quien toma 30 días para la entrega después de emitida la orden de servicio con la facilidad de pago de 30 días una vez recibidos los equipos de computo, esta compra se realiza directamente en la casa HP en Bogotá, con el fin de garantizar la legalidad de los equipos. Los dispositivos móviles serán teléfonos Android con tecnología Windows Mobile, donde será cargado el software de captura del formulario de censo, estos serán adquiridos a la casa Samsung en Bogotá Colombia.

Cuadro 45. Especificaciones adquisición licenciamiento de office profesional.

LICENCIAMIENTO DE OFICCE PROFESIONAL			
Monto =	\$	5,000,000.00	Fecha de entrega
			01/08/2013
1. ESPECIFICACIONES			
Compra de licencias de Office Professional. La licencia deberá ser por un año como mínimo. Pago. Se realizará 30 días después de la entrega en funcionamiento de las licencias. La compra se realizara a Microsoft Colombia a través del partner Software One, certificado por la casa Microsoft para la venta de este licenciamiento.			
2. CRITERIOS DE ACEPTACION			
Certificado de Microsoft como software legal			
Licencias instaladas y en correcto funcionamiento en la totalidad de equipos			
Garantizar el funcionamiento en los equipos y software que son activos de la compañía			
3. RIESGOS DE LA ADQUISICION			
Retrasos en la compra de las licencias por disponibilidad de las mismas			
Incumplimiento del representante de Microsoft en Colombia			
Problemas de compatibilidad con el software de la compañía			

Fuente. Los Autores

Cuadro 46. Especificaciones adquisición desarrollo de aplicativo de censo

DESARROLLO DE APLICATIVO DE CENSO				
Monto =	\$	15,000,000.00	Fecha de entrega	01/08/2013
1. ESPECIFICACIONES				
El desarrollo del aplicativo de formulario de censo, será contratado a la casa AVL experta en desarrollo de software para captura en dispositivos móviles, se pagara el segundo mes con garantías de modificación necesarias durante todo el proyecto.				
2. CRITERIOS DE ACEPTACION				
No cumplimiento con las especificaciones tres criterios del formulario de censo				
Integridad relación de la base de datos				
Tiempo de entrega del desarrollo				
3. RIESGOS DE LA ADQUISICION				
Los procesos de integridad relación de la base de datos no cumplan con los requerimientos				
Retrasó en la entrega definitiva del desarrollo				

Fuente. Los Autores

Los tiquetes aéreos serán adquiridos con 30 días de anticipación con el fin de garantizar un mejor precio, el director del proyecto es de Bogotá vivirá permanente mente en el municipio de Tumaco viajara cada mes a Bogotá, dado que presentara informe detallados al dueño y presidente respecto al flujo de cotos y cumplimiento del cronograma.

Las telecomunicaciones se realizaran con el proveedor Claro en el Municipio de Tumaco con adquisición de SIM Card con plan móvil ilimitado para datos en cada dispositivo y un plan corporativo de 200 minutos a todo operador y 1000 minutos a usuarios del plan corporativo, este se hará pago mensual.

La dotación del personal consiste en gorras protectoras de sol, chaleco de identificación de encuestador, tabla de apoyo, esta dotación será pagada al proveedor el segundo mes de proyecto. Además del subsidio legal pagado en la nomina de cada trabajador se hará entrega de un valor de transporte local a cada encuestador para cada inicio de la semana con un valor estimado en 5000 diarios, para lo cual el encuestador deberá firmar el recibido todo los lunes en la mañana en el centro de operaciones, esta labor estar encargada la secretaria.

Las pólizas de los contratos serán pagadas a la firma del mismo por un correspondiente del 10% del valor del contrato.

13. GESTIÓN DE LOS INTERESADOS

El objeto de este apartado del proyecto se centra en realizar la identificación de cada uno de los actores que tendrán necesidades, expectativas e intereses dentro del proyecto. Dentro de este ejercicio, se buscará no solo identificar las partes interesadas, sino también su influencia, poder y actitud hacia el proyecto, lo que llevará a planear una serie de estrategias con el fin de gestionar a satisfacción los interesados y llevar a buen término el proyecto.


Servigenerales S.A como parte del ejercicio de gestión de interesados de sus proyectos, propone el siguiente esquema metodológico, que llevará a una rápida identificación, planeación y gestión de los interesados.

13.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS INTERESADOS

Como primera medida del plan de gestión de interesados del proyecto, se debe identificar y tipificar cada uno de los interesados directos e indirectos del proyecto (ver anexo 36). Aquí será importante conocer nombres propios, su impacto, poder, influencia, y si es externo o interno a la organización.

Mediante el siguiente formato, se plantea la identificación y clasificación de los interesados del proyecto *“Levantamiento de Información de Catastro de Usuarios e Implementación del Sistema de Información Geográfica en el Municipio de Tumaco para la Expansión de las Redes de las Empresas de Servicios Públicos del Municipio”*

Cuadro 47. Identificación de los interesados del proyecto

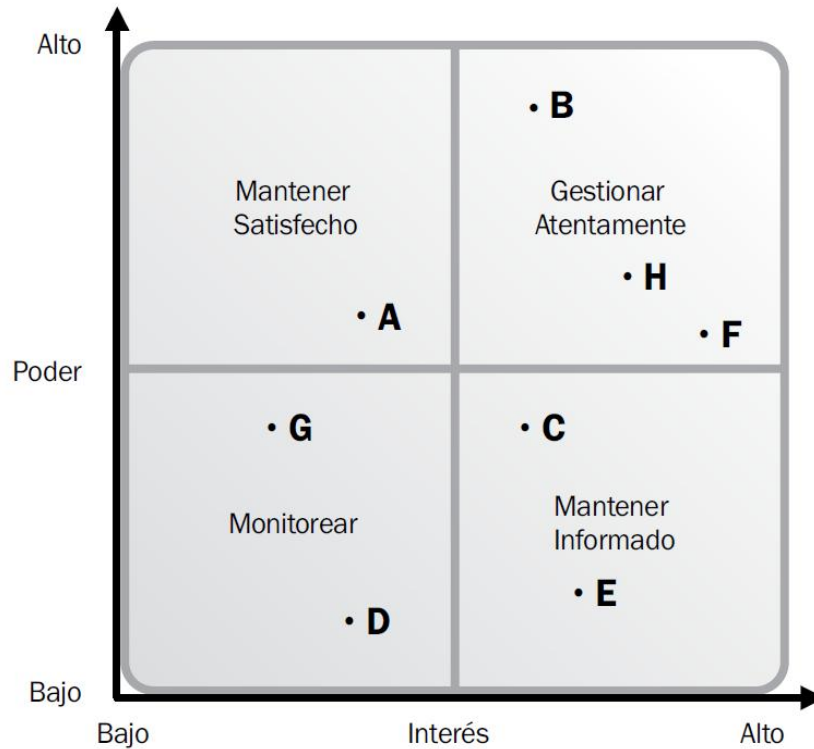
PLAN DE GESTION DE INTERESADOS					
	FORMATO DE IDENTIFICACION Y CLASIFICACION DE INTERESADOS				
Nombre y código del Proyecto: LEVANTAMIENTO CENSO DE USUARIOS SERVICIOS PUBLICOS EN TUMACO		Director del Proyecto:	ADRIANA VERA	Fecha última actualización:	08/07/2013
ROL GENERAL	STAKEHOLDERS	INTERES	PODER	INFLUENCIA	INTERNO/EXTERNO
ALCALDÍA MUNICIPAL DE TUMACO	Alcalde de Tumaco	Alto	Alto	Alto	Externo
	Secretario de Planeacion	Alto	Alto	Alto	Externo
EMPRESAS DE SERVICIOS PUBLICOS DE TUMACO - AGUAS DE TUMACO	Gerente de planeacion	Bajo	Bajo	Alto	Externo
	jefe de redes de acueducto y alcantarillado	Alto	medio	medio	Externo
COMUNIDAD DE TUMACO	Presidente del Concejo municipal de Tumaco	Alto	Medio	medio	Externo
	Presidentes JAC y lideres municipales	Alto	Bajo	medio	Externo
SERVIGENERALES S.A	Gerente general	Alto	Alto	Alto	Interno
	Gerente del Proyecto	Alto	Alto	Alto	Interno
	Gerencia Administrativa y financiera	Bajo	Bajo	medio	Interno
	Coordinador Equipo	Alto	Medio	Alto	
PROVEEDORES	Proveedor de aparatos tecnologicos	Alto	Bajo	Bajo	Externo
	Proveedor de transporte de personal	Alto	Bajo	Bajo	Externo
	Proveedor personal temporal	Medio	Medio	Bajo	Externo
	Proveedor de licencias y software especializado	Medio	Bajo	Bajo	Externo
ENTES DE CONTROL NACIONAL Y MUNICIPAL	Contraloría	Alto	Alto	Alto	Externo
	Veeduría Municipal de Tumaco	Bajo	Alto	Bajo	Externo
INTERVENTORIA DEL PROYECTO	Coordinador	Alto	Alto	Alto	Externo

Fuente. Los Autores

13.2 CLASIFICACIÓN Y TIPIFICACIÓN DE LOS INTERESADOS

A partir de la información obtenida en el formato de identificación de los interesados, y mediante la técnica de Matriz Poder/interés con interesados, se evalúa la forma en que se deberá gestionar los interesados del proyecto. A continuación se muestra la clasificación de los interesados:

Figura 18. Matriz poder/interés con interesados



Fuente: Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos PMBOK. Quinta edición

13.3 PLANEACIÓN DE LOS INTERESADOS

Dentro de este apartado, se busca hacer un registro completo de los interesados, en el cual se incluya la información general de contacto de cada interesado, el cual incluya como mínimo, teléfonos de contacto, dirección de localización, y e-mail institucional.

También se deberá realizar la asignación de un integrante del equipo de proyecto, quien será el encargado de gestionar el interesado durante todo el ciclo de vida del proyecto y quien será el único que tenga comunicación vía formal con el interesado de estudio.

Por último, el equipo de trabajo de Servigenerales asignado para el proyecto de levantamiento de información catastral de Tumaco, mediante reuniones iniciales y encuestas de perfil, deberá identificar el nivel de participación de cada uno de los interesados del proyecto, con el fin de planear y elegir la mejor forma de gestionar al interesado. Los 5 tipos de identificación son los siguientes:

- Desprevenido: No conoce el proyecto, sus objetivos y alcances y por ende sus impactos potenciales
- Resistente: Conoce el proyecto, sus objetivos y alcances pero se muestra incrédulo o difícil al cambio o implementación del proyecto.
- Neutral: Conoce el proyecto, sus objetivos y alcances pero no apoya ni es resistente con base al proyecto.
- Apoyo: Conoce el proyecto, sus objetivos y alcances, y apoya el cambio e implementación del proyecto.
- Líder: Conoce el proyecto, sus objetivos, alcances e impactos potenciales. Participa activamente y su iniciativa está enfocada en asegurar el éxito del mismo.

Basado en la anterior categorización, se procede a realizar la clasificación del nivel de compromiso y participación de cada uno de los interesados identificados. (Ver cuadro 48)

Cuadro 48. Clasificación de compromiso y participación de interesados.

ROL GENERAL	STAKEHOLDERS	NIVEL DE COMPROMISO Y PARTICIPACION
Alcaldía Municipal De Tumaco	Alcalde de Tumaco	Liderar
	Secretario de Planeación	Liderar
Empresas De Servicios Públicos De Tumaco - Aguas De Tumaco	Gerente de planeación	Apoyo
	jefe de redes de acueducto y alcantarillado	Resistente
Comunidad De Tumaco	Presidente del Concejo municipal de Tumaco	Resistente
	Presidentes JAC y líderes municipales	Apoyo
Servigenerales S.A	Gerente general	Liderar
	Gerente del Proyecto	Liderar
	Gerencia Administrativa y financiera	Neutral
	Coordinador Equipo técnico	Liderar
PROVEEDORES	Proveedor de aparatos tecnológicos	Neutral
	Proveedor de transporte de personal	Apoyo
	Proveedor personal temporal	Apoyo
	Proveedor de licencias y software especializado	Desprevenido
Entes De Control Nacional Y Municipal	Contraloría Departamental	Neutral
	Veeduría Municipal de Tumaco	Liderar
Interventoría Del Proyecto	Coordinador Interventoría	Resistente

Fuente. Los Autores

13.4 CONSTRUCCIÓN DE LA MATRIZ DE INTERESADOS

Una vez identificados y caracterizados los interesados del proyecto, se procede a integrar la información captada en el Plan de Gestión de Comunicaciones junto con la ya obtenida en el Plan de Gestión de Interesados. Esta información para mayor facilidad será manejada en el formato PGIT-02-A Matriz de Interesados, la cual se adjunta en el anexo N° 037 del Plan de Dirección del Proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

CORREA DIAZ, Neftalí. Macroproyecto vinculación de un operador especializado para la adecuada prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo en el municipio de Tumaco, Departamento de Nariño. Tumaco, Nariño: Alcaldía de Tumaco

SÁNCHEZ GUTIÉRREZ, Jairan, Caracterización y diagnóstico socio económico y ambiental de la costa Pacífica en el departamento de Nariño.

WEBGRAFÍA

<http://www.narinovivedigital.gov.co/caracterizacion-tumaco.html>.

<http://es.wikihow.com/elaborar-un-plan-de-gesti%C3%B3n-de-riesgos>

[http://campuscurico.otalca.cl/~fespinos/ANALISIS%20CAUSA%20RAIZ%20%20\(RCA\).pdf](http://campuscurico.otalca.cl/~fespinos/ANALISIS%20CAUSA%20RAIZ%20%20(RCA).pdf)

<https://www.dnp.gov.co/Portals/0/archivos/documentos/GCRP/Presentaciones/Macroproyecto%20Servicios%20Publicos%20Tumaco.pdf>

<http://www.slideshare.net/LinaPabon/arbol-de-problemas-y-de-objetivos-12944130>

ANEXOS



Nombre y código del Proyecto: LEVANTAMIENTO CENSO DE USUARIOS SERVICIOS PUBLICOS EN TUMACO
 Director del Proyecto: ADRIANA VERA Versión: A
 Fecha última actualización: Versión: A
 Código formato CODIGO FORMATO PP-01-A ANEXO 01

LA ESTRUCTURA DEL MARCO LÓGICO

RESUMEN NARRATIVO DE OBJETIVOS	INDICADORES VERIFICABLES OBJETIVAMENTE	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN			
Generando el censo de servicios públicos en el Municipio de Tumaco, se proporcionaran datos como herramienta fundamental para la toma de decisiones, que permitan mejorar la cobertura y prestación de los servicios públicos en el Municipio	Cobertura: 95% de los predios del Municipio de Tumaco censados, para los 08 meses de ejecución del proyecto	Actas de entrega a la interventoría, encuesta satisfacción del cliente, Publicación a la alcaldía del municipio, comunidad y medios de comunicación el SIG	El plan de desarrollo de gobierno del municipio de Tumaco para el 2013, es mejorar la calidad de vida, reducir la vulnerabilidad y los impactos de pobreza, para ello debe asumir el reto de contar con la infraestructura necesaria de servicios públicos y saneamiento básico que le permita aprovechar las potencialidades y orientarlas hacia el desarrollo interno frente al escenario nacional e internacional.
PROPÓSITO			
Proporcionar una base de datos en la plataforma de un Sistema de Información Geográfica para el municipio de Tumaco, con una base de datos actualizados que permitan integrar, almacenar, editar, analizar, compartir y mostrar la información de forma interactiva, para analizar datos, información espacial y presentar resultados de todas sus operaciones, sobre los servicios públicos en el Municipio	Desviación máxima de la información censada del 5%	Programación, presupuesto, plan de gestión de riesgos, calidad	Desarrollo de políticas estratégicas de saneamiento ambiental por parte de la alcaldía de Tumaco para la población del municipio
COMPONENTES			
.-Base de datos en crudo - Manual de procedimientos para la recolección de datos en el Municipio de Tumaco -Sistema de información Geográfica de los servicios públicos en el municipio de Tumaco	Desviación de la información hasta 5% -SIG: Integración de la información 90%, muestra de información interactiva 90%, almacenamiento datos 95%, resultados de las operaciones 80%	Página web de la alcaldía del municipio de Tumaco, secretaría de servicios públicos del municipio de Tumaco	Identificación de la necesidad de desarrollo sustentable de la economía del municipio de Tumaco.
ACTIVIDADES			
Administración del proyecto Contratación de RH Capacitación del personal Divulgación del censo -Pre censo -SIG	Administración, compras: \$300 Contratación \$ 10 Divulgación censo \$10 Pre censo \$ 10 Censo \$80 SIG \$ 20	Oficina principal de Servigenerales ubicada en el centro del municipio de Tumaco	Identificación de la necesidad de desarrollo de planes de saneamiento básico del municipio



MATRIZ DE VALORACIÓN DE RIESGOS - RAM

PROYECTO: LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN DE CATASTRO DE USUARIOS E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA EN EL MUNICIPIO DE TUMACO PARA LA EXPANSIÓN DE LAS REDES DE LAS EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL MUNICIPIO

FECHA:	12-nov-13					VERSIÓN:	CODIGO FORMATO PP-02-A		ANEXO: 02
AMENAZA	PROBABILIDAD	CONSECUENCIA					PREVENCIÓN	ATENCIÓN	
		Personas	Económica	Ambiental	Clientes	Imagen de la Empresa			
Inundación	Ocurrirá	Incapacidad temporal (>1 día)	Marginal <\$10k	Mayor	Quejas y/o reclamos	Regional	Capacitar al personal en planes de energía y evacuación	Activar el plan de emergencia	
Delincuencia común	Muy probable	Lesión leve (primeros auxilios)	Marginal <\$10k	Ningún efecto	Incumplir especificaciones	Local	Capacitar al personal sobre la identificación de zonas de delincuencia común, Generar un plan de reconocimiento con las autoridades en terreno en dichas zonas	Levantar la información censal en papel, no utilizar los dispositivos móviles	
Grupos al margen de la ley impiden el acceso	Muy probable	Ninguna lesión	Importante \$10k a \$100k	Ningún efecto	Incumplir especificaciones	Interna	Sensibilización de la comunidad especialmente a los líderes comunitarios para informar sobre el trabajo de campo, capacitar al personal sobre la identificación de zonas de delincuencia común y difícil acceso, generar protocolos de seguridad con las autoridades competentes así como de solicitar el acompañamiento en dichas zonas,	Levantar la información censal en papel, no utilizar los dispositivos móviles, comunicar la emergencia directamente al director del proyecto quien se encargara de liderar la emergencia con las autoridades competentes.	
Resistencia de la comunidad al censo	Muy probable	Ninguna lesión	Marginal <\$10k	Ningún efecto	Quejas y/o reclamos	Local	Contactar un profesional en trabajo social que sensibilice con los líderes comunitarios los objetivos del proyecto, implantar un esquema de comunicación con la comunidad para identificar sus necesidades, determinar zonas de mayor resistencia para involucrar la gerencia del proyecto y las autoridades del municipio.	Reportar directamente al director del proyecto, para que este recoja las evidencias del caso las estudie con las autoridades y con los líderes comunitarios para determinar su tratamiento	
ELBORO: ADRIANA VERA, WILLIAM PENA, ALEXANDER TORRES									
APROBO: ADRIANA VERA, WILLIAM PENA, ALEXANDER TORRES									
convenciones de la probabilidad de ocurrencia	Ninguna	Baja	Media	Alta	Muy alta	Observaciones:			



Nombre y código del Proyecto:	LEVANTAMIENTO CENSO DE USUARIOS SERVICIOS PUBLICOS EN TUMACO	Versión: A
Director del Proyecto:	ADRIANA VERA	Versión: A
Fecha última actualización:		ANEXO 03
Código formato	CODIGO FORMATO PP-03-A	

TABLA DE REGLAMENTACIÓN AMBIENTAL

Tipo de norma	Numero	Tema	Actividades a verificar	Etapas de aplicación
CONSUMO DE AGUA				
Decreto	475 de 1.998	Por el cual se expiden normas técnicas de calidad de agua potable	Cumplir con los requisitos fisicoquímicos y bacteriológicos de calidad del agua potable	Implantación del censo catastral para la construcción de la plata de tratamiento de los acueductos del municipio
Decreto	1575 de mayo 9 de 2007	Por el cual se establece el sistema para la protección y control de la calidad del agua, con el fin de monitorear, prevenir y controlar los riesgos para la salud humana causados por su consumo, exceptuando el agua envasada.	Lavar y desinfectar los tanques de almacenamiento de agua potable cada 6 meses, análisis fisicoquímico y bacteriológico de la misma. Cumplir con los requisitos fisicoquímicos y bacteriológicos de calidad del agua potable	
CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA				
Ley	697 de 2.001	Consumo de energía. La empresa hace seguimiento a la implementación de programas sobre ahorro y uso eficiente de la energía	Tener un programa de uso adecuado de energía, que contribuya a la reducción.	Implantación del censo catastral para la construcción de redes energía eléctrica del municipio
VERTIMIENTOS				
Decreto	3930 de 2010	Permiso de vertimientos	Toda persona natural o jurídica cuya actividad o servicio genere vertimientos a las aguas superficiales, marinas, o al suelo, deberá solicitar y tramitar ante la autoridad ambiental competente, el respectivo permiso de vertimientos.	Implantación del censo catastral para la construcción de redes alcantarillado, plantas de tratamiento de aguas residuales del municipio
Decreto	3931 de 2010	La empresa ha verificado que no realiza vertimientos industriales o domésticos a los sistemas de alcantarillado para aguas lluvias cuando quiera que existan en forma separada.	tener las redes de aguas residuales separadas (lluvias, domésticas e industriales)	
Decreto	3932 de 2010	Calidad de vertimientos	Cumplir con los parámetros de vertimientos, en este caso los de la secretaria de ambiente	
Decreto	3933 de 2010	La empresa cuenta con un sistema de tratamiento de aguas residuales	se debe tener un sistema de tratamiento si la calidad del agua que se vierte no cumple los parámetros.	
Decreto	3935 de 2010	La empresa cuenta con redes separadas de sus efluentes industriales, domésticos y aguas lluvias	Se deben tener las redes de aguas residuales separadas en domésticas, lluvias e industriales.	
Decreto	3936 de 2010	Los usuarios conectados a una planta de tratamiento de Res. líquidos deberán dar aviso a la entidad encargada de la operación de la planta cuando un vertimiento ocasional o accidental pueda perjudicar su operación	Se debe informar a la autoridad ambiental si se presenta un vertido adicional o accidental a que afecte el sistema el funcionamiento del sistema de tratamiento que se implemente	
Decreto	3937 de 2010	Se prohíbe el vertimiento de residuos líquidos sin tratar, provenientes del lavado de vehículos aéreos y terrestres, así como el de aplicadores manuales y aéreos, recipientes, empaques y envases que contengan o hayan contenido agroquímicos u otras sustancias tóxicas.	Se debe suspender el lavado de vehículos que se hace actualmente en la empresa, o implementar sistema de tratamiento para las aguas generadas	
Decreto	3938 de 2010	La empresa garantiza que no utiliza aguas lluvias o de acueducto para diluir los vertimientos con anterioridad a la descarga al cuerpo receptor	Asegurar que las aguas residuales no se diluyen con los vertimientos industriales.	
Decreto	3440 de 2004	por el cual se modifica el Decreto 3100 de 2003 y se adoptan otras disposiciones	Norma informativa, en la cual la autoridad basan los cobros de estas tasas. Modificación de la anterior.	
Generación, manejo, almacenamiento y disposición de residuos				
Decreto	1713 de 2.002 Modificado y adicionado por 1713 de 2.002	adecuado almacenamiento y presentación de los residuos generados	Clasificar y almacenar residuos convencionales adecuadamente	
Decreto	1713 de 2.002 Modificado y adicionado por 1713 de 2.002	recipientes adecuados para el manejo de residuos	Adecuar contenedores para almacenamiento de residuos (por colores)	
Decreto	1713 de 2.002 Modificado y adicionado por	condiciones mínimas para el sitio de almacenamiento de residuos	Adecuar sitio de almacenamiento para residuos convencionales y peligrosos	

Tipo de norma	Numero	Tema	Actividades a verificar	Etapa de aplicación
Decreto	1713 de 2.002 Modificado y adicionado por 1713 de 2.002	presentación de los residuos	Los residuos deben estar debidamente embalados e identificados	Implantación de la gestión ambiental del proyecto, como estrategia de capacitación y sensibilización de la comunidad, para la socialización de los objetivos principales del proyecto, como aporte del proyecto al municipio
Decreto	Modificado y adicionado por el D. 838 de 2005	Obligación de municipios y Distritos de prever en los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos el sistema de disposición adecuado tanto sanitaria, como ambiental, económica y técnicamente	De aplicación para la autoridad ambiental. Informativo para la empresa	
Decreto	Decreto 1713 de 2.002 Decreto 357 de	Disposición de escombros	Asegurar que solo se disponen escombros en escombreras autorizadas.	
Decreto	605 de 1.996	disposición de residuos, prohibición de efectuar quema de basuras y abandono de basuras a cielo abierto, en vías públicas o áreas públicas, en lotes de terreno y en los cuerpos de aguas superficiales o subterráneos.	Se prohíbe hacer quemas a cielo abierto de residuos, no abandonar en vías publicas, lotes, cuerpos de agua	
Resolución	2309 de 1.986	Identificación de residuos peligrosos o especiales en los términos del artículo 2 de la Resolución No. 2309 de 1.986	identificar los residuos peligrosos generados	
Resolución	2309 de 1.986	Adecuado almacenamiento de residuos peligrosos o especiales, criterios de compatibilidad, identificación de recipientes, rutas internas de manejo, condiciones del sitio de almacenamiento.	Almacenar adecuadamente los residuos peligrosos, de acuerdo a cada tipo	
Ley	1252 de 2008	Adecuada disposición final de sus residuos peligrosos	asegurar la disposición técnica y legal de los residuos peligrosos	
Ley	1252 de 2008	Caracterización físico -química de los residuos peligrosos, a través de laboratorios debidamente autorizados	Analizar los residuos peligrosos, que se desconozcan sus propiedades fisicoquímicas	
Decreto	4741 de 2005	Elaboración e implementación de Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos	Elaborar elplande gestión integral de residuos peligrosos	
Pagos a la Autoridad Ambiental				
Resolución	2202 de 2005	Formatos de Solicitud de Trámites Administrativos	Formatos que se deben usar a nivel nacional para tramites ante la autoridad.	Implantación del censo catastral, para las empresas de acueducto, alcantarillado, basuras y energía.
Resolución	<u>349/22 de febrero de 2006</u>	Por medio del cual se establece el porcentaje de los gastos de administración que cobraran las autoridades ambientales por el servicio de evaluación y seguimiento en el 2003 y se dictan otras disposiciones.	Informativo . Aplicación directa para la autoridad ambienta SE acoge lo definido.	
Resolución	<u>2173 de 2003</u>	Por la cual se fijan las tarifas para el cobro de los servicios de evaluación y seguimiento de licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo ambiental	Informativo Aplicación directa para la autoridad ambiental. SE acoge lo definido por la secretaria de ambiente.	
FECHA	18-dic-13	APROBO:	ADRIANA VERA, WILLIAM PEÑA, ALEXANDER TORRES	FORMATO 02
OBSERVACIONES:		Para la ejecución del censo se determino que no aplica la legislación ambiental actual, sin embargo se determino la normativa para la implantación del mismo como recomendación para el municipio		



Nombre y código del Proyecto: LEVANTAMIENTO CENSO DE USUARIOS SERVICIOS PUBLICOS EN TUMACO
 Director del Proyecto: ADRIANA VERA
 Fecha última actualización: Versión: A
 Código formato: PP-04-A ANEXO 04

INDICADORES			
ITEM	OBJETIVO	META	FORMULA
GRUPO DE PROCESOS DE PLANEACIÓN	PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO	TIEMPO DE PLANEACIÓN DEL PROYECTO NO SUPERE EL 10% DE LO PROGRAMADO	(TIEMPO REAL DIAS/TIEMPO PROGRAMADO)-1
GRUPO DE PROCESOS EJECUCIÓN	EJECUCIÓN DEL PROYECTO	TIEMPO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO NO SUPERE EL 10% DE LO PROGRAMADO	(TIEMPO REAL DIAS/TIEMPO PROGRAMADO)-1
	INFORMACIÓN CONCRETA	TOLERANCIAS DEL 5% DE ERROR SOBRE LA INFORMACION RECOGIDA	# ERRORES/TOTAL PREDIOS CENSADOS
	COBERTURA	LOGRAR EL 95% DE PREDIOS CENSADOS	# DE PREDIOS CENSADOS/TOTAL PREDIOS CENSADOS
	5% RESTANTE QUE NO SE CENSO	LOS PREDIOS DE DIFICIL ACCESO NO PUEDEN SER MAS DEL 1,5%	# DE PREDIOS CENSADOS/5% PREDIOS CENSADOS
		LOS PREDIOS EN CONDICIONES DE INSEGURIDAD NO PUEDEN SER MAS DEL 1,5%	# DE PREDIOS CENSADOS/5% PREDIOS CENSADOS
LOS PREDIOS CON RECHAZO DE LA COMUNIDAD NO PUEDEN SER MAS DEL 2%		# DE PREDIOS CENSADOS/5% PREDIOS CENSADOS	
GRUPO DE MONITOREO Y CONTROL	CONTROL	16 REPORTES SEMANAS CON INFORMES DE CONTROL	# DE INFORMES /16
CIERRE	LIQUIDACIÓN Y ENTREGA A SATISFACCION	TIEMPO DE ENTRE DEL PROYECTO NO SUPERE EL 20% DE LO PROGRAMADO	(TIEMPO REAL DIAS/TIEMPO PROGRAMADO)-1
	SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	ENCUENTA DE SATISFACCION DEL CLIENTE <80%	



PLAN DE GESTION DE INTEGRACION

ACTA DE CONSTITUCION DEL PROYECTO

Nombre y código del Proyecto:	LEVANTAMIENTO CENSO DE USUARIOS SERVICIOS PUBLICOS EN TUMACO		
Director del Proyecto:	ADRIANA VERA		
Fecha última actualización:	06/05/2013	Anexo N° 05	Versión: A
Código formato	PGI-01-A		

Descripción del Proyecto

La alcaldía del municipio de Tumaco, cumpliendo con lo aprobado por el concejo municipal para el plan de gobierno 2010- 2014, ha realizado la licitación pública No. 0017 del año 2012, que se adjudica a la empresa Grupo Servigenerales; el contrato que tiene como objeto hacer el levantamiento de información de catastro de usuarios de servicios públicos, con el fin de obtener insumo fundamental para que las empresas prestadoras de los servicios de saneamiento básico: acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, gas natural y Telecomunicación fija, que propendan por la expansión potencial de la cobertura en la prestación de los servicios al 100% del municipio.

Se prevé que el proyecto tenga una duración de 6 meses a partir de la fecha del Kick of Meeting. La distribución de trabajo aproximadamente será de un 80 % en campo y un 20 % en oficina, en donde el trabajo de campo se refiere a la recolección de la información requerida mediante el censo-encuesta de cada unidad social habitante de Tumaco

Gerente del Proyecto Designado y Nivel de Autoridad.

Nombre	Adriana Vera Santana	Niveles de autoridad
Reporta a	Alberto Ríos	Su nivel de autoridad le permitirá realizar contratación de recursos, gestionar cambios en el presupuesto del proyecto,
Supervisa a	Equipo de Proyecto	

Necesidad del Proyecto

Obtener una rentabilidad del 18% a partir de la ejecución del proyecto, siguiendo los requerimientos del cliente además de cumplir un objetivo estratégico de la compañía, el cual es la expansión de la cobertura de servicio y mercado a otras zonas del país.

Justificación del Proyecto: *Motivos, razones, o argumentos que justifican la ejecución del proyecto.*

Con el proyecto que se realizará, se espera que la alcaldía de Tumaco tenga bases y herramientas para la toma de decisiones con respecto a proyectos futuros e inmediatos enfocados a la implementación de redes de servicios públicos, así como el suministro de datos que logren la gestión de recursos ante el gobierno nacional o disponer dentro del sistema comercial de un módulo operativo que actúa como directorio que se puede consultar permanentemente, actualizar y corregir o mantener.

Justificación Cualitativa	Justificación Cuantitativa	
El número real de usuarios y de acometidas domiciliarias quedará	Flujo de Ingresos	Positivo
El N° de conexiones fraudulentas, clandestinas, derivadas y no	VAN	xxx
En relación al usuario, se conocerá el sector de servicio, categoría y	TIR	24%
En relación con el servicio y usuarios, permitirá conocer el tipo de		
Permite identificar el estado de la micro medición, para definir		
Se logrará establecer y optimizar las rutas más adecuadas para		

Recursos asignados en forma previa: *Etapas de planeación*

Para la etapa de planeación del proyecto, se define un gerente de proyecto y un jefe administrativo, quienes se encargaran de la gestión de los procesos de iniciación y establecerán el equipo restante del proyecto, así como los servicios, activos, y compras necesarias para el proyecto

Interesados o Grupos Organizacionales que intervienen en el Proyecto.

Organización o Grupo Organizacional	Rol que desempeña
Alcaldía de Tumaco	Cliente del proyecto
Comunidad de Tumaco	Cliente y usuario final
Empresas de servicios públicos del municipio	Usuario y asesor metodológico
Gerencia y coordinación del proyecto de	Ejecutor y Sponsor
Entes de control públicos tales como la Contraloría,	Ente de control del contrato
Proveedores asociados al objeto del proyecto	Proveedores de servicios y productos tecnológicos
Interventoría del proyecto	Revisor y controlador del proyecto en temas técnicos, administrativos,

Objetivos del Proyecto: *En términos de la triple restricción*

Concepto	Objetivos	Criterio de Aceptación
1. Alcance	Realizar y entregar el 100% de los entregables	A satisfacción y aprobación del cliente. Los
2. Tiempo	Ejecución del proyecto en el plazo establecido	Entrega del 100 % de los entregables dentro del
3. Costo	Se fija un costo de alto nivel de alrededor \$	Entrega del 100% de los trabajos dentro del

Requerimientos de los Interesados.

Se requiere por parte del cliente o la alcaldía del municipio de Tumaco, el levantamiento del 100% de la información del catastro de usuarios de la ciudad de Tumaco. La información definida a recolectar es la siguiente:

- Dirección
- Localización

- Nombre del ocupante
- Nombre de propietario
- Código o chip catastral
- Estado del predio: ocupado, desocupado, en demolición
- Uso : residencial, comercial, industrial, otro
- Tipo de servicio público con los que cuenta: acueducto y o alcantarillado, energía eléctrica, gas natural, recolección de basura.
- Identificación y localización espacial de coordenadas geográficas.

Los criterios de calidad y sus respectivos criterios de aceptación, serán desarrollados en el Plan de gestión del Alcance del proyecto.

ENTREGABLES DEL PROYECTO

1. Base de datos con la información actualizada del catastro de usuarios del municipio
2. Base de datos geo-referenciada y ubicación con coordenada geográfica para cada registro del catastro de Tumaco.
3. Planos de zonificación digitales actualizados.
4. Procedimientos en físico de aforo y mantenimiento posterior de las bases de datos y actualización de planos digitales.
5. Sistema de información geográfica del municipio.

Cronograma de Hitos del Proyecto.

Hito	Fecha prevista
Inicio del proyecto	jul-13
Base de datos con la información actualizada del	ene-14
Base de datos geo-referenciada y ubicación con	ene-14
Planos de zonificación digitales actualizados	ene-14
Procedimientos en físico de aforo y mantenimiento	ene-14
Sistema de información geográfica del municipio.	ene-14
Fin del proyecto	ene-14

Restricciones y supuestos

1. No se solicitarán créditos a la banca; el proyecto será financiado con recursos propios y se dará inicio una vez se entregue por parte del municipio el valor del anticipo correspondiente al 40% del valor total del contrato.
2. Se dispone de todos los recursos para realizar el proyecto.
3. La fecha de inicio es el 02 de julio de 2013.
4. El plan de pagos será un 40 % del total anticipado el primer mes, tercer, cuarto y quinto 15%, sexto mes 10% y séptimo 5%.

Principales Amenazas del proyecto

1. Aparición de errores en el SIG por incompatibilidad en la Interface de la anterior información con la nueva información levantada.
2. Cambios de política local que obstaculicen el desarrollo de las actividades.
3. Información errónea por parte de los medios de comunicación que lleve a que la comunidad este en contra del desarrollo del proyecto.
4. Incumplimiento del plan de pagos por parte de la alcaldía de Tumaco que lleven a un desequilibrio económico del proyecto.
5. Seguridad física para los recolectores de información.
6. Receptividad de la comunidad hacia el levantamiento de la información.
7. La no facilidad de la consecución del personal recolector de información de campo, ya que el requisito es que sea de la zona.
8. Errores en la información por encima de la desviación calculada.
9. Garantizar la cobertura del 100% en el levantamiento de la información.
10. Atraso o detención del proyecto por factores climáticos que impidan la recolección normal de la información.

Principales Oportunidades del proyecto

1. Oportunidad de expansión y crecimiento de la compañía, en zonas de no cobertura.
2. El estudio permitirá el desarrollo de infraestructura de servicios públicos y en consecuencia la disminuciones de las NBI de la población.
3. Posibilidad de generar empleo en la región con la contratación y capacitación del personal de campo que recolectara la información del censo.

Costo de alto nivel del proyecto

Se estima un costo total del proyecto de \$ 600.000.000,00 de pesos

Sponsor que autoriza el Proyecto.

Nombre	Empresa	Cargo	Fecha
Alberto Ríos	Servigenerales S.A.	Gerente General	06-may-13

Elaboró _____

Revisó _____

Aprobó _____

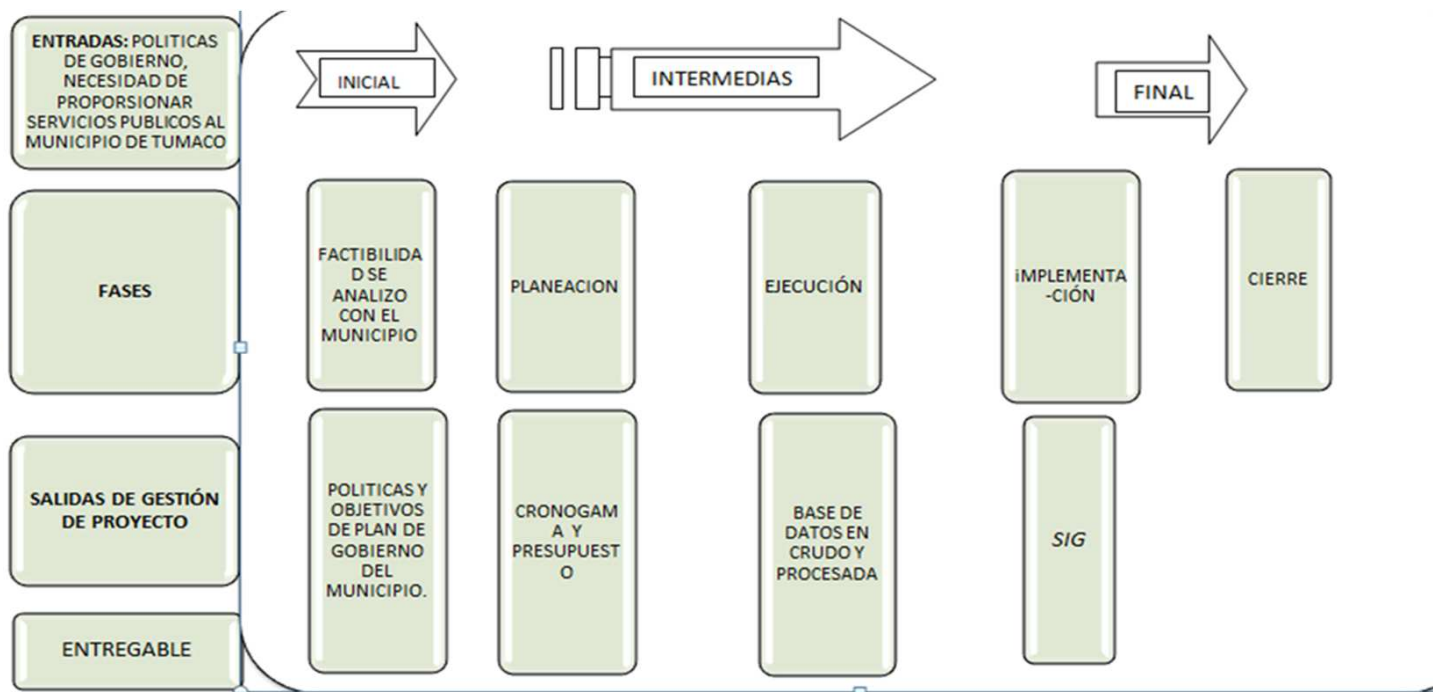


PLAN DE GESTION DE INTEGRACION

FORMATO DE CICLO DE VIDA DEL PROYECTO

Nombre y código del Proyecto: LEVANTAMIENTO CENSO DE USUARIOS SERVICIOS PUBLICOS EN TUMACO		Anexo Nº 06	Director del Proyecto: ADRIANA VERA	Código formato: PGI-01-A	Fecha última actualización: 06/05/2013
--	--	-------------	-------------------------------------	--------------------------	--

CONCEPTUALIZACION DEL CICLO DE VIDA DEL PROYECTO



Elaboró _____

Revisó _____

Aprobó _____



PLAN DE GESTION DE INTEGRACION

PLAN DE GESTION DE CAMBIOS

Nombre y código del Proyecto:	<i>LEVANTAMIENTO CENSO DE USUARIOS SERVICIOS PUBLICOS EN TUMACO</i>		
Director del Proyecto:	ADRIANA VERA		
Fecha última actualización:	06/05/2013	Anexo N° 07	Versión: A
Código formato	PGI-03-A		

Interesados en la Gestión de Cambios: *Roles autorizados*

Interesado	Representante	Responsabilidades	Nivel de Autoridad sobre el cambio.
Cliente	Alcalde de Tumaco	Solicitar cambios y aprobarlos junto al comité de proyecto	Total sobre el proyecto por parte del cliente. Facultad de solicitar, aprobar y discernir sobre cambios en el alcance, tiempo o costo del proyecto
Sponsor	Alberto Ríos	Aprobar cambios en el alcance del proyecto	Total sobre el proyecto por parte del ejecutor. Facultad de solicitar, aprobar y discernir sobre cambios en el alcance, tiempo o costo del proyecto
Asesor metodológico	Empresas de servicios públicos de Tumaco	Recomendar cambios sobre el alcance o metodologías del proyecto.	Recomendar cambios al cliente del proyecto
Interventoría	Coordinador de interventoría	Recomendar cambios sobre el alcance o metodologías del proyecto.	Recomendar y aprobar cambios en nombre del cliente.
Gerente de proyecto	Adriana Vera	Evaluar impactos de las solicitudes de cambio y hacer recomendaciones. Aprobar solicitudes de cambio.	Hacer recomendaciones sobre los cambios, evaluarlos y ejecutarlos después de concertados
Equipo de proyecto de Servigenerales	Coordinador técnico	Recomendar cambios	Ejecutar los cambios aprobados.

Tipos de Cambios

Concepto	Proceso de gestionamiento
1. Alcance	Los cambios que estén relacionados con el alcance inicial del proyecto se deberán gestionar en comité donde se encuentre como mínimo el cliente, sponsor y el gerente de proyecto, además del interventor. La solicitud de cambios se deberá realizar mediante el formato PGA -06-A anexo N°09 del plan de gestión del alcance.
2. Tiempo	Este tipo de cambios se podrán gestionar entre el gerente del proyecto y el cliente mediante una orden de cambio formato PGA -06-A anexo N°09 del plan de gestión del alcance. El gerente aprobará el cambio en caso de existir acuerdo entre las partes y que el objetivo del proyecto no cambie.
3. Costo	Los cambios que estén relacionados con el presupuesto inicial del proyecto se deberán gestionar en comité donde se encuentre como mínimo el cliente, sponsor y el gerente de proyecto, además del interventor. La solicitud de cambios se deberá realizar mediante el formato PGA -06-A anexo N°09 del plan de gestión del alcance.
4. Calidad	Los cambios serán gestionados mediante orden de cambio por el interesado. El gerente de proyecto aprobará y gestionará el cambio, si no hay mérito o lugar a aprobación del cliente.
Comentarios	Todo cambio deberá ser notificado mediante orden de cambios formato PGA -06-A anexo N°09 del plan de gestión del alcance, el cual deberá venir aprobado por el gerente de proyecto como mínimo, si no amerita aprobación por parte del cliente.

Proceso de Gestión del Cambio

1. Solicitud del cambio.	a. El interesado deberá llenar el formato PGA -06-A anexo N°09 del plan de gestión del alcance. Posteriormente, enviar el formato al Gerente de proyecto con las razones por las cuales se solicita el cambio.
---------------------------------	--

<p>2. Verificar y evaluar solicitud de cambios.</p>	<p>a. El gerente de proyecto recibirá la solicitud y hará un análisis de las razones por las cuales se solicita el cambio. Igualmente deberá hacer una revisión general de forma, con el fin de verificar que la solicitud este correctamente elaborada de acuerdo a los estándares del plan de calidad.</p> <p>b. El gerente de proyecto evaluara los impactos tanto en tiempo, costo, alcance y calidad, que generaría esta solicitud de cambio.</p> <p>c. De ser necesario, se escalará la solicitud hasta el gerente general y el cliente, solo si la solicitud de cambio impacta alguno de los ítems anteriormente descritos, y si el cambio tiene bases justificadas que puedan impactar positivamente y negativamente el desarrollo del proyecto.</p> <p>d. Se registra la solicitud de cambio en el sistema, con el fin de realizar seguimiento al proceso.</p>
<p>3. Decisión de realizar el cambio e implantarlo</p>	<p>a. Ya sea por medio del comité de proyecto si amerita, o entre el gerente de proyecto e interventor o cliente, se tomara una decisión teniendo en cuenta la evaluación hecha por el gerente de proyecto. La decisión no podrá ser otra a ACEPTADA, RECHAZADA o ACEPTADA PARCIALMENTE.</p> <p>b. La decisión final dependerá tanto del sponsor como del cliente (si aplica). El gerente de proyecto aprobará y será el encargado de hacerlo efectivo.</p> <p>c. El gerente de proyecto hará todas las provisiones necesarias en orden de implantar el cambio. esto significa que coordinara todas las partes del equipo del proyecto con el fin de realizar el cambio tal cual fue aprobado, replanteara el cronograma, presupuesto y programa de trabajo.</p> <p>d. Se registrará y actualizará la aprobación de solicitud de cambios, con el fin de actualizar todos los activos documentales del proyecto con los nuevos alcances o modificaciones del proyecto.</p> <p>e. El gerente de proyecto junto con el equipo de proyecto, monitoreará y evaluará constantemente la implantación del cambio realizado.</p> <p>f. Los costos asociados a los cambios que se decidan implementar seran convenidos por el <u>Gerente de Proyecto y el cliente. En una reunion se llegará a un acuerdo donde se pacten las</u></p>
<p>4. Cierre del proceso del cambio</p>	<p>a. El gerente de proyecto verificará que el proceso de cambio se haya seguido correctamente</p> <p>b. Actualiza todos los documentos, registros, y archivos con su ultima versión, al igual que los activos de procesos organizacionales.</p>
<p><i>Elaboró</i> _____ <i>Revisó</i> _____ <i>Aprobó</i> _____</p>	



PLAN DE GESTION DEL ALCANCE

DICCIONARIO DE LA EDT DEL PROYECTO

Nombre y código del Proyecto:	LEVANTAMIENTO CENSO DE USUARIOS SERVICIOS PUBLICOS EN TUMACO		
Director del Proyecto:	ADRIANA VERA		
Fecha última actualización:	29/05/2013	Anexo Nº 08	Versión: A
Alcance del proyecto	Formato de descripción de actividades de la EDT		
Código formato	PGA-01-A		

PAQUETE DE TRABAJO	1.1 ADMINISTRACION DEL PROYECTO
# EDT	
Descripción de la Actividad	Consiste en realizar la completa gestión administrativa del proyecto. Esto incluye procesos de apoyo como el departamento de adquisiciones, administrativo, financiero, jurídico etc. No tiene niveles de desagregación del trabajo. Se consideró como un paquete global.
Notas	
Fecha de Inicio	02-jul-13
Fecha de Finalización	09-ene-13
Criterio de Aceptación	NA
# EDT	1.1.1 Inicio del Proyecto.
Descripción de la Actividad	Esta actividad decretará el inicio del proyecto formalmente. Allí se creará el acta de constitucion del proyecto.
Notas	
Fecha de Inicio	02-jul-13
Fecha de Finalización	02-jul-13
Criterio de Aceptación	NA
# EDT	1.1.2 Planeación del Proyecto.
Descripción de la Actividad	Se realizaran todos los planes subsidiarios del proyecto, así como la estimacion y asignacion de recursos.
Notas	
Fecha de Inicio	02-jul-13
Fecha de Finalización	31-jul-13
Criterio de Aceptación	NA
# EDT	1.1.3 Ejecución del Proyecto.
Descripción de la Actividad	Se realizaran todas las actividades concernientes a los paquetes de trabajo de Capacitacion, Precenso, Censo y SIG.
Notas	
Fecha de Inicio	31-jul-13
Fecha de Finalización	09-ene-14
Criterio de Aceptación	Los descritos en el formato de requerimientos del proyecto. PGA-02A Anexo 05
# EDT	1.1.4 Control y monitoreo del Proyecto.
Descripción de la Actividad	Se monitorearán y controlarán todas las actividades concernientes a los paquetes de trabajo de Capacitacion, Precenso, Censo y SIG.
Notas	
Fecha de Inicio	31-jul-13
Fecha de Finalización	09-ene-14
Criterio de Aceptación	Los descritos en el formato de requerimientos del proyecto. PGA-02A Anexo 05
# EDT	1.1.5 Cierre del Proyecto.
Descripción de la Actividad	Consistirá en culminar la entrega a satisfacción de todos los compromisos contraídos con el cliente.
Notas	
Fecha de Inicio	10-ene-14
Fecha de Finalización	10-ene-14
Criterio de Aceptación	Los descritos en el formato de requerimientos del proyecto. PGA-02A Anexo 05
# EDT	1.1.6 Lecciones aprendidas del Proyecto.
Descripción de la Actividad	Posterior al cierre del proyecto. Se deberán documentar las lecciones aprendidas del proyecto. No es imperativo que estas sean entregadas el mismo día de cierre del proyecto.
Notas	
Fecha de Inicio	10-ene-14
Fecha de Finalización	
Criterio de Aceptación	Definidos en el Plan de Gestion de Calidad.
PAQUETE DE TRABAJO	1.2 ORGANIZACIÓN DE PERSONAL Y DEFINICION DE FUNCIONES
# EDT	



PLAN DE GESTION DEL ALCANCE

DICCIONARIO DE LA EDT DEL PROYECTO

Nombre y código del Proyecto:	<i>LEVANTAMIENTO CENSO DE USUARIOS SERVICIOS PUBLICOS EN TUMACO</i>		
Director del Proyecto:	ADRIANA VERA		
Fecha última actualización:	29/05/2013	Anexo Nº 08	Versión: A
Alcance del proyecto	Formato de descripción de actividades de la EDT		
Código formato	PGA-01-A		

Descripción de la Actividad	Este paquete de trabajo incluye una desagregación de actividades hasta el segundo nivel, las cuales son: 1. Selección y contratación, 2. Presupuesto; 3. Cronograma de actividades; 4. Elaboración de organigrama y definición de funciones y cargos.
Notas	
Fecha de Inicio	02-jul-13
Fecha de Finalización	31-jul-13
Criterio de Aceptación	NA
# EDT	1.2.1 Selección y Contratación
Descripción de la Actividad	Esta actividad contempla el proceso de adquisiciones de servicios como lo son la contratación de la temporal de servicios de personal de campo del proyecto. También en esta actividad se hará la planificaciones y evaluación de proveedores para las diversas adquisiciones que se harán en el proyecto.
Notas	
Fecha de Inicio	02-jul-13
Fecha de Finalización	31-jul-13
Criterio de Aceptación	NA
# EDT	1.2.2 Presupuesto
Descripción de la Actividad	Esta actividad prevé la fase de planeación y estimación del presupuesto detallado del proyecto
Notas	
Fecha de Inicio	02-jul-13
Fecha de Finalización	16-jul-13
Criterio de Aceptación	Presupuesto detallado con una desviación +/- 10%
# EDT	1.2.3 Cronograma de Actividades
Descripción de la Actividad	Esta actividad prevé la fase de planeación y estimación de actividades, fechas de iniciación, finalización, duraciones.
Notas	
Fecha de Inicio	24-jul-13
Fecha de Finalización	31-jul-13
Criterio de Aceptación	No superar las fechas limites dadas por el cliente.
# EDT	1.2.4 Elaboración de organigrama y definición de funciones y cargos
Descripción de la Actividad	Esta actividad estará a cargo del jefe administrativo y consiste en realizar el organigrama del equipo de trabajo y la asignación de responsabilidades y funciones de cada uno de los integrantes del equipo de trabajo del proyecto.
Notas	
Fecha de Inicio	16-jul-13
Fecha de Finalización	24-jul-13
Criterio de Aceptación	NA
# EDT	1.3 CAPACITACION
Descripción de la Actividad	Este paquete de trabajo incluye una desagregación de actividades hasta el segundo nivel, las cuales son: 1. Orientación cartográfica espacial en el municipio; 2. Capacitación en dibujo a mano alzada sobre planos físicos; 3. Capacitación en critica de la información proveniente de los levantamientos; 4. Capacitación en diligenciamiento de formularios para censo.
Notas	
Fecha de Inicio	31-jul-13
Fecha de Finalización	12-sep-13
Criterio de Aceptación	NA
# EDT	1.3.1 Orientación cartográfica espacial en el municipio



PLAN DE GESTION DEL ALCANCE

DICCIONARIO DE LA EDT DEL PROYECTO

Nombre y código del Proyecto:	LEVANTAMIENTO CENSO DE USUARIOS SERVICIOS PUBLICOS EN TUMACO		
Director del Proyecto:	ADRIANA VERA		
Fecha última actualización:	29/05/2013	Anexo N° 08	Versión: A
Alcance del proyecto	Formato de descripción de actividades de la EDT		
Código formato	PGA-01-A		
Descripción de la Actividad	Esta actividad estará a cargo del coordinador operativo. La actividad consiste en capacitar al personal operativo del proyecto en cartografía del municipio de Tumaco, orientación y georeferenciación espacial de los sitios a visitar durante la toma de datos del censo		
Notas			
Fecha de Inicio	31-jul-13		
Fecha de Finalización	08-ago-13		
Criterio de Aceptación	Lista de asistencia y diligenciamiento de prueba acerca de la capacitación		
# EDT	1.3.2 Capacitación en dibujo a mano alzada sobre planos físicos		
Descripción de la Actividad	Esta actividad estará a cargo del coordinador operativo. Consiste en realizar una serie de capacitaciones al personal operativo de campo en como realizar esquemas sencillos y comprensibles de manzanas catastrales o plantas físicas de predios.		
Notas			
Fecha de Inicio	08-ago-13		
Fecha de Finalización	12-ago-13		
Criterio de Aceptación	Lista de asistencia y diligenciamiento de prueba acerca de la capacitación		
# EDT	1.3.3 Capacitación en crítica de la información proveniente de los levantamientos		
Descripción de la Actividad	Esta actividad estará a cargo del coordinador operativo y coordinador de crítica. Consiste en realizar una serie de capacitaciones al personal operativo de campo y los revisores de información en como realizar chequeos rápidos y efectivos con el fin de depurar información errónea y evitar reprocesos en la toma de datos en campo.		
Notas			
Fecha de Inicio	05-sep-13		
Fecha de Finalización	12-sep-13		
Criterio de Aceptación	Lista de asistencia y diligenciamiento de prueba acerca de la capacitación		
# EDT	1.3.4 Capacitación en diligenciamiento de formularios para censo.		
Descripción de la Actividad	Esta actividad estará a cargo del coordinador operativo y un Ing. de sistemas. Consiste en realizar una serie de capacitaciones al personal operativo de campo y los revisores de información en como se deben diligenciar los censos en el aplicativo desarrollado para los dispositivos móviles, de igual forma como almacenar y transmitir los datos a la plataforma de datos principal del proyecto.		
Notas			
Fecha de Inicio	12-ago-13		
Fecha de Finalización	05-sep-13		
Criterio de Aceptación	Lista de asistencia y diligenciamiento de prueba acerca de la capacitación		
PAQUETE DE TRABAJO	1.4 PRECENSO		
# EDT			
Descripción de la Actividad	Este paquete de trabajo incluye una desagregación de actividades hasta el segundo nivel, las cuales son: 1. Divulgación del censo; 2. Diseños y programación de formularios de censo; 3. Impresión de planos y rutas para Censo; 4. Actualización cartográfica en campo; 5. Digitalización de información; 6. Creación de llaves para predios; 7. Alistamiento y material.		
Notas			
Fecha de Inicio	02-jul-13		
Fecha de Finalización	24-oct-13		
Criterio de Aceptación	NA		
# EDT	1.4.1 Divulgación del censo		
Descripción de la Actividad	Esta actividad estará a cargo del jefe administrativo. Consiste en realizar reuniones informativas, repartición de volantes, actividades con la comunidad y autoridades locales con el fin de comunicar e informar acerca del proyecto a la población de Tumaco.		
Notas			
Fecha de Inicio	31-jul-13		
Fecha de Finalización	30-ago-13		
Criterio de Aceptación	NA		
# EDT	1.4.2 Diseño y programación de formularios de Censo		



PLAN DE GESTION DEL ALCANCE

DICCIONARIO DE LA EDT DEL PROYECTO

Nombre y código del Proyecto:	<i>LEVANTAMIENTO CENSO DE USUARIOS SERVICIOS PUBLICOS EN TUMACO</i>		
Director del Proyecto:	ADRIANA VERA		
Fecha última actualización:	29/05/2013	Anexo Nº 08	Versión: A
Alcance del proyecto	Formato de descripción de actividades de la EDT		
Código formato	PGA-01-A		

Descripción de la Actividad	Esta actividad estará a cargo del equipo de sistemas. Se realizaran bases de datos y aplicativos con el objeto de captar y almacenar la información levantada. Además del diseño de las diferentes interfaces del aplicativo móvil y plataforma de datos.
Notas	
Fecha de Inicio	02-jul-13
Fecha de Finalización	24-jul-13
Criterio de Aceptación	La interfaz deberá ser amigable y sencilla de utilizar. El almacenamiento y transmisión de datos deberán ser seguros
# EDT	1.4.3 Impresión de planos y rutas para el censo
Descripción de la Actividad	Esta actividad estará a cargo del coordinador de crítica de información. Se imprimirán planos tamaño pliego para que cada supervisor con su grupo de trabajo coordine las visitas domiciliarias de su zona respetando el cronograma de trabajo
Notas	
Fecha de Inicio	12-sep-13
Fecha de Finalización	16-sep-13
Criterio de Aceptación	Planos tamaño pliego a color con capas catastrales y principales rutas de movilidad. Zonas seguras y de potencial riesgo por inseguridad. Se entregarán a cada equipo el juego de planos de la zona asignada a cada supervisor.
# EDT	1.4.4 Actualización cartográfica en campo
Descripción de la Actividad	Esta actividad estará a cargo del equipo de trabajo de campo (supervisores + recolectores de información) y coordinadores operativo y de crítica. El principal objetivo de esta actividad será realizar una verificación y comparación de las bases de datos cartográficas vigentes contra lo existente a la fecha para posterior actualización de las bases datos siempre y cuando haya a lugar estas actualizaciones.
Notas	
Fecha de Inicio	16-sep-13
Fecha de Finalización	15-oct-13
Criterio de Aceptación	Planos tamaño pliego a color con capas catastrales y principales rutas de movilidad. Zonas seguras y de potencial riesgo por inseguridad. Se entregarán a cada equipo el juego de planos de la zona asignada a cada supervisor.
# EDT	1.4.5. Digitalización de la información
Descripción de la Actividad	Esta actividad estará a cargo de los digitalizadores. Allí se recibirá la información capturada por el equipo de campo y posteriormente se depurará y gestionará la información transmitida vía
Notas	
Fecha de Inicio	18-sep-13
Fecha de Finalización	17-oct-13
Criterio de Aceptación	NA
# EDT	1.4.6. Creación de llaves para predios
Descripción de la Actividad	Esta actividad estará a cargo del equipo de sistemas. Con base en los protocolos de información de la empresa y a los lineamientos de calidad se crearan las llaves de ingreso al sistema, la cual encriptará y almacenará toda la información capturada a cada una de las unidades sociales del predio
Notas	
Fecha de Inicio	17-oct-13
Fecha de Finalización	24-oct-13
Criterio de Aceptación	Una llave para cada predio. Ingreso restringido, solo podrán consultar el gerente de proyecto y coordinadores de crítica y operativo.
# EDT	1.4.7. Alistamiento de material



PLAN DE GESTION DEL ALCANCE

DICCIONARIO DE LA EDT DEL PROYECTO

Nombre y código del Proyecto:	LEVANTAMIENTO CENSO DE USUARIOS SERVICIOS PUBLICOS EN TUMACO		
Director del Proyecto:	ADRIANA VERA		
Fecha última actualización:	29/05/2013	Anexo N° 08	Versión: A
Alcance del proyecto	Formato de descripción de actividades de la EDT		
Código formato	PGA-01-A		

Descripción de la Actividad	Esta actividad estará a cargo de los revisores de información. Consiste en preparar la información física (planos, tablas de datos e información) e información digital (planos, formularios electrónicos y bases de datos) con el fin de entregarla al equipo de campo para el inicio del censo en Tumaco
Notas	
Fecha de Inicio	15-oct-13
Fecha de Finalización	18-oct-13
Criterio de Aceptación	NA
PAQUETE DE TRABAJO	1.5 CENSO
# EDT	
Descripción de la Actividad	Este paquete de trabajo incluye una desagregación de actividades hasta el segundo nivel, las cuales son: 1.Levantamiento de información predio a predio; 2. Crítica y revisión de información.
Notas	
Fecha de Inicio	24-oct-13
Fecha de Finalización	30-dic-13
Criterio de Aceptación	NA
# EDT	1.5.1. Levantamiento de información predio a predio
Descripción de la Actividad	Esta actividad estará a cargo de los recolectores de información, supervisores de campo y coordinador operativo. Aquí se llevara a cabo la toma de información catastral, social y servicios públicos de cada predio en el aplicativo digital, para posterior transmisión a la base de datos del proyecto.
Notas	
Fecha de Inicio	24-oct-13
Fecha de Finalización	27-dic-13
Criterio de Aceptación	Información con primer filtro de depuración por parte de los supervisores y coordinación de operación. Información debe ser cargada en la plataforma día a día por cada supervisor.
# EDT	1.5.2. Crítica y revisión de la información
Descripción de la Actividad	Esta actividad estará a cargo del coordinador de crítica y los revisores de información. Esta actividad consiste en realizar una revisión exhaustiva de la información captada en campo. Se verificará y cruzará contra bases de datos oficiales existentes y planos de zonificación , se revisará la coherencia y forma de almacenamiento de datos con el objeto de descartar errores de procedimiento de toma de información.
Notas	
Fecha de Inicio	26-oct-13
Fecha de Finalización	30-dic-13
Criterio de Aceptación	NA
PAQUETE DE TRABAJO	1.6 SIG
# EDT	
Descripción de la Actividad	Este paquete de trabajo incluye una desagregación de actividades hasta el segundo nivel, las cuales son: 1.Control de duplicados y cobertura; 2. Carga de información digital; 3. Entrega de base de datos de catastro del municipio; 4. Entrega de base de datos georreferenciada; 5. Entrega de procedimientos de aforo y mantenimiento; 6 Entrega de sistema de información geográfica.
Notas	
Fecha de Inicio	30-oct-13
Fecha de Finalización	10-ene-14
Criterio de Aceptación	NA
# EDT	1.6.1. Control de duplicados y cobertura
Descripción de la Actividad	Esta actividad estará a cargo del equipo de sistemas. Allí se generaran estructuras de programación con el fin de cruzar la información captada en campo con los sistemas de información geográfica. Se debe realizar la fase de pruebas del SIG en este periodo de tiempo
Notas	
Fecha de Inicio	30-oct-13
Fecha de Finalización	03-ene-13
Criterio de Aceptación	NA
# EDT	1.6.2. Carga de información digital



PLAN DE GESTION DEL ALCANCE

DICCIONARIO DE LA EDT DEL PROYECTO

Nombre y código del Proyecto:	LEVANTAMIENTO CENSO DE USUARIOS SERVICIOS PUBLICOS EN TUMACO		
Director del Proyecto:	ADRIANA VERA		
Fecha última actualización:	29/05/2013	Anexo Nº 08	Versión: A
Alcance del proyecto	Formato de descripción de actividades de la EDT		
Código formato	PGA-01-A		

Descripción de la Actividad	Esta actividad estará a cargo del equipo de sistemas. Consiste en realizar el monte de toda la información y bases de datos obtenida en el SIG, generando los mapas temáticos, shapex, planos, bases de datos, aplicativo en un SIG.
Notas	
Fecha de Inicio	03-dic-13
Fecha de Finalización	10-ene-14
Criterio de Aceptación	Para la culminación de esta actividad, las bases de datos e información cartográfica georreferenciada, deben quedar integrados en el SIG. Ya se debe haber realizado la fase de pruebas
# EDT	1.6.3. Entrega de bases de datos de catastro del municipio
Descripción del hito	Esta actividad estará a cargo del gerente de proyecto. Se entregará la base de datos con la información actualizada del catastro de usuarios del municipio
Notas	
Fecha de Entrega	10-ene-14
Criterio de Aceptación	Entrega de la base de datos con la información solicitada en el apartado de requerimientos del Plan de Gestión del Alcance. La información se presentará en una macro formato MS Excel versión 2010.
# EDT	1.6.4. Entrega de bases de datos georreferenciada
Descripción del hito	Esta actividad estará a cargo del gerente de proyecto. Se entregará la base de datos con la información georreferenciada
Notas	
Fecha de Entrega	10-ene-14
Criterio de Aceptación	Entrega de la base de datos georreferenciada con la información solicitada en el apartado de requerimientos del Plan de Gestión del Alcance. Cada registro entregado en la base de datos contendrá dos campos (X) y (Y), con la información de coordenadas geográficas wgs84, formato Arcgis
# EDT	1.6.5. Entrega de procedimientos aforo y mantenimiento
Descripción del hito	Esta actividad estará a cargo del gerente de proyecto. Se entregarán los procedimientos de aforo realizados y el manual de mantenimiento de la base de datos y aplicativo de SIG. la base de datos con la información georreferenciada
Notas	
Fecha de Entrega	10-ene-14
Criterio de Aceptación	Entrega del manual de procedimientos en medio físico (2 copias) y una copia en CD para el mantenimiento del levantamiento de información. 2. Ejecutable con el que se captura la información de usuario en los dispositivos móviles.
# EDT	1.6.6. Entrega de Sistema de Información Geográfica
Descripción del hito	Esta actividad estará a cargo del gerente de proyecto. Se entregara el aplicativo ejecutable con el Sistema de Información Geográfica.
Notas	
Fecha de Entrega	10-ene-14
Criterio de Aceptación	Entrega del ejecutable SIG con la información espacial en formatos shape, de las coordenadas de cada usuario. 2. Archivos de las capas de barrios, manzanas, predios, malla vial y base de datos de catastro de usuarios en formato dbf, con el campo llave de homologación cartográfica.

Elaborò _____

Revisò _____

Aprobò _____



PLAN DE GESTION DEL ALCANCE

REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO

Nombre y código del Proyecto:		LEVANTAMIENTO CENSO DE USUARIOS SERVICIOS PUBLICOS EN TUMACO		
Director del Proyecto:		ADRIANA VERA		
Fecha última actualización:		29/05/2013	Anexo N° 09	Versión: A
Alcance del proyecto		Formato de descripción de requerimientos		
Código formato		PGA-02-A		
Interesado solicitante	Descripción del requerimiento	Categoría	Prioridad	Criterio de aceptación
Alcaldía de Tumaco	Información de catastro del municipio. Debe incluir dirección, localización, nombre del ocupante, nombre del propietario, código o chip catastral, listado de servicios públicos con los que cuenta el predio.	Técnico	1	La información debe estar agrupada en una base de datos (macro), en formato DBF con la totalidad de viviendas censadas
Interventoría del proyecto	Las entregas del proyecto, se realizan dentro de los tiempos programados. Se han definido 2 entregas parciales para revisión el 4 y 5 mes y una entrega final el últimos mes. Se deben cumplir con los procedimientos de recopilación de información para censos catastrales.	Logístico Técnico	2	Entregas en las fechas indicadas en el cronograma del proyecto, durante el avance del proyecto. La interventoría revisara y hará validaciones de aceptación y recomendaciones de mejora, la información debe estar organizada baja los parámetros de almacenamiento de datos según los términos de referencia.
Alcaldía de Tumaco/ Interventoría del proyecto	El proyecto se ejecute dentro del presupuesto asignado contractualmente.	Presupuestal	2	El presupuesto es presentado al municipio, como soporte de actividades, sin embargo los cambios necesarios sobre el mismo serán potestad de la dirección del proyecto, avalados por la interventoría
Alcaldía de Tumaco/ Interventoría del proyecto	La entrega de planos se hará en formato físico y magnético.	Técnico	1	1. Se entregará una copia de los planos en físico, tamaño A0. 2. Se entregarán dos copias en magnético (CD) de los planos digitales. El formato de los planos será SHAPE
Alcaldía de Tumaco/ Interventoría del proyecto	Entrega de procedimientos de aforo, actas de visita y mantenimiento posterior de las bases de datos y actualización de planos digitales	Logístico/Técnico	1	Entrega de procedimientos en medio físico y magnético
Gerencia Administrativa y financiera del proyecto	El primer mes se recibirá el anticipo, a partir del cuarto mes se recibirán cuatro pagos parciales consecutivos del 15%.	Administrativo	3	El pago se realizará con el visto bueno de la interventoría.
Dirección de Proyecto	Cambios en el alcance del proyecto	Técnico/Gerencial	2	Solo serán aprobados por medio de reunión de las partes y previo a una evaluación económica y logística.
Alcaldía de Tumaco/ Interventoría del proyecto	Capacitación del personal que intervendrá en la toma y recolección de datos.	Técnico	1	Se deberán entregar actas y listas de asistencia a los cursos programados por la gerencia del proyecto
Alcaldía de Tumaco/ Interventoría del proyecto	La gerencia debe asegurar el pago de nómina y demás derechos de ley a sus trabajadores dentro de los tiempos programados.	Administrativo	1	Entregar mensualmente los soportes de pagos de ley y salarios de los trabajadores

Elaboró _____

Revisó _____

Aprobó _____



PLAN DE GESTION DEL ALCANCE

DESCRIPCION DE ENTREGABLES Y CRITERIOS DE ACEPTACION

Nombre y código del Proyecto:	<i>LEVANTAMIENTO CENSO DE USUARIOS SERVICIOS PUBLICOS EN TUMACO</i>		
Director del Proyecto:	ADRIANA VERA		
Fecha última actualización:	29/05/2013	Anexo N° 10	Versión: A
Alcance del proyecto	Formato de descripción de entregables y criterios de aceptación		
Código formato	PGA-03-A		
<u>Entregable</u>	<u>Criterios de Aceptación</u>		
Base de datos con la información actualizada del catastro de usuarios del municipio	1. Entrega de la base de datos con la información solicitada en el numeral 7 (plan gestión del alcance) dentro del plazo presupuestado. La información se presentara en una macro formato MS Excel versión 2010.		
Base de datos geo-referenciada y ubicación con coordenada geográfica para cada registro del catastro de Tumaco.	1. Cada registro entregado en la base de datos contendrá dos campos (X) y (Y), con la información de coordenadas geográficas wgs84, formato Arcgis.		
Planos de zonificación digitales actualizados.	1. Se entregarán dos copias en medio magnéticas (CD) de los planos digitales. El formato de los planos será archivos Shape. 2. Se entregan única versión de planos impresos laminado tamaño 120 CM por 150 CM, con la información de barrios, manzanas, malla vial y fecha de cierre del levantamiento de información.		
Procedimientos de aforo y mantenimiento posterior de las bases de datos y actualización de planos digitales.	1. Entrega del manual de procedimientos en medio físico (2 copias) y una copia en CD para el mantenimiento del levantamiento de información. 2. Ejecutable con el que se captura la información de usuario en los dispositivos móviles.		
Sistema de información geográfica del municipio.	1. Entrega del ejecutable SIG con la información espacial en formatos shape, de las coordenadas de cada usuario. 2. Archivos de las capas de barrios, manzanas, predios, malla vial y base de datos de catastro de usuarios en formato dbf, con el campo llave de homologación cartográfica.		

Elaboró _____

Revisó _____

Aprobó _____



PLAN DE GESTION DEL ALCANCE

CONTROL DEL ALCANCE DEL PROYECTO

Nombre y código del Proyecto:	<i>LEVANTAMIENTO CENSO DE USUARIOS SERVICIOS PUBLICOS EN TUMACO</i>			
Director del Proyecto:	ADRIANA VERA			
Fecha última actualización:	29/05/2013	Anexo Nº 11	Versión: A	
Alcance del proyecto	Formato de control del alcance			
Código formato	PGA-05-A			
INFORMACION GENERAL DEL PROYECTO				
Actividad en ejecución	Fecha de iniciación	Estado	Justificación	Fecha de finalización
INFORMACION PAQUETES DE TRABAJO				
Paquetes de Trabajo Completados	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>			
RESPONSABLE DE APROBACION				
Director de proyecto:	Cliente o patrocinador:			

Elaboró _____

Revisó _____

Aprobó _____



PLAN DE GESTION DEL ALCANCE

CONTROL DE CAMBIOS DEL ALCANCE DEL PROYECTO

Nombre y código del Proyecto:	LEVANTAMIENTO CENSO DE USUARIOS SERVICIOS PUBLICOS EN TUMACO		
Director del Proyecto:	ADRIANA VERA		
Fecha última actualización:	29/05/2013	Anexo N° 12	Versión: A
Alcance del proyecto	Formato de control de cambios del alcance		
Código formato	PGA-06-A		
INFORMACION GENERAL DEL PROYECTO			
Nombre de la Persona que solicita el cambio:			
Nombre de la Persona que Recibe el Cambio:			
INFORMACION GENERAL DEL CAMBIO			
Descripción del Cambio:			
Justificación del Cambio:			
EVALUACION DEL CAMBIO			
Evaluación técnica:			
Evaluación en Tiempo:			
Evaluación Económica o presupuestal:			
Evaluación de riesgos:			
Otros:			
RESOLUCION DEL CAMBIO			
ACEPTADO	Si:	No:	Provisionalmente:
Responsable de los costos del cambio (especificar proporciones asumidas por cada interesado del total de la implementación)			
Observaciones :			
RESPONSABLE DE IMPLEMENTAR			
Director de proyecto:	Fecha de implementación:		
RESPONSABLE DE APROBACION DEL CAMBIO			
Director de proyecto:	Cliente o patrocinador:		

Elaboró _____

Revisó _____

Aprobó _____



PLAN DE GESTION DEL ALCANCE

PROJECT SCOPE STATEMENT

Nombre y código del Proyecto:	LEVANTAMIENTO CENSO DE USUARIOS SERVICIOS PUBLICOS EN TUMACO		
Director del Proyecto:	ADRIANA VERA		
Fecha última actualización:	29/05/2013	Anexo Nº 13	Versión: A
Alcance del proyecto	Formato Project Scope Statement		
Código formato	PGA-07-A		

INFORMACION GENERAL DEL PROYECTO

Requisitos	Criterios de Aceptacion
Información de catastro del municipio. Debe incluir dirección, localización, nombre del ocupante, nombre del propietario, código o chip catastral, listado de servicios públicos con los que cuenta el predio.	La información debe estar agrupada en una base de datos (macro), en formato DBF con la totalidad de viviendas censadas
Las entregas del proyecto, se realizan dentro de los tiempos programados. Se han definido 2 entregas parciales para revisión el 4 y 5 mes y una entrega final el últimos mes. Se deben cumplir con los procedimientos de recopilación de información para censos catastrales.	Entregas en las fechas indicadas en el cronograma del proyecto, durante el avance del proyecto. La interventoría revisara y hará validaciones de aceptación y recomendaciones de mejora, la información debe estar organizada baja los parámetros de almacenamiento de datos según los términos de referencia.
El proyecto se ejecute dentro del presupuesto asignado contractualmente.	El presupuesto es presentado al municipio, como soporte de actividades, sin embargo los cambios necesarios sobre el mismo serán potestad de la dirección del proyecto, avalados por la interventoría
La entrega de planos se hará en formato físico y magnético.	1. Se entregará una copia de los planos en físico, tamaño A0. 2. Se entregarán dos copias en magnético (CD) de los planos digitales. El formato de los planos será SHAPE
Entrega de procedimientos de aforo, actas de visita y mantenimiento posterior de las bases de datos y actualización de planos digitales	Entrega de procedimientos en medio físico y magnético.
El primer mes se recibirá el anticipo, a partir del cuarto mes se recibirán cuatro pagos parciales consecutivos del 15%.	El pago se realizará con el visto bueno de la interventoría.
Cambios en el alcance del proyecto	Solo serán aprobados por medio de reunión de las partes y previo a una evaluación económica y logística.
Capacitación del personal que intervendrá en la toma y recolección de datos.	Se deberán entregar actas y listas de asistencia a los cursos programados por la gerencia del proyecto
La gerencia debe asegurar el pago de nómina y demás derechos de ley a sus trabajadores dentro de los tiempos programados.	Entregar mensualmente los soportes de pagos de ley y salarios de los trabajadores

ENTREGABLES DEL PROYECTO

Fase del proyecto	Criterios de Aceptacion
Base de datos con la información actualizada del catastro de usuarios del municipio	1. Entrega de la base de datos con la información solicitada en el numeral 7 (plan gestión del alcance) dentro del plazo presupuestado. La información se presentara en una macro formato MS Excel versión 2010.
Base de datos geo-referenciada y ubicación con coordenada geográfica para cada registro del catastro de Tumaco.	1. Cada registro entregado en la base de datos contendrá dos campos (X) y (Y), con la información de coordenadas geográficas wgs84, formato Arcgis.
Planos de zonificación digitales actualizados.	1. Se entregarán dos copias en medio magnéticas (CD) de los planos digitales. El formato de los planos será archivos Shape. 2. Se entregan única versión de planos impresos laminado tamaño 120 CM por 150 CM, con la información de barrios, manzanas, malla vial y fecha de cierre del levantamiento de información.

Procedimientos de aforo y mantenimiento posterior de las bases de datos y actualización de planos digitales.	1. Entrega del manual de procedimientos en medio físico (2 copias) y una copia en CD para el mantenimiento del levantamiento de información. 2. Ejecutable con el que se captura la información de usuario en los dispositivos móviles.
Sistema de información geográfica del municipio.	1. Entrega del ejecutable SIG con la información espacial en formatos shape, de las coordenadas de cada usuario. 2. Archivos de las capas de barrios, manzanas, predios, malla vial y base de datos de catastro de usuarios en formato dbf, con el campo llave de homologación cartográfica.

EXCLUSIONES DEL PROYECTO

- a. No se incluye el mantenimiento y actualización de datos después de la entrega final programada. La asesoría en cuanto a temas técnicos o manejo de la información se mantendrá activa con el cliente por un periodo de 15 días después de entregado el ultimo entregable.
- b. La recolección de datos se hará al casco urbano de Tumaco. No se incluirán las periferias, veredas, corregimientos o zonas que estén adjuntas al municipio.
- c. El levantamiento de información por predio se limitará a lo incluido en el formato de Recopilación de requerimientos del Plan de Gestión del Alcance del Proyecto .
- d. La entrega de información del Sistema de Información Geográfica no incluye capacitaciones e interpretación de la información.
- e. No se definirá el estrato socioeconómico de cada predio o unidad social en los registros de captura de información.
- f. Las características a diligenciar en la base de datos censal, serán los definidos en el acta de constitución del proyecto.
- g. No se entregarán activos adquiridos para el proyecto tales como equipos de cómputo y dispositivos móviles.
- h. Cambios, actualizaciones geográficas y variaciones poblacionales deberán ser realizadas por el municipio o a quien sea designado para dicho proceso.

RESTRICCIONES DEL PROYECTO

- a. La toma de información se hará en horarios de 6 am a 3 pm de lunes a viernes y los sábados de 6 am a 3 pm.
- b. Para las zonas donde no se garantice las condiciones de seguridad para el personal de aforo, se considerará como zona excluida del proyecto.
- c. La zona de trabajo incluye solo el área urbana perteneciente al municipio de Tumaco. No serán tenidas en cuenta corregimientos o veredas adjuntas al municipio
- d. Para los predios que no sea posible la toma de datos, ya sea por objeción del propietario o no acceso al mismo, se levantará un acta indicando las razones por las cuales no fue posible realizar el censo.

SUPUESTOS DEL PROYECTO

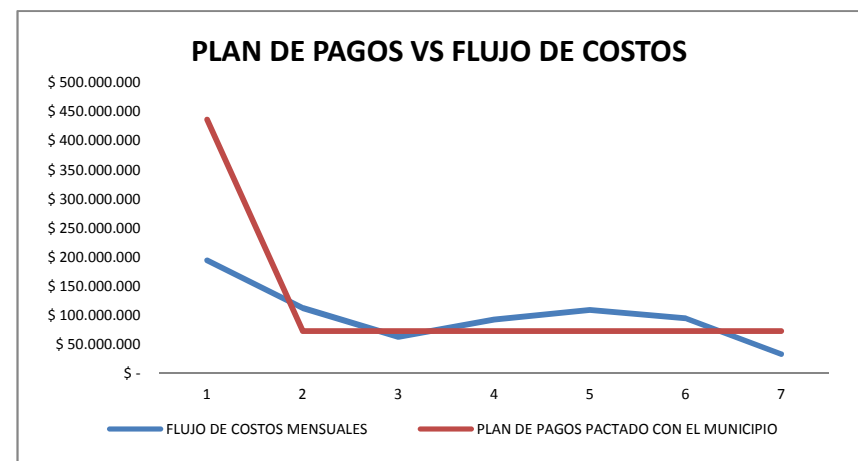
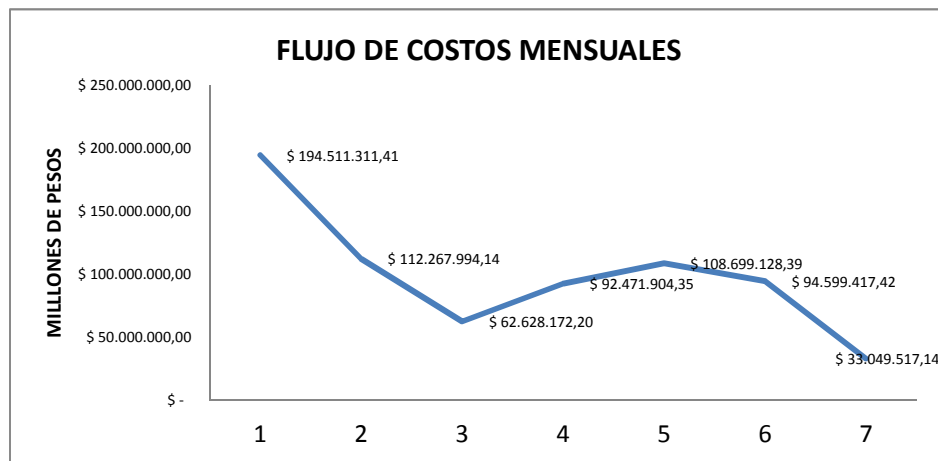
- a. La información existente de catastro y servicios públicos la suministrará la alcaldía del municipio en formato digital, para su posterior actualización.
- b. La toma de información se hará con dispositivos móviles que se sincronizarán en línea y trabajarán en tiempo real.
- c. La georreferenciación se hará con dispositivos GPS que utilizarán sistema de coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá.
- d. Se considera que ya existe orden de trabajo para iniciar la ejecución del proyecto. Debido a esto se programa el inicio para el 02 de julio de 2013.
- e. El programa de ejecución de la toma de datos en campo no se encuentra afectado por las condiciones climáticas de la zona.

Elaboró _____

Revisó _____

Aprobó _____

Fecha última actualización:	29/05/2013		Anexo Nº 14	FORMATO	PGCS-01-A	Versión: A		
TABLA ESTIMACION DE COSTOS								
actividad	jul-13	ago-13	sep-13	oct-13	nov-13	dic-13	ene-14	total
personal	\$ 118.250.178,57	\$ 13.011.071,43	\$ 34.541.166,67	\$ 60.366.480,05	\$ 73.263.870,19	\$ 62.207.526,33	\$ 8.945.238,09	\$ 370.585.531,33
contratacion selección y administracion de personal	\$ 8.277.512,50	\$ 910.775,00	\$ 2.417.881,67	\$ 4.225.653,60	\$ 5.128.470,91	\$ 4.354.526,84	\$ 626.166,67	\$ 25.940.987,19
capacitacion	\$ -	\$ 5.000.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 5.000.000,00
equipos de computo y servidores	\$ -	\$ 21.000.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 21.000.000,00
dispositivos moviles para captura de datos	\$ -	\$ 17.500.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 17.500.000,00
telecomunicaciones	\$ 1.000.000,00	\$ 3.420.000,00	\$ 3.990.000,00	\$ 3.990.000,00	\$ 3.990.000,00	\$ 3.990.000,00	\$ 3.990.000,00	\$ 24.370.000,00
papeleria	\$ 1.000.000,00	\$ 2.500.000,00	\$ 2.500.000,00	\$ 2.500.000,00	\$ 2.500.000,00	\$ 2.500.000,00	\$ 2.500.000,00	\$ 16.000.000,00
ploter	\$ 7.500.000,00	\$ 7.500.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 15.000.000,00
dotacion	\$ 0	\$ 3.570.000,00	\$ -	\$ -	\$ 1.225.000,00	\$ -	\$ -	\$ 4.795.000,00
transporte local	\$ -	\$ 5.040.000,00	\$ 5.040.000,00	\$ 5.040.000,00	\$ 5.040.000,00	\$ 5.040.000,00	\$ 5.040.000,00	\$ 30.240.000,00
tiquetes areos	\$ 4.000.000,00	\$ 4.000.000,00	\$ 4.000.000,00	\$ 4.000.000,00	\$ 4.000.000,00	\$ 4.000.000,00	\$ 4.000.000,00	\$ 28.000.000,00
viaticos	\$ 3.000.000,00	\$ 3.000.000,00	\$ 3.000.000,00	\$ 3.000.000,00	\$ 3.000.000,00	\$ 3.000.000,00	\$ 3.000.000,00	\$ 21.000.000,00
Area fisica, oficina	\$ 2.500.000,00	\$ 2.500.000,00	\$ 2.500.000,00	\$ 2.500.000,00	\$ 2.500.000,00	\$ 2.500.000,00	\$ 2.500.000,00	\$ 17.500.000,00
licenciamiento de SW	\$ 5.000.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 5.000.000,00
Desarrollo aplicativo de formulario de censo	\$ -	\$ 15.000.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 15.000.000,00
Polizas	\$ 29.575.375,05	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 29.575.375,05
SUB TOTAL COSTOS	\$ 180.103.066,12	\$ 103.951.846,43	\$ 57.989.048,33	\$ 85.622.133,65	\$ 100.647.341,11	\$ 87.592.053,17	\$ 30.601.404,76	\$ 646.506.893,57
Reserva de contingencia	\$ 14.408.245,29	\$ 8.316.147,71	\$ 4.639.123,87	\$ 6.849.770,69	\$ 8.051.787,29	\$ 7.007.364,25	\$ 2.448.112,38	\$ 51.720.551,49
FLUJO DE COSTOS MENSUALES	\$ 194.511.311,41	\$ 112.267.994,14	\$ 62.628.172,20	\$ 92.471.904,35	\$ 108.699.128,39	\$ 94.599.417,42	\$ 33.049.517,14	\$ 698.227.445,06
Utilidad antes de impuestos	\$ 48.627.827,85	\$ 28.066.998,54	\$ 15.657.043,05	\$ 23.117.976,09	\$ 27.174.782,10	\$ 23.649.854,36	\$ 8.262.379,29	\$ 174.556.861,26
Utilidad en porcentaje (%)	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%
TOTAL CON IMPUESTOS	\$ 243.139.139,26	\$ 140.334.992,68	\$ 78.285.215,25	\$ 115.589.880,43	\$ 135.873.910,49	\$ 118.249.271,78	\$ 41.311.896,43	\$ 872.784.306,32
PLAN DE PAGOS PACTADO CON EL MUNICIPIO	\$ 436.392.153,16	\$ 72.732.025,53	\$ 72.732.025,53	\$ 72.732.025,53	\$ 72.732.025,53	\$ 72.732.025,53	\$ 72.732.025,53	\$ 872.784.306,32



Fecha última actualización:			FORMATO	PGCS-02-A	29/05/2013	Anexo Nº 15	Versión: A	
NOMBRE DE LA TAREA	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	TOTAL
Administracion del proyecto	\$ 101.660.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 101.660.000,00
Seleccion y contratacion	\$ 6.375.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 6.375.000,00
Presupuesto	\$ 1.700.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.700.000,00
Cronograma de actividades	\$ 1.593.750,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.593.750,00
Elaboracion de organigrama y definicion de funciones y cargos	\$ 121.428,57	\$ 728.571,43	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 850.000,00
Orientacion Cartográfica espacial en el municipio	\$ -	\$ 1.487.500,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.487.500,00
Capacitacion en dibujo a mano alzada sobre planos fisicos.	\$ -	\$ -	\$ 743.750,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 743.750,00
Capacitacion en critica de informacion proveniente de los levantamientos	\$ -	\$ 2.295.000,00	\$ 255.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2.550.000,00
Capacitacion en diligenciamiento de formularios para censo	\$ -	\$ 8.500.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 8.500.000,00
Divulgacion del censo	\$ 6.800.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 6.800.000,00
Diseño y programacion de formularios de censo	\$ -	\$ -	\$ 1.083.750,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.083.750,00
Impresion de planos y rutas para censo	\$ -	\$ -	\$ 354.166,67	\$ 177.083,33	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 531.250,00
Actualizacion cartográfica en campo	\$ -	\$ -	\$ 32.104.500,00	\$ 34.768.948,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 66.873.448,00
Digitalizacion de la informacion	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 3.400.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 3.400.000,00
Creacion de llaves para predios	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 3.612.500,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 3.612.500,00
Alistamiento y material	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 147.115,38	\$ 392.307,69	\$ 310.576,92	\$ -	\$ 850.000,00
Levantamiento de informacion predio a predio	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 16.419.166,67	\$ 59.519.479,16	\$ 30.785.937,50	\$ -	\$ 106.724.583,33
Critica y revision de informacion	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.841.666,67	\$ 13.352.083,34	\$ 8.747.916,67	\$ -	\$ 23.941.666,67
Control de duplicados y cobertura y carga de informacion digital	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 22.363.095,24	\$ 8.945.238,09	\$ 31.308.333,33
TOTAL	\$ 118.250.178,57	\$ 13.011.071,43	\$ 34.541.166,67	\$ 60.366.480,05	\$ 73.263.870,19	\$ 62.207.526,33	\$ 8.945.238,09	\$ 370.585.531,33

TABLA ESTIMACION DE COSTOS

actividad	jul-13	ago-13	sep-13	oct-13	nov-13	dic-13	ene-14	total
personal	\$ 118.250.178,57	\$ 13.011.071,43	\$ 34.541.166,67	\$ 60.366.480,05	\$ 73.263.870,19	\$ 62.207.526,33	\$ 8.945.238,09	\$ 370.585.531,33
contratacion selección y administracion de personal	\$ 8.277.512,50	\$ 910.775,00	\$ 2.417.881,67	\$ 4.225.653,60	\$ 5.128.470,91	\$ 4.354.526,84	\$ 626.166,67	\$ 25.940.987,19
capacitacion	\$ -	\$ 5.000.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 5.000.000,00
equipos de computo y servidores	\$ -	\$ 21.000.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 21.000.000,00
dispositivos moviles para captura de datos	\$ -	\$ 17.500.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 17.500.000,00
telecomunicaciones	\$ 1.000.000,00	\$ 3.420.000,00	\$ 3.990.000,00	\$ 3.990.000,00	\$ 3.990.000,00	\$ 3.990.000,00	\$ 3.990.000,00	\$ 24.370.000,00
papeleria	\$ 1.000.000,00	\$ 2.500.000,00	\$ 2.500.000,00	\$ 2.500.000,00	\$ 2.500.000,00	\$ 2.500.000,00	\$ 2.500.000,00	\$ 16.000.000,00
ploter	\$ 7.500.000,00	\$ 7.500.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 15.000.000,00
dotacion	\$ 0	\$ 3.570.000,00	\$ -	\$ -	\$ 1.225.000,00	\$ -	\$ -	\$ 4.795.000,00
transporte local	\$ -	\$ 5.040.000,00	\$ 5.040.000,00	\$ 5.040.000,00	\$ 5.040.000,00	\$ 5.040.000,00	\$ 5.040.000,00	\$ 30.240.000,00
tiquetes areos	\$ 4.000.000,00	\$ 4.000.000,00	\$ 4.000.000,00	\$ 4.000.000,00	\$ 4.000.000,00	\$ 4.000.000,00	\$ 4.000.000,00	\$ 28.000.000,00
viaticos	\$ 3.000.000,00	\$ 3.000.000,00	\$ 3.000.000,00	\$ 3.000.000,00	\$ 3.000.000,00	\$ 3.000.000,00	\$ 3.000.000,00	\$ 21.000.000,00
Area fisica, oficina	\$ 2.500.000,00	\$ 2.500.000,00	\$ 2.500.000,00	\$ 2.500.000,00	\$ 2.500.000,00	\$ 2.500.000,00	\$ 2.500.000,00	\$ 17.500.000,00
licenciamiento de SW	\$ 5.000.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 5.000.000,00
Desarrollo aplicativo de formulario de censo	\$ -	\$ 15.000.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 15.000.000,00
Polizas	\$ 29.575.375,05	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 29.575.375,05
SUB TOTAL COSTOS	\$ 180.103.066,12	\$ 103.951.846,43	\$ 57.989.048,33	\$ 85.622.133,65	\$ 100.647.341,11	\$ 87.592.053,17	\$ 30.601.404,76	\$ 646.506.893,57
Reserva de contingencia	\$ 14.408.245,29	\$ 8.316.147,71	\$ 4.639.123,87	\$ 6.849.770,69	\$ 8.051.787,29	\$ 7.007.364,25	\$ 2.448.112,38	\$ 51.720.551,49
FLUJO DE COSTOS MENSUALES	\$ 194.511.311,41	\$ 112.267.994,14	\$ 62.628.172,20	\$ 92.471.904,35	\$ 108.699.128,39	\$ 94.599.417,42	\$ 33.049.517,14	\$ 698.227.445,06
Utilidad antes de impuestos	\$ 48.627.827,85	\$ 28.066.998,54	\$ 15.657.043,05	\$ 23.117.976,09	\$ 27.174.782,10	\$ 23.649.854,36	\$ 8.262.379,29	\$ 174.556.861,26
Utilidad en porcentaje (%)	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%
TOTAL CON IMPUESTOS	\$ 243.139.139,26	\$ 140.334.992,68	\$ 78.285.215,25	\$ 115.589.880,43	\$ 135.873.910,49	\$ 118.249.271,78	\$ 41.311.896,43	\$ 872.784.306,32
PLAN DE PAGOS PACTADO CON EL MUNICIPIO	\$ 436.392.153,16	\$ 72.732.025,53	\$ 72.732.025,53	\$ 72.732.025,53	\$ 72.732.025,53	\$ 72.732.025,53	\$ 72.732.025,53	\$ 872.784.306,32

caso crítico

\$ 436.392.153,16	anticipo	mes cero
\$ 241.880.841,75	saldo mes 1	anticipo - costo mes 1
\$ 129.612.847,61	saldo mes 2	saldo mes 1 - costo mes 2
\$ 66.984.675,41	saldo mes 3	saldo mes 2 - costo mes 3
\$ 47.244.796,59	saldo mes 4	saldo mes 3+ 1er anticipo- costo mes 4
\$ 11.277.693,72	saldo mes 5	saldo mes 4 + 2do anticipo- costo mes 5
\$ -10.589.698,17	saldo mes 6	saldo mes 5+3er anticipo- costo mes 6
\$ 29.092.810,21	saldo mes 7	saldo mes 6 + 4to anticipo-costo mes 7

\$ 436.392.153,16	anticipo	mes cero
\$ 241.880.841,75	saldo mes 1	anticipo- costo mes 1
\$ 202.344.873,13	saldo mes 2	saldo mes 1 + pago mes 2- costo mes 2
\$ 212.448.726,46	saldo mes 3	saldo mes 2 + pago mes 3- costo mes 3
\$ 192.708.847,64	saldo mes 4	saldo mes 3 + pago mes 4- costo mes 4
\$ 156.741.744,77	saldo mes 5	saldo mes 4- pago mes 5- costo mes 5
\$ 134.874.352,88	saldo mes 6	saldo mes 5 + pago mes 6- costo mes 6
\$ 174.556.861,26	saldo mes 7	utilidad del proyecto



PLAN DE GESTION DEL ALCANCE

CONTROL DE MANUALES PGC-01

Nombre y código del Proyecto:	LEVANTAMIENTO CENSO DE USUARIOS SERVICIOS PUBLICOS EN TUMACO			
Director del Proyecto:	ADRIANA VERA			
Fecha última actualización:	29/05/2013	Anexo Nº 17	Versión: A	
Alcance del proyecto	FORMATO DE CONTROL DE DOCUMENTOS			
INFORMACION GENERAL DEL PROYECTO				
TITULO DEL DOCUMENTO	CODIGO	EDICION	RESPONSABLE	FECHA
MANUAL DE CAPACITACION DE RECOLECTORES	M-CO-001	001	COORDINADOR OPERTIVO	29/03/2014
MANUAL DE CAPACITACION DE REVISORES	M-CC-001	002	COORDIANDOR CRITICA Y REVISION	29/03/2014
MANUAL DE CAPACITACION DE SUPERVISORES	M-CO-002	003	COORDINADOR OPERTIVO	29/03/2014
MANUAL DE DIGITALIZACION	M-CC-002	004	COORDIANDOR CRITICA Y REVISION	29/03/2014
MANUAL DE ACTUALIZACION DE PLANOS	M-CC-003	005	COORDIANDOR CRITICA Y REVISION	29/03/2014
MANUAL DE CRITICA REVISION Y CODIFICACION	M-CC-004	006	COORDIANDOR CRITICA Y REVISION	29/03/2014
MANUAL DE CONTRATACION Y COMPRAS	M-CC-001	007	COORDIANDOR CRITICA Y REVISION	29/03/2014
RESPONSABLE DE APROBACION				
Director de proyecto:	Cliente o patrocinador:			

Elaboró JEFE
ADMINSITRATIVO

Revisó DIRECTOR
PROYECTO

Aprobó DIRECTOR
PROYECTO



PLAN DE GESTION DE CALIDAD

CONTROL DE PROCEDIMIENTOS PGC-02

Nombre y código del Proyecto:		LEVANTAMIENTO CENSO DE USUARIOS SERVICIOS PUBLICOS EN TUMACO		
Director del Proyecto:		ADRIANA VERA		
Fecha última actualización:		29/05/2013	Anexo N° 18	Versión: A
INFORMACION GENERAL DEL PROYECTO				
PROCEDIMEINTO	VERSION	DESCRIPCION	FECHA	AREA
RECOLECCION DE CAMPO	0001	Procedimiento que especifica la forma de recoleccion de los registros de censo en campo , entrega de material al supervison y envio de informacion desde dispositivo movil a los servidores de la compañía	29/03/2014	COORDINACION OPERATIVA
DESCARGA DE INFORMACION	0001	Describe paso a paso el envio de informacion de censo grabada en los dispositivos moviles	30/03/2014	COORDINACION OPERATIVA
CRITICA Y ANALISIS DE INFORMACION	0001	Caracteriza el procedimeinto de revision y analisis de la informacion y depuracion para devolucion a revision de terreno	29/03/2014	COORDINACION DE CRITICA Y CODIFICAION
CONTROL DE CALIDAD EN CAMPO Y EN BASE DE DATOS	0001	Procedimiento para realizar el control de la calidad de la informacion en campo de los registros consignados en formualrios de censo levantados en campo por los recolectores	29/03/2014	COORDINACION OPERATIVA
MUESTREO DE REVISION DE CALIDAD	0001	Procedimiento para realizar el muestreo aleatorio de registros en campo y procediemito para cotejo de registros	29/03/2014	COORDINACION OPERATIVA Y COORDIANCION DE CRITICA Y CODIFICACION
DIGITALIZACION DE PLANOS	0001	Procedimeinto para realizar la digitalizacion de actualizaciones de campos a los mapas digitales	30/03/2014	COORDINACION OPERATIVA Y COORDIANCION DE CRITICA Y CODIFICACION
INFORMACION PAQUETES DE TRABAJO				
RESPONSABLE DE APROBACION				
Director de proyecto:		Cliente o patrocinador:		

Elaboró _____ JEFE ADMINSTRATIVO

Revisó _____ DIRECTOR PROYECTO

Aprobó _____ DIRECTOR PROYECTO



PLAN DE GESTION DE CALIDAD

CONTROL DE FORMATOS PGC-03

Nombre y código del Proyecto:	<i>LEVANTAMIENTO CENSO DE USUARIOS SERVICIOS PUBLICOS EN TUMACO</i>			
Director del Proyecto:	ADRIANA VERA			
Fecha última actualización:	29/05/2013	Anexo N° 19	Versión: A	
INFORMACION GENERAL DEL PROYECTO				
TITULO DEL FORMATO	CODIGO	VERSION	FECHA	AREA
INFORMACION PAQUETES DE TRABAJO				
RESPONSABLE DE APROBACION				
Director de proyecto:	Cliente o patrocinador:			

Elaboró

JEFE ADMINISTRATIVO

Revisó

DIRECTOR PROYECTO

Aprobó

DIRECTOR PROYECTO



PLAN DE GESTION DE CALIDAD

CONTROL DE DOCUMENTOS PGC-04

Nombre y código del Proyecto:	<i>LEVANTAMIENTO CENSO DE USUARIOS SERVICIOS PUBLICOS EN TUMACO</i>		
Director del Proyecto:	ADRIANA VERA		
Fecha última actualización:	29/05/2013	Anexo N° 20	Versión: A
INFORMACION GENERAL DEL PROYECTO			
DOCUMENTO TIPO	EMISOR	RECEPTOR	FECHA
INFORMACION PAQUETES DE TRABAJO			
RESPONSABLE DE APROBACION			
Director de proyecto:	Cliente o patrocinador:		

Elaboró JEFE
 _____ ADMINISTRATIVO

Revisó DIRECTOR
 _____ PROYECTO

Aprobó DIRECTOR PROYECTO

MATRIZ DE COMUNICACIÓN CON EL CLIENTE PGC-05



COMUNICACIÓN

Nombre y código del Proyecto:		<i>LEVANTAMIENTO CENSO DE USUARIOS SERVICIOS PUBLICOS EN TUMACO</i>				
Director del Proyecto:		ADRIANA VERA				
Fecha última actualización:		29/05/2013	Anexo 21	Versión: A		
Alcance del proyecto		MATRIZ DE COMUNICACIÓN CON EL CLIENTE				
MATRIZ DE COMUNICACIÓN CON EL CLIENTE						
TIPO DE COMUNICACIÓN	EMISOR	RECEPTOR	RESPONSABLE	ELABORA	REVISAS	MEDIO
Informes de avance	Director del proyecto	Delegado del municipio. Interventoria	Director de proyecto	Asistente de Direccion	Director de proyecto	Magenito y Escrito
informe fiananciero	Jefe Administrativo	Direccion del proyecto , inversionistas	Director de proyecto	contador	Jefe Administrativo y director del proyecto	Magenito y Escrito
Acta de constitucion	Director del proyecto	Delegado del municipio. Interventoria	Director de proyecto	Director de proyecto	Delegado del municipio. Interventoria	Escrito
Novedades de campo , casos fortuitos	supervisores , coordinador operativo	Delegado del municipio. Interventoria	Director de proyecto	supervisores , coordinador operativo	Director de proyecto	correo electronico
Relaciones con la comunidad, novedades	Relaciones con la comunidad	Delegado del municipio. Interventoria	Director de proyecto	Relaciones con la comunidad del proyecto	Director de proyecto	correo electronico

Director de proyecto:

Cliente o patrocinador:

Elaboró

JEFE ADMINISTRATIVO

Revisó

DIRECTOR PROYECTO *Aprobó*

DIRECTOR PROYECTO



MATRIZ DE DISEÑO Y DESARROLLO PGC-06

Nombre y código del Proyecto:		LEVANTAMIENTO CENSO DE USUARIOS SERVICIOS PUBLICOS EN TUMACO		
Director del Proyecto:		ADRIANA VERA		
Fecha última actualización:		29/05/2013	Anexo 22 version A	
EJECUCION			CONTROL DE CAMBIOS	
ACTIVIDAD	DISEÑO	DESARROLLO	DISEÑO	DESARROLLO
PRESUPUETO	DIRECTOR DE PROYECTO	DIRECTOR DE PROYECTO	DIRECTOR PROYECTO	DIRECTOR PROYECTO
ADECUACION E INSTALACION CENTRAL OPERATIVA	DIRECTOR DE PROYECTO	JEFE ADMINISTRATIVO Y COORDINADOR OPERATIVO	DIRECTOR PROYECTO	JEFE ADMINISTRATIVO Y COORDINADOR OPERATIVO
SELECCIÓN Y CONTRATACION	DIRECTOR DE PROYECTO	JEFE ADMINISTRATIVO Y COORDINADOR OPERATIVO	DIRECTOR PROYECTO	JEFE ADMINISTRATIVO
CAPACITACION	DIRECTOR DE PROYECTO	COORDINADOR OPERATIVO	DIRECTOR PROYECTO	DIRECTOR PROYECTO
EVALUACION	DIRECTOR DE PROYECTO	COORDINADOR OPERATIVO	DIRECTOR PROYECTO	COORDINADOR OPERATIVO
PRECENSO	DIRECTOR DE PROYECTO	COORDINADOR OPERATIVO	DIRECTOR PROYECTO	COORDINADOR OPERATIVO
CENSO	DIRECTOR DE PROYECTO	COORDINADOR OPERATIVO	DIRECTOR PROYECTO	COORDINADOR OPERATIVO
CRITICA Y CODIFICACION	DIRECTOR DE PROYECTO	COORDINADOR DE ANALIS DE INFORMACION	DIRECTOR PROYECTO	COORDINADOR DE ANALIS DE INFORMACION
ELABORACION DE SIG	DIRECTOR DE PROYECTO	INGENIERO DE SISTEMAS	DIRECTOR PROYECTO	INGENIERO DE SISTEMAS
ENTREGA	DIRECTOR DE PROYECTO	DIRECTOR DE PROYECTO	DIRECTOR PROYECTO	DIRECTOR PROYECTO
Director de proyecto:		Cliente o patrocinador:		

Elaboró

JEFE ADMINISTRATIVO

Revisó



ENTRADAS Y SALIDAS DEL PRODUCTO PARA EL CLIENTE		
Fecha última actualización:	29/05/2013	Anexo 23 version A

ENTRADA

Caracterización de la Zona,
Planeación Nacional 2012- 2013



PROCESO

1. Digitalización , en Argis o Mapinfo plano inicial suministrado por municipio.



SALIDA

Base de datos con la información actualizada del catastro de usuarios del municipio 2013

ENTRADA

Censo DANE 2005, Encuesta Calidad de Vida 2007, municipio de Tumaco

Cartografía base Planeación municipal, Tumaco Colombia



PROCESO

2. Precenso : levantamiento de información en campo , actualizando la creación y división de manzanas en el plano inicial, levantamiento del recuento de viviendas , con los datos de ubicación y dirección exacta , labor que se identifica y se realiza por observación , para posterior delimitación gráfica sobre el plano , identificando predio a predio sobre el plano digital , una vez cargado en el mapa digital , el sistema corre un proceso que identifica espacialmente cada predio con un código uno y que será la llave ID de la base de datos.



SALIDA

Base de datos geo-referenciada y ubicación con coordenada geográfica para cada registro del catastro de Tumaco.

Planos de zonificación digitales actualizados. 2013

ENTRADA

Base de datos de CEDENAR, Centrales eléctricas de Nariño

Base de datos AQUASEO, empresa de acueducto de Tumaco Colombia



PROCESO

3. Censo , con los planos digitalizados e impresos para trabajo de campo , los recolectores realizan levantamiento de información , predio a predio , con el usuario , consignando en el formulario las características y las variables determinadas en el acta de construcción como el cuerpo de la base de datos :

- Dirección
- Localización
- Nombre del ocupante
- Nombre de propietario
- Código o chip catastral
- Estado del predio: ocupado, desocupado, en demolición
- Uso : residencial, comercial, industrial, otro
- Tipo de servicio público con los que cuenta: acueducto y/o alcantarillado, energía eléctrica, gas natural, recolección de basura.
- Identificación y localización espacial de coordenadas geográficas



SALIDA

Sistema de información geográfica del municipio.

Procedimientos de aforo y mantenimiento posterior de las bases de datos y actualización de planos digitales.



MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS PGC - 08

Nombre y código del Proyecto:	LEVANTAMIENTO CENSO DE USUARIOS SERVICIOS PUBLICOS EN TUMACO		
Director del Proyecto:	ADRIANA VERA		
Fecha última actualización:	29/05/2013	Anexo 24 version A	

ATRIBUTOS DE REQUISITO								TRAZABILIDAD HACIA:								
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	SUSTENTO DE SU INCLUSIÓN	PROPIETARIO	FUENTE	PRIORIDAD	VERSIÓN	CRITERIO DE ACEPTACION	CÓDIGO	NECESIDADES, OPORTUNIDADES, METAS Y OBJETIVOS DEL NEGOCIO	OBJETIVOS DEL PROYECTO	ALCANCE DEL PROYECTO /ENTREGABLE DEL WBS	DISEÑO DEL PRODUCTO	DESARROLLO DEL PRODUCTO	ESTRATEGIA DE PRUEBA	ESCENARIO DE PRUEBA	REQUERIMIENTO DE ALTO NIVEL
LVC 001	Determinar la ficha tecnica para la contratacion del proveedor equipos de computo	TI	La Empresa	Entrevista	Muy Alta	1,0	Aprobacion del Plan del Proyecto	LVC 001	consolidar la base de datos vía on line	Cumplir con el alcance del proyecto	2. Compra de solucion equipos y suministros	Creacion de la ficha tecnica	Equipo del proyecto	pruebas de desarrollo	prueba piloto	Cumplir con el Plan de direccion del Proyecto
LVC 002	Determinar la ficha tecnica para la contratacion del proveedor de suministro de personal	Juridico	La Empresa	Entrevista	Muy Alta	1,0	Aprobacion del Plan del Proyecto	LVC 002	garantizar el proceso de selección y contratacion de personal	Cumplir con el alcance del proyecto	2. Compra de solucion equipos y suministros	cumplimiento de objetivo	contratista	No aplica	prueba piloto	Cumplir con el Plan de direccion del Proyecto
LVC 003	Seleccionar a los proveedores	Compras	La Empresa	Bases Tecnicas	Muy alta	1,0	Aprobacion del Plan del Proyecto	LVC 003	Mejorar proceso de adquisiciones	Cumplir con el alcance del proyecto	2. Compra de solucion equipos y suministros	Preparar listado de posibles proveedores	Equipo del proyecto	No aplica	No aplica	Cumplir con el Plan de direccion del Proyecto
LVC 004	requisitos y desarrollo de aplicativo de censo	TI	La Empresa	Contrato	Muy Alta	1,0	Aprobacion del Plan del Proyecto	LVC 004	garantizar la validacion de las variables de censo	Cumplir con el alcance del proyecto	4. Construcion de la base de datos entregable	terminos de referencia	contratista	prueba piloto	tumaco	Cumplir con el Plan de direccion del Proyecto
LVC 005	Analisis y validacion de la informacion recogida en campo	critica y codificacion	La Empresa	Contrato	Muy alta	1,0	Aprobacion del Informe Final	LVC 005	garantizar la desviacion maxima permitida de error	Cumplir con el alcance del proyecto	4. Construcion de la base de datos entregable	no aplica	Equipo del proyecto	prueba piloto	centro operativo tumaco	Cumplir con el Plan de direccion del Proyecto
LVC 006	Emitir reporte semanal sobre avance del proyecto	direccion proyecto	La Empresa	Contrato	Alta	1,0	Aprobacion del informe semanal	LVC 006	garantizar entrega codificada a tiempo	Cumplir con el alcance del proyecto	4. cumplimiento de termino de referencia	Creacion de reportes estandarizados	Equipo del proyecto	No aplica	No aplica	Cumplir con el Plan de direccion del Proyecto
LVC 007	configurar el Sistema de informacion Geografica	TI	La Empresa	Contrato	Alta	1,0	Aprobacion del Plan del Proyecto	LVC 007	garantizar entrega SIG a tiempo	Cumplir con el alcance del proyecto	4. cumplimiento de termino de referencia	entregable 4, determina en lo terminos de referencia	Equipo del proyecto	ensayo y correccion de errores	No aplica	Cumplir con el Plan de direccion del Proyecto



MATRIZ DE PROPIEDAD EL CLIENTE PGC09

Nombre y código del Proyecto: LEVANTAMIENTO CENSO DE USUARIOS SERVICIOS PUBLICOS EN TUMACO

Director del Proyecto: ADRIANA VERA

Fecha última actualización: 29/05/2013 **VERSION:** A **ANEXO 25**

NOMBER DE PRODCUTO	TIPO	FUENTE ORIGINAL	PROPIEDAD	DERECHOS DE COMERCIALIZACION
Caracterizacion de la Zona, Planeacion Nacional 2012- 2013	BASE DE DATOS	PLANEACION MUNICIPAL	GOBIERNO NACIONAL	NO APLICA
Censo DANE 2005, Encuesta Calidad de Vida 2007, municipio de Tumaco	BASE DE DATOS	DANE	DANE	NO APLICA
Cartografia base Planeacion municipal, Tumaco colombia	ARCHIVO. TAB.DWG	PLANOS DIGITALES	PLANEACION MUNICIPAL	NO APLICA
Base de datos de CEDENAR, Centrales electricas de Nariño	BASE DE DATOS	CEDENAR	CEDENAR	NO APLICA
Base de datos AQUASEO, empresa de acuedcto de Tumaco Colombia	BASE DE DATOS	AQUASEO	AQUASEO	NO APLICA
PLANOS DIGITALES DE CENSO	ARCHIVO. TAB.DWG	CENSO USUARIOS LICITACION 001 - 2012	SERVIGENERALES	NO APLICA
LICENCIA SOFTWARE ARGIS Y MAPINFO	SOFTWARE	CASA ARGIS	CASA ARGIS	CASA ARGIS
PLANOS IMPRESOS DE CENSO	ARCHIVO IMPRESO	CENSO USUARIOS LICITACION 001 - 2012	SERVIGENERALES	NO APLICA
BASE DE DATOS SQL SERVER	BASE DE DATOS	CENSO USUARIOS LICITACION 001 - 2012	ALCALDIA TUMACO	NO APLICA
LICENCIA SQL SERVER	SOFTWARE	MICROSOFT	MICROSOFT	NO APLICA
LICENCIA MICROSOFT	SOFTWARE	MICROSOFT	MICROSOFT	NO APLICA
DISPOSITIVOS MOVILES	HADWARE	CASA SAMSUN	NO APLICA	NO APLICA
APLICATIVO DE CENSO	SOFTWARE	CENSO USUARIOS LICITACION 001 - 2012	ALCALDIA TUMACO	NO APLICA
EQUIPOS DE COMPUTO	HADWARE	CASA HP	SERVIGENERALES	NO APLICA
MANUALES DE PROCESO	ACHIVO. MAGNETICO	CENSO USUARIOS LICITACION 001 - 2012	ALCALDIA TUMACO	NO APLICA
MANUAL DE MANTENIEMITO DE BASE DE DATOS	ACHIVO. MAGNETICO	CENSO USUARIOS LICITACION 001 - 2012	ALCALDIA TUMACO	NO APLICA
MANUAL DE CAPACITACION DE RECOLECTORES	ACHIVO. MAGNETICO	CENSO USUARIOS LICITACION 001 - 2012	ALCALDIA TUMACO	NO APLICA
MANUAL DE CAPACITACION DE REVISORES	ACHIVO. MAGNETICO	CENSO USUARIOS LICITACION 001 - 2012	ALCALDIA TUMACO	NO APLICA
MANUAL DE CAPACITACION DE SUPERVISORES	ACHIVO. MAGNETICO	CENSO USUARIOS LICITACION 001 - 2012	ALCALDIA TUMACO	NO APLICA
MANUAL DE DIGITALIZACION	ACHIVO. MAGNETICO	CENSO USUARIOS LICITACION 001 - 2012	ALCALDIA TUMACO	NO APLICA
MANUAL DE ACTUALIZACION DE PLANOS CARTOGRAFICOS	ACHIVO. MAGNETICO	CENSO USUARIOS LICITACION 001 - 2012	ALCALDIA TUMACO	NO APLICA
MANUAL DE CRITICA REVISION Y CODIFICACION	ACHIVO. MAGNETICO	CENSO USUARIOS LICITACION 001 - 2012	ALCALDIA TUMACO	NO APLICA
MANUAL DE CONTRATACION Y COMPRAS	ACHIVO. MAGNETICO	CENSO USUARIOS LICITACION 001 - 2012	ALCALDIA TUMACO	NO APLICA

Director de proyecto: **Cliente o patrocinador:**

Elaboró

Revisó

Aprobó



PLAN DE INSPECCION MEDICION Y ENSAYO PGC-10

Nombre y código del Proyecto:		LEVANTAMIENTO CENSO DE USUARIOS SERVICIOS PUBLICOS EN TUMACO				
Director del Proyecto:		ADRIANA VERA				
Fecha última actualización:		29/03/2014	VERSIÓN A	ANEXO	26	
Alcance del proyecto		MATRIZ DE COMUNICACIÓN CON EL CLIENTE				
Actividad / ítem de proyecto	Característica de calidad	Tipo de inspeccion (verificacion, medicion, prueba o ensayo)	citerio de aceptacion (valor / rango esperado)	frecuencia de verificacion , inspeccion verificacion y ensayo	responsabilidad de la inspeccion	registro de cumplimiento e incumplimiento del criterio de aceptacion
ejecucion en general	tiempo de entrega	verificacion	En la ruta crítica, el retraso maximo en el mes será de 0.5 dias calendario	semanal	director de proyecto	Formato de avance de proyecto
Capacitacion	aprobacion del 90% de examen	medicion	cumplir con lo conocimiento necesarios para relaizar levantamiento de catastro	una vez	jefe operativo	Evaluaciones de Capacitacion
Precenso	recoleccion en campo	verificacion	Cantidad de registros recogidos y valor de ítem en censo	semanal	jefe operativo	Formato control de terreno
Divulgacion del censo	promosion proyecto	verificacion	Determinado en el alcance de Divulgacion	semanal	relaxaciones con la comunidad	Formato visita de terreno
Diseño y programacion de formularios de censo	Requisitos de proyecto	verificacion	variables de censo	una vez	jefe operativo	Aplicativo den base de datos
Diseño planos y rutas para censo	Requisitos de proyecto	inspeccion	margen de error maximo 5%	semanal	cocordiandor de critica y recoleccion	recorrido de censo
Actualizacion cartográfica en campo	recoleccion en campo	inspeccion	margen de error maximo 5%	semanal	supervisor de campo	recorrido de censo
Digitalizacion de la informacion	Requisitos de proyecto	inspeccion	margen de error maximo 5%	semanal	supervisor de campo	recorrido de censo
Creacion de llaves para predios	integridad de la base de datos	verificacion	100% Id unico en base	diaria	jefe de sistemas	consulta de duplicados null
Levantamiento de informacion predio a predio	Requisitos de proyecto	inspeccion	margen de error maximo 5%	diaria	supervisor de campo	registro de censo en BD
Crítica y revision de informacion	control de calidad	verificacion	margen de error maximo 5%	diaria	Crítico revisor de bas e de datos	registro de censo en BD
Carga de informacion digital	integridad de la base de datos	verificacion	100% registros recogidos en campo	diaria	jefe de sistemas	registro de censo en BD
Director de proyecto:		Cliente o patrocinador:				
Elaboró		Revisó		Aprobó		
JEFE ADMINISTRATIVO		DIRECTOR PROYECTO		DIRECTOR PROYECTO		



Nombre y código del Proyecto:
Director del Proyecto:
Fecha última actualización:
Código formato

LEVANTAMIENTO CENSO DE USUARIOS SERVICIOS PUBLICOS EN TUMACO
ADRIANA VERA
Anexo Nº 27 VERSIÓN A
PGRH-01-A

CUADRO DE ROLES, NIVEL DE AUTORIDAD Y RESPONSABILIDADES						
	FORMACION/ EXPERIENCIA	PUNTAJE	DESCRIPCION	CALIFICACION	AUTORIDAD	RESPONSABILIDAD
RECOLECTOR	FORMACIÓN	40 puntos	Egresado de carrera de Técnico Superior 2 años	20	ninguna	Recolectar los datos de campo dentro de los plazos, tiempos y protocolos establecidos por la gerencia del proyecto. Entregar los reportes diarios al Supervisor de campo, retroalimentar las experiencias y dudas.
			Egresado de carrera universitaria	40		
	EXPERIENCIA ESPECIFICA	60 puntos	De 3 a 5 años	40		
			Más de 5 años	60		
DIGITALIZAD	FORMACIÓN	40 puntos	Bachiller técnico	20	ninguna	Ingresar los datos de los formularios a la base, reportar anomalías de la información, realizar los cambios, cambios direccionados por el coordinador de crítica
			Egresado de carrera de Técnico Superior 2 años	40		
	EXPERIENCIA ESPECIFICA	60 puntos	De 3 a 5 años	40		
			Más de 5 años	60		
CRÍTICOS	FORMACIÓN	40 puntos	Egresado de carrera de Tecnológica Superior 3 años	20	MEDIA Sobre los digitalizadores	Controlar el proceso de recolección procesamiento de datos, verificación de rutas en el plano, seguimiento a la conceptualización del censo, apoyo para resolver inquietudes
			Egresado de carrera universitaria	40		
	EXPERIENCIA ESPECIFICA	60 puntos	De 3 a 5 años	40		
			Más de 5 años	60		
DIREC SISTE	FORMACIÓN	40 puntos	Egresado de carrera de Universitaria superior 5 años	20	ALTA	Implantación del sistema SIG, diseño de la base de datos o macro, mantenimiento a la base de datos, reporte a la gerencia
			Egresado de carrera universitaria y estudios de especialización	40		
	EXPERIENCIA ESPECIFICA	60 puntos	De 3 a 5 años	40		
			Más de 5 años	60		
COORDI CRIT	FORMACIÓN	40 puntos	Egresado de carrera de Universitaria superior 5 años	20	ALTA Sobre críticos y digitalizadores	Controlar el proceso de críticos y digitalizadores, adignación de codigos de usuarios, verificación diseño de rutas, control y seguimiento de tiempos, gestionar los requerimientos del equipo de trabajo, reporte a la gerencia e interventoria
			Egresado de carrera universitaria y estudios de especialización	40		
	EXPERIENCIA ESPECIFICA	60 puntos	De 3 a 5 años	40		
			Más de 5 años	60		
SUPERVISOR	FORMACIÓN	40 puntos	Egresado de carrera de Tecnológica Superior 3 años	20	MEDIA Sobre los recolectores	Controlar el proceso de recolección de datos del recolector, ubicación y verificación de rutas en el plano, conceptualización del censo, apoyo para resolver inquietudes del recolector
			Egresado de carrera universitaria	40		
	EXPERIENCIA ESPECIFICA	60 puntos	De 3 a 5 años	40		
			Más de 5 años	60		
COORDI PRC	FORMACIÓN	40 puntos	Egresado de carrera de Universitaria superior 5 años	20	ALTA Sobre supervisores y recolectores	Controlar el proceso del supervisor y recolector, divulgar el censo ante la comunidad, diseño de rutas, entrenamiento de personal, distribución de personal y asignación del mismo, gestionar los requerimientos del equipo de trabajo, reportes a la gerencia e interventoria
			Egresado de carrera universitaria y estudios de especialización	40		
	EXPERIENCIA ESPECIFICA	60 puntos	De 3 a 5 años	40		
			Más de 5 años	60		
ADMINISTRA	FORMACIÓN	40 puntos	Egresado de carrera de Universitaria superior 5 años	20	ALTA	Administrar los recursos de acuerdo al plan de gestión de costos, pago de impuestos, pago de nominas, control de facturación y cobros, reporte a la gerencia e interventoria.
			Egresado de carrera universitaria y estudios de especialización	40		
	EXPERIENCIA ESPECIFICA	60 puntos	De 5 a 6 años	40		
			Más de 6 años	60		
GERENTE	FORMACIÓN	40 puntos	Egresado de carrera universitaria y estudios de especialización	20	ALTA	Diseño plan de dirección del proyecto, cumplir con: plan de gestión del alcance, plan de gestión del cronograma, plan de gestión de costos, plan de gestión de calidad y recursos humanos.
			Egresado de carrera universitaria y estudios Maestría PMP	40		
	EXPERIENCIA ESPECIFICA	60 puntos	De 5 a 6 años	40		
			Más de 6 años	60		



TABLA DE DURACIÓN DE ACTIVIDADES Y RESPONSABLE, MEDICIÓN DE RENDIMIENTOS

CODIGO FORMATO	PGRH-02-A	MEDICIÓN DEL RENDIMIENTO						
		Rendimiento Esperado		Rendimiento Calculado		Si el calculado > o = que el Esperado aplica		
VERSION A	ANEXO 28	Tiempo	Trabajo	Tiempo	Trabajo	Aplica	No aplica	Aplica penalidad
Nombre del recurso	Duración							
Recolectores informacion	21,280 horas							
Actualizacion cartográfica en campo	6,720 horas							
Levantamiento de informacion predio a predio	14,560 horas							
Supervisores	3,040 horas	Responsable medición mensual para recolectores						
Actualizacion cartográfica en campo	960 horas							
Levantamiento de informacion predio a predio	2,080 horas							
coordinador operativo	1,008 horas	Responsable medición mensual para supervisores						
Seleccion y contratación	96 horas							
Cronograma de actividades	24 horas							
Orientacion Cartográfica espacial en el municipio	48 horas							
Capacitacion en dibujo a mano alzada sobre planos fisicos.	24 horas							
Capacitacion en critica de informacion proveniente de los levantamientos	48 horas							
Capacitacion en diligenciamiento de formularios para censo	160 horas							
Actualizacion cartográfica en campo	192 horas							
Levantamiento de informacion predio a predio	416 horas							
jefe de sistemas	656 horas	Responsable medición mensual para Ing sistemas						
Diseño y programacion de formularios de censo	144 horas							
Creacion de llaves para predios	48 horas							
Control de duplicados y cobertura	416 horas							
Carga de informacion digital	48 horas							
ing sistemas	1,346 horas	Responsable medición mensual para Digitadores						
Capacitacion en diligenciamiento de formularios para censo	160 horas							
Diseño y programacion de formularios de censo	162 horas							
Creacion de llaves para predios	96 horas							
Control de duplicados y cobertura	832 horas							
Carga de informacion digital	96 horas							
Coordinador de critica de informacion	680 horas	Responsable medición mensual para Revisores de información						
Capacitacion en critica de informacion proveniente de los levantamientos	48 horas							
Impresion de planos y rutas para censo	24 horas							
Actualizacion cartográfica en campo	192 horas							
Critica y revision de informacion	416 horas							
Revisores de informacion	1,760 horas							
Alistamiento y material	96 horas							
Critica y revision de informacion	1,664 horas							
Digitalizadores	384 horas							
Digitalizacion de la informacion	384 horas							
Secretaria	1,248 horas							
Administracion del proyecto	1,248 horas							
Jefe Administrativo	384 horas	Responsable medición mensual para Secretaria						
Seleccion y contratación	96 horas							
Presupuesto	48 horas							
Cronograma de actividades	24 horas							
Elaboracion de organigrama y definicion de funciones y cargos	24 horas							
Divulgacion del censo	192 horas							
Director de proyecto	1,248 horas	Responsable medición mensual para coordinadores						
Administracion del proyecto	1,248 horas							

Nota: los incentivos y penalidades los define el Gerente del proyecto con el director de Recurso Humano

LEVANTAMIENTO CENSO DE USUARIOS SERVICIOS PUBLICOS EN TUMACO



R=Responsable ejecución	A=Responsable último	c=persona por consultar	I=Persona por informar
-------------------------	----------------------	-------------------------	------------------------

MATRIZ RACI

ACTIVIDAD	CARGOS										
	Recolector es informacion	Supervisores	coordinador operativo	jefe de sistemas	ing sistemas	Coordinador de critica de informacion	Revisores de informacion	Digitalizadores	Secretaria	Jefe Administrativo	Director de proyecto
Actualizacion cartográfica en campo	A	R	I			C					
Levantamiento de informacion predio a predio	A	R	I			C					
Actualizacion cartográfica en campo		A	R	C		I					
Levantamiento de informacion predio a predio		A	R	C		I					
Seleccion y contratación			R							A	I
Cronograma de actividades			A			I	I				R
Orientacion Cartográfica espacial en el municipio			A			I	I	C			I
Capacitacion en dibujo a mano alzada sobre planos fisicos.		A	R							C	I
Capacitacion en critica de informacion proveniente de los levantamientos						A	R			C	I
Capacitacion en diligenciamiento de formularios para censo						A	R			C	I
Actualizacion cartográfica en campo											
Levantamiento de informacion predio a predio	A	R	C								I
Diseño y programacion de formularios de censo				R	A	C	I				
Carga de informacion digital				R	A	C	I				
Capacitacion en diligenciamiento de formularios para censo				R	A	C	I				
formularios de censo	A	R	R	R		C	C				I
Capacitacion en critica de informacion proveniente de los levantamientos			C			R	A				I
Impresion de planos y rutas para censo			I		R			A	C		
Actualizacion cartográfica en campo											
Critica y revision de informacion						R	A	C			I
Alistamiento y material						C	R	A			
Critica y revision de informacion						R	A				I
Administracion del proyecto									A	R	C
Seleccion y contratación										A	R
Presupuesto										A	R
Cronograma de actividades			A								R

CODIGO FORMATO

PGRH-03-A

ANEXO 29


VERSION A

ORGANIZACIÓN	SERVIGENERALES S.A	PLANTILLA	PGCM-01-A	OBSERVACION
NOMBRE PLANTILLA	MATRIZ GESTION DE COMUNICACIONES	FECHA ACTUALIZACION	12/06/2013	
NOMBRE DEL PROYECTO	LEVANTAMIENTO DE INFORMACION DE CATASTRO DE USUARIOS E IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE INFORMACION GEOGRAFICA EN EL MUNICIPIO DE TUMACO PARA LA EXPANSION DE LAS REDES DE LAS EMPRESAS DE SERVICIOS PUBLICOS DEL MUNICIPIO	VERSION	A	
SIGLAS DEL PROYECTO	UCT	ANEJO Nº	30	
ELABORA	DEPARTAMENTO DE CALIDAD	APROBADA POR		



IDENTIFICACIÓN DE LOS INTERESADOS						INFORMACIÓN DE CONTACTO					GESTIÓN DE COMUNICACIONES CON EL INTERESADO				
CÓDIGO	INTERESADO	NOMBRE DEL INTERESADO	ROL EN EL PROYECTO	EVALUACION DEL COMPROMISO	INFLUENCIA POTENCIAL	LOCALIZACION CIUDAD, PAIS	DIRECCION	TELEFONO MOVIL	TELEFONO FIJO Y EXTENSION	CORREO ELECTRONICO INSTITUCIONAL EMPRESA	MEDIO UTILIZADO	FRECUENCIA	CLASIFICACION COMUNICACION	RESPONSABLE DE COMUNICAR	ASUNTO
Numero asociado al requisito	Miembro del equipo que asegura la custodia y desarrollo del requisito		Papel que cumple dentro de la estructura del proyecto	Descripción de la favorabilidad del compromiso o del impacto negativo según corresponda		LOCALIZACION CIUDAD, PAIS	DIRECCION	TELEFONO MOVIL	TELEFONO FIJO Y EXTENSION	CORREO ELECTRONICO INSTITUCIONAL EMPRESA	Oficio físico, oficina magnética, correo electrónico, telefónica, reuniones	Diaria, semanal, mensual	Externa o interna		
1	ALCALDÍA MUNICIPAL DE TUMACO														
1,1	Alcalde de Tumaco	Victor Gallo Ortiz	Cliente	Interesado en el desarrollo y éxito del proyecto como parte de las políticas de su gobierno	ALTA	Tumaco, Colombia	Calle 11 con Carrera 9	315-4942294	57-2-7271201	victorgalloortiz@gmail.com	Oficio físico	Semanal	Externa	Gerente de Proyecto	Avance del proyecto y solicitudes contractuales
1,1	Secretario de Planeación	Julio Cesar Rivera	Cliente	Interesado en el desarrollo y éxito del proyecto como parte de las políticas de su gobierno	ALTA	Tumaco, Colombia	Calle 11 con Carrera 9	310-7208752	57-2-7271205	secretariadeplaneacion@tumaco.tn.gov.co	Oficio físico	Semanal	Externa	Gerente de Proyecto	Avance del proyecto y solicitudes contractuales
2	EMPRESAS DE SERVICIOS PUBLICOS DE TUMACO - AGUAS DE TUMACO														
2,1	GERENTE DE PLANEACION	Alexander Betancourt	Usuario y Asesor metodológico	Interesado en recibir un producto confiable para la posterior prestación del servicio	ALTA	Tumaco, Colombia	Calle 11 con Carrera 9	3158408525	57-2-7271060	abatumaco@gmail.com	Reuniones	Mensual	Externa	Gerente de Proyecto	Avance del proyecto y solicitud de información técnica
2,2	JEFE DE REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	Rodrigo Salazar	Usuario y Asesor metodológico	Interesado en recibir un producto confiable para la posterior prestación del servicio	MEDIA	Tumaco, Colombia	Calle 11 con Carrera 9	3004204596	57-2-7271061	rsatumaco@gmail.com	Reuniones	Mensual	Externa	Gerente de Proyecto	Avance del proyecto y solicitud de información técnica
3	COMUNIDAD DE TUMACO														
3,1	Presidente del Concejo municipal de Tumaco	Jhon Wilson Guevara	Cliente	Actúa como veedor y cliente en pro de la realización del proyecto	MEDIA	Tumaco, Colombia	Calle 11 con Carrera 9	3204453029	57-2-7271201	concejotumaco2012-2013@gmail.com	Correo electrónico y reuniones	Cuando se solicite	Externa	Gerente de proyecto	Avance del proyecto
3,2	Presidentes JAC y líderes municipales		Cliente	Actúan como veedores y comunicadores de la comunidad en cuanto a las necesidades y requerimientos de la población.	MEDIA	Tumaco, Colombia	NA	NA	57-2-7511546	NA	Correo electrónico y reuniones	Cuando se solicite	Externa	Gerente de proyecto	Avance del proyecto
4	SERVIGENERALES S.A														
4,1	Gerente general	Alberto	Sponsor	Patrocinar el desarrollo del proyecto. Realizar seguimiento al desarrollo del proyecto.	ALTA	Bogotá, Colombia	Carrera 15 No. 88-64 Of.715, Edificio Torre Zimma	NA	7799360	alberto@servigenerales.com	Correo electrónico, telefónica y reuniones	Semanal	Interna	Gerente de Proyecto	Estado del proyecto en general
4,2	Gerente del Proyecto	Adriana	Equipo del Proyecto Usuario	Definir requerimientos funcionales. Planeación, monitoreo de actividades y entregables	ALTA	Bogotá, Colombia	Carrera 15 No. 88-64 Of.715, Edificio Torre Zimma	3102235065	7799360	adriana@servigenerales.com	Correo electrónico, telefónica y reuniones	Semanal	Interna	Coordinador equipo técnico	Estado del proyecto en general

IDENTIFICACIÓN DE LOS INTERESADOS						INFORMACIÓN DE CONTACTO					GESTIÓN DE COMUNICACIONES CON EL INTERESADO				
CODIGO	INTERESADO	NOMBRE DEL INTERESADO	ROL EN EL PROYECTO	EVALUACIÓN DEL COMPROMISO	INFLUENCIA POTENCIAL	LOCALIZACIÓN CIUDAD, PAIS	DIRECCIÓN	TELÉFONO MÓVIL	TELÉFONO FIJO Y EXTENSIÓN	CORREO ELECTRÓNICO INSTITUCIONAL EMPRESA	MEDIO UTILIZADO	FRECUENCIA	CLASIFICACIÓN COMUNICACIÓN	RESPONSABLE DE COMUNICAR	ASUNTO
4,3	Gerencia Administrativa y financiera		Equipo del Proyecto Usuario	Prestar apoyo administrativamente y garantizar el flujo de recursos financieros para el desarrollo del proyecto	MEDIA	Bogotá, Colombia	Carrera 15 No. 88-64 Of.715, Edificio Torre Zimma	3145542085	7799360	l.martinez@servigenerales.com	Correo electrónico, telefónica y reuniones	Cuando se solicite	Interna	Gerente de Proyecto	Solicitudes
4,4	Coordinador Equipo técnico	William Peña	Equipo del Proyecto Usuario	Ejecución y control de la parte operativa del proyecto	ALTA	Bogotá, Colombia	Carrera 15 No. 88-64 Of.715, Edificio Torre Zimma	3102276569		wpena@servigenerales.com	Correo electrónico, telefónica y reuniones	Cuando se solicite	Interna	Gerente de Proyecto	Solicitudes temas técnicos
5	PROVEEDORES														
5,1	Proveedor de aparatos tecnológicos		Asesor Tecnológico	Proveer equipos para la recolección y almacenamiento de información de campo	BAJA	Bogotá, Colombia	NA	3215874355			Correo electrónico y telefónica	Cuando se requiera	Externa	Gerente proyecto; Coordinador técnico	Suministros
5,2	Proveedor de transporte personal	-	Asesor Tecnológico	Proveer los vehículos para el transporte de personal en campo	BAJA	Tumaco, Colombia	NA	3012584165			Correo electrónico y telefónica	Cuando se requiera	Externa	Gerente proyecto; Coordinador técnico	Suministros
5,3	Proveedor personal temporal	-	Equipo del Proyecto Usuario	Proveer personal temporal.	BAJA	Bogotá, Colombia	NA	3125448200			Correo electrónico y telefónica	Cuando se requiera	Externa	Gerente proyecto; Coordinador técnico	Suministros
5,4	Proveedor de licencias y software especializado	-	Equipo del Proyecto Usuario	Proveer sistemas de información geográfica	BAJA	Bogotá, Colombia	NA	3206328795			Correo electrónico y telefónica	Cuando se requiera	Externa	Gerente proyecto; Coordinador técnico	Suministros
6	ENTES DE CONTROL NACIONAL Y MUNICIPAL														
6,1	Contraloría Departamental	-	Organismo que ejerce control sobre la ejecución del contrato público	Supervisar y controlar el buen uso de los fondos públicos del municipio	ALTA	Bogotá, Colombia	NA		092 + 7222432 - 7236056	dsajacho@contraloria-nariño.gov.co	Oficio físico y reuniones	Cuando se requiera	Externa	Gerente proyecto	Solicitudes contractuales y avance de proyecto
6,2	Veeduría Municipal de Tumaco	-	Grupo de ciudadanos que ejercen control sobre la ejecución del contrato público	Supervisar y realizar control social al contrato público.	BAJA	Tumaco, Colombia	NA		57+2+7501486	Gerencia@veeduria.tumaco.gov.co	Oficio físico y reuniones	Cuando se requiera	Externa	Gerente proyecto	Solicitudes contractuales y avance de proyecto
7	INTERVENTORIA DEL PROYECTO														
7,1	Coordinador Interventoría	Miguel Lopez	Tercero quien representa al cliente en la supervisión de los temas técnicos, administrativos, financieros del proyecto.	Supervisar y velar por el buen desarrollo del proyecto.	ALTA	Tumaco, Colombia	NA	NA	57+2+3152542	lpperemiguel@gmail.com	Oficio físico y reuniones	Cuando se requiera	Externa	Gerente proyecto	Solicitudes contractuales y avance de proyecto

	DEFINICIÓN DE ESCALAS DE IMPACTO				CÓDIGO	PGR-01-A		
	PROYECTO: LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN DE CATASTRO DE USUARIOS E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA EN EL MUNICIPIO DE TUMACO PARA LA EXPANSIÓN DE LAS REDES DE LAS EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL MUNICIPIO							
AMENAZA	VERSION	A	ANEXO	31				
OBJETIVOS DEL PROYECTO				PROBABILIDAD				
				A	B	C	D	E
Costo	Tiempo	alcance	Calidad	Improbable	Poco probable	Probable	Muy probable	Ocurrirá
Catastrófica > 20% aumento presupuesto	Catastrófica > 20% aumento tiempo	Mas de dos entregables son inservibles	Mas de dos entregables son inservibles	M	M	H	H	VH
Grave 15% a 20% aumento presupuesto	Grave 15% a 20% aumento tiempo	Reducción del alcance	Reducción de la calidad es inaceptable para el patrocinador	L	M	M	H	H
Severo 10% a \$15% aumento presupuesto	Severo 10% a \$15% aumento tiempo	Áreas principales del alcance afectadas	La reducción de la calidad requiere la aprobación del patrocinador	N	L	M	M	H
Importante 05% a 10% aumento presupuesto	Importante 05% a 10% aumento tiempo	Áreas secundarias del alcance afectadas	Se ven afectadas las aplicaciones muy exigentes	N	N	L	L	M
Marginal <10% presupuesto	Marginal <10% tiempo	Disminución del alcance apenas perceptible	Degradación de la calidad apenas perceptible	N	N	N	L	L



REGISTRO DE RIESGOS

PROYECTO: LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN DE CATASTRO DE USUARIOS E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA EN EL MUNICIPIO DE TUMACO PARA LA EXPANSIÓN DE LAS REDES DE LAS EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL MUNICIPIO

Nombre y código del Proyecto: LEVANTAMIENTO CENSO DE USUARIOS SERVICIOS PUBLICOS EN TUMACO
 Director del Proyecto: ADRIANA VERA
 Fecha última actualización: 29/03/2014 Versión: A
 Código formato: PGR-02-A ANEXO 32

RIESGO	EVENTO	CAUSA	EFEECTO
Interface de la anterior información con la nueva información levantada	Errores en la compatibilidad de la información	Diferentes plataformas en los	Demora en la recopilación de la información
Cambios de política local	Comunicado de la alcaldía	Interface en los periodos políticos	Cambio alcance proyecto
Información errónea por parte de los medios de comunicación	Noticias en los medios de comunicación	Falta de conocimiento del proyecto	Generar mala imagen de la compañía
Incumplimiento del plan de pagos por parte de la alcaldía de Tumaco	Comunicado de la alcaldía	Desorden en las administraciones de la alcaldía	Variación en el flujo de caja
Inseguridad para los recolectores de información	Violencia contra los recolectores	Zonas de difícil acceso	Atraso en el cronograma
Receptividad de la comunidad hacia el levantamiento de la información	Rechazo hacia los recolectores	Desinformación por parte de la comunidad	Atraso en el cronograma
Adquisición de personal capacitado	Problemas conceptuales de la información recolectada	Falta de personal capacitado en la zona	Atraso en el cronograma
Errores en la información por encima de la desviación calculada	desviación 6%	Falta de análisis por parte de los críticos	Reprocesos en la recopilación de la información
Garantizar la cobertura en el levantamiento de la información	Sitios que no se pueden acceder	Zonas de difícil acceso	Atraso en el cronograma
Lluvias que impidan el acceso para el levantamiento de la información	lluvias de 100 mm	Zonas de alta precipitación al año	Atraso en el cronograma, sobrecostos



MATRIZ DE PROBABILIDAD E IMPACTO PARA LAS AMENAZAS

PROYECTO: LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN DE CATASTRO DE USUARIOS E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA EN EL MUNICIPIO DE TUMACO PARA LA EXPANSIÓN DE LAS REDES DE LAS EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL MUNICIPIO

Nombre y código del Proyecto:

Director del Proyecto: ADRIANA VERA

Fecha última actualización:

PGR-03-A

ANEXO 33

Versión: A

IMPACTO	ALTO	4	<ul style="list-style-type: none"> •Interface de la anterior información con la nueva información levantada 	5	<ul style="list-style-type: none"> •Seguridad para los recolectores de información •Receptividad de la comunidad hacia el 	5	<ul style="list-style-type: none"> •Errores en la información por encima de la desviación calculada •Garantizar la
	MEDIO	3	<ul style="list-style-type: none"> •Cambios de política local •Información errónea por parte de los medios de comunicación •Incumplimiento del plan de pagos por parte de la alcaldía de Tumaco 	3	<ul style="list-style-type: none"> •Adquisición de personal capacitado 	5	<ul style="list-style-type: none"> •Lluvias que impidan el acceso para el levantamiento de la información
	BAJO	1		2	<ul style="list-style-type: none"> •Comunicación interna 	4	

Se realizó una valoración y se asignaron valores dentro del rango de 1 a 5; insignificante=1, baja=2, media=3, moderada=4, alta=5	BAJO	MEDIO	ALTO
	FRECUENCIA O PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		

	REQUIEREN PRIORIDAD ALTA
	GESTION PROACTIVA
	MONITOREO
	MONITOREO



Nombre y código del Proyecto: LEVANTAMIENTO CENSO DE USUARIOS SERVICIOS PUBLICOS EN TUMACO

Director del Proyecto: ADRIANA VERA

Fecha última actualización:

Código formato PGR-04-A

Versión: A

ANEXO 34

MATRIZ PARA PLANIFICAR LA RESPUESTA

RIESGO	NIVEL DE PRIORIDAD	SEÑAL DE ADVERTENCIA	RESPONSABLE MONITOREO	ESTRATEGIAS PARA RIESGO NEGATIVO	PLAN DE CONTINGENCIA
			RESPONSABLE		PLAN DE RESERVA
•Garantizar la cobertura en el levantamiento de la información	ALTA	Reporte del 10% de usuarios de una comuna, a los que se le dificulta realizarles el censo por motivos de acceso o seguridad	Coordinador proyecto	MITIGAR	Incrementar el personal operativo
•Errores en la información por encima de la desviación calculada	ALTA	Reporte de información confusa, incongruente, incompleta, por parte del coordinador de críticos, que no se haya corregido dentro de los 8 días después del hallazgo	Coordinador de críticos	MITIGAR	Programa de nuevas capacitaciones al personal de críticos y recolectores
•Lluvias que impidan el acceso para el levantamiento de la información	ALTA	Registro ó pronostico del IDEAM ó autoridad ambiental, por encima de 80 mm de H2O continuos por 5 días.	Coordinador proyecto	ACEPTAR	Mayores recursos en: Logistic o y personal. Solicitar a la alta gerencia un plazo mayor para los entregables
•Inseguridad para los recolectores cuando se levante la información en campo	ALTA	Reincidencia del reporte del personal operativo de inseguridad en la zona de recolección, comprobado por el supervisor critico	Coordinador proyecto	TRANSFERIR	Generar un plan de reconocimiento con las autoridades en terreno en dichas zonas, aco,pañamiento de autoridades en la
•Receptividad de la comunidad hacia el levantamiento de la información	ALTA	Reporte del 10% de usuarios de una comuna, a los que se niegan dar información al personal recolector	Coordinador de críticos	MITIGAR	Sensibilización de la comunidad especialmente a los líderes comunitarios para informar sobre el trabajo de campo
•Interface de la anterior información con la nueva información levantada	MEDIA	Incompatibilidad en el software de recolección de la información.	Jefe de sistemas	TRANSFERIR	Solicitud a la alta gerencia para adquirir nuevo software
•Adquisición de personal capacitado	MEDIA	Promedio en las notas de calificación de los exámenes de calificación por debajo del 70%, errores conceptuales en la recolección de datos	Jefe administrativo	TRANSFERIR	Plan de nuevas capacitaciones
•Cambios de política local	MEDIA	Nuevos decretos expedidos por el consejo local del municipio de Tumaco	Gerente de proyecto	EVITAR	Trazar nuevas estrategias para la ejecución del proyecto
•Información errónea por parte de los medios de comunicación	MEDIA	Publicación, transmisión, de noticias por parte de los medios de comunicación donde se de in	Gerente de proyecto	MITIGAR	Trazar nuevas estrategias de publicidad
•Incumplimiento del plan de pagos por parte de la alcaldía de Tumaco	BAJA	Atraso en pago de factura por parte de la alcaldía local	Gerente de proyecto	MITIGAR	Solicitud a la alta gerencia de nuevos recursos económicos
•Comunicación interna	BAJA	Tormentas dentro del equipo de trabajo	Gerente de proyecto	MITIGAR	Solución de conflictos internos por medio de charlas, eventos de trabajo grupal
ELABORO	ALEXANDER TORRES				
REVISO	ADRIANA VERA, WILLIAM PEÑA				
APROBO	ADRIANA VERA, WILLIAM PEÑA				



Nombre y código del Proyecto: LEVANTAMIENTO CENSO DE USUARIOS SERVICIOS PUBLICOS EN TUMACO
 Director del Proyecto:
 Fecha última actualización:
 Código formato: PGR-05-A

Versión: A
 ANEXO 35

TABLA DE ACCIONES DE CONTROL DEL RIESGO

RIESGO	PLAN DE CONTINGENCIA	Acciones tomadas para la evaluación del plan de contingencia	RESULTADO		
•Garantizar la cobertura en el levantamiento de la información	Incrementar el personal operativo	Monitoreo y control del cronograma, con una periodicidad de 15 días,	ATRASO	ADELANTADA	AL DIA
•Errores en la información por encima de la desviación calculada	Programa de nuevas capacitaciones al personal de criticos y recolectores	Análisis estadístico de la nueva información recolectada	Desviación dentro del rango	Desviación fuera del rango	
•Lluvias que impidan el acceso para el levantamiento de la información	Mayores recursos en: Logistic o y personal. Solicitar a la alta gerencia un plazo mayor para los entregables	Monitoreo y control del cronograma, con una periodicidad de 15 días,	ATRASO	ADELANTADA	AL DIA
•Inseguridad para los recolectores cuando se levante la información en campo	Generar un plan de reconocimiento con las autoridades en terreno en dichas zonas, aco,pañamiento de autoridades en la recolección de datos	Monitoreo y control del cronograma, seguimiento al presupuesto con una periodicidad de 15 días,	ATRASO	ADELANTADA	AL DIA
•Receptividad de la comunidad hacia el levantamiento de la información	Sensibilización de la comunidad especialmente a los lideres comunitarios para informar sobre el trabajo de campo	Actas de reunión con la comunidad estableciendo acuerdos			
•Interface de la anterior información con la nueva información levantada	Solicitud a la alta gerencia para adquirir nuevo software	Procesamiento de datos, prueba y error	Error	Margen	otra
•Adquisición de personal capacitado	Plan de nuevas capacitaciones	Promedio de calificaciones	70 % aceptable	< 70 % NO aceptable	otra
•Cambios de politica local	Trazar nuevas estrategias para la ejecución del proyecto	Aplicación de nuevas estrategias			
•Información erronea por parte de los medios de comunicación	Trazar nuevas estrategias de publicidad	Encuentas de imagen	Satisfactorias		
•Incumplimiento del plan de pagos por parte de la alcaldia de Tumaco	Solicitud a la alta gerencia de nuevos recursos económicos	Seguimiento al presupuesto y plan de pagos	Preupuesto dentro de la linea base	Preupuesto fuera de la linea base	
•Comunicación interna	Solución de conflictos internos por medio de charlas, eventos de trabajo grupal	Evaluaciones de desempeño grupal	70 % aceptable	< 70 % NO aceptable	otra
ELABORO					
REVISO					
APROBO					



PLAN DE GESTION DE INTERESADOS

FORMATO DE IDENTIFICACION Y CLASIFICACION DE INTERESADOS

Nombre y código del Proyecto: LEVANTAMIENTO CENSO DE USUARIOS SERVICIOS PUBLICOS EN TUMACO				Anexo N° 36	Director del Proyecto: ADRIANA VERA	Código formato	PGIT-01-A
				Fecha última actualización: 08/07/2013			
ROL GENERAL	STAKEHOLDERS	NIVEL DE COMPROMISO Y PARTICIPACION	INTERES	PODER	INFLUENCIA	INTERNO/EXTERNO	
ALCALDÍA MUNICIPAL DE TUMACO	Alcalde de Tumaco	LIDERAR	Alto	Alto	Alto	Externo	
	Secretario de Planeacion	LIDERAR	Alto	Alto	Alto	Externo	
	Gerente de planeacion	APOYO	Bajo	Bajo	Alto	Externo	
EMPRESAS DE SERVICIOS PUBLICOS DE TUMACO - AGUAS DE TUMACO	jefe de redes de acueducto y alcantarillado	RESISTENTE	Alto	medio	medio	Externo	
COMUNIDAD DE TUMACO	Presidente del Concejo municipal de Tumaco	RESISTENTE	Alto	Medio	medio	Externo	
	Presidentes JAC y lideres municipales	APOYO	Alto	Bajo	medio	Externo	
SERVIGENERALES S.A	Gerente general	LIDERAR	Alto	Alto	Alto	Interno	
	Gerente del Proyecto	LIDERAR	Alto	Alto	Alto	Interno	
	Gerencia Administrativa y financiera	NEUTRAL	Bajo	Bajo	medio	Interno	
	Coordinador Equipo técnico	LIDERAR	Alto	Medio	Alto		
PROVEEDORES	Proveedor de aparatos tecnologicos	NEUTRAL	Alto	Bajo	Bajo	Externo	
	Proveedor de transporte de personal	APOYO	Alto	Bajo	Bajo	Externo	
	Proveedor personal temporal	APOYO	Medio	Medio	Bajo	Externo	
	Proveedor de licencias y software especializado	DESPREVENIDO	Medio	Bajo	Bajo	Externo	
ENTES DE CONTROL NACIONAL Y MUNICIPAL	Contraloría Departamental	NEUTRAL	Alto	Alto	Alto	Externo	
	Veeduría Municipal de Tumaco	LIDERAR	Bajo	Alto	Bajo	Externo	
INTERVENTORIA DEL PROYECTO	Coordinador Interventoría	RESISTENTE	Alto	Alto	Alto	Externo	

ORGANIZACIÓN	SEMPREGENERALES SA	CONSEJO DE FOMENTO	POF 42-A	OBSERVACION
NOMBRE PLANTELA	MATRIZ DE GESTION DE INTERESADOS	FECHA ACTUALIZACION	12/06/2013	
NOMBRE DEL PROYECTO	LEVANTAMIENTO DE INFORMACION DE CANTINOS DE SEGURAS E IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE INFORMACION GEOGRAFICA EN EL MUNICIPIO DE TUMACO PARA LA OPERACION DE LAS EMPRESAS DE SERVICIOS PUBLICOS DEL MUNICIPIO	VERSION	A	
SEÑAL DEL PROYECTO	LCT	ANEXO Nº	37	
PLAZON	DEPARTAMENTO DE CALDAS	IMPONIBILIDAD		



CODIGO	INTERESADO	NOMBRE DEL INTERESADO	SIGLA	IDENTIFICACION DE LOS INTERESADOS				INFORMACION DE CONTACTO										EVALUACION REQUERIMIENTOS						
				RESPONSABLE DE CONTACTO	ROL EN EL PROYECTO	NIVEL DE COMPROMISO	EVALUACION DEL COMPROMISO	REDES - REDES	TIPO DE INTERESADO	LOCALIZACION: CIUDAD, PUEBLO	DIRECCION	TELEFONO MOVIL	RELACIONADO Y ATRIBUCION	CORREO ELECTRONICO INSTITUCIONAL/EMPRESA	CORREO ELECTRONICO PERSONAL/PRIVADO	WEB	TECNICA APLICADA	INTERNO/ EXTERNO	REQUERIMIENTO	ESPECIFICAS PRINCIPALES	INFLUENCIA POTENCIAL	TIPO DE INFLUENCIA	ESTADO ACTUAL	FASE DE MAYOR INTERES
Número asociado al resultado	Nombre del equipo de trabajo o entidad asociada al equipo	Abreviatura de la información		Nombre del miembro del equipo designado para gestionar el proceso	Definir la actual del interesado frente al proyecto, e identificación por medio de correo electrónico y/o gestor del proyecto	Definición de la necesidad de desarrollo y de los del proyecto como parte de las políticas de su gobierno	Definir la estrategia de comunicación a emplear	Descripción de la especialidad, descripción de roles involucrados en el proyecto.	LOCALIZACION: CIUDAD, PUEBLO	DIRECCION	TELEFONO MOVIL	RELACIONADO Y ATRIBUCION	CORREO ELECTRONICO INSTITUCIONAL/EMPRESA	CORREO ELECTRONICO PERSONAL/PRIVADO	WEB	TECNICA APLICADA	INTERNO/ EXTERNO	REQUERIMIENTO	ESPECIFICAS PRINCIPALES	INFLUENCIA POTENCIAL	TIPO DE INFLUENCIA	ESTADO ACTUAL	FASE DE MAYOR INTERES	
1	ALCALDIA MUNICIPAL DE TUMACO		AT			LIDERAR																		
1.1	Alcalde de Tumaco	Victor Gallo Ortiz		Adriana Vera	Cliente	LIDERAR	Interesado en el desarrollo y éxito del proyecto como parte de las políticas de su gobierno	Optimizar el Abastecimiento	Alcalde de Tumaco. Especialista en Desarrollo Rural y ambiental	Tumaco, Colombia	Calle 13 con Carrera 5	315-4942294	57-2-7271201	www.alcaldia.gov.co			REUNIONES	EXTERNO	Objetivos del proyecto	DESARROLLO DEL PROYECTO	ALTA	POSITIVA	INTERESADO	TOODS
1.1	Secretario de Planeación	Julio Cesar Rivera		Adriana Vera	Cliente	LIDERAR	Interesado en el desarrollo y éxito del proyecto como parte de las políticas de su gobierno	Optimizar el Abastecimiento	Secretario de planeación de Tumaco.	Tumaco, Colombia	Calle 13 con Carrera 5	310-7208762	57-2-7271205	www.planeacion.gov.co			REUNIONES	EXTERNO	Objetivos del proyecto	DESARROLLO DEL PROYECTO	ALTA	NEUTRA	PREOCUPADO	PLANIFICACION
2	EMPRESAS DE SERVICIOS PUBLICOS DE TUMACO - AGUAS DE TUMACO		ESPT			APOYO																		
2.1	GERENTE DE PLANEACION	Alexander Betancourt		Adriana Victor Gallo	Usuario y Asesor metodológico	APOYO	Interesado en recibir un producto confiable para la posterior prestación del servicio	Mantener informado	Director del departamento de planeación de Aguas de Tumaco.	Tumaco, Colombia	Calle 13 con Carrera 5	3158408525	57-2-7271200	www.espt.gov.co			REUNIONES	EXTERNO	Necesidades del Negocio Oportunidades, Metas, Objetivos	USO DEL PRODUCTO	ALTA	NEUTRA	INTERESADO	EJECUCION
2.2	JEFE DE REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	Rodrigo Salazar		Adriana Victor Gallo	Usuario y Asesor metodológico	RESISTENTE	Interesado en recibir un producto confiable para la posterior prestación del servicio	Optimizar el Abastecimiento	Director del departamento de planeación de Aguas de Tumaco.	Tumaco, Colombia	Calle 13 con Carrera 5	3004204596	57-2-7271201	www.espt.gov.co			REUNIONES	EXTERNO	WBS Entregables	USO DEL PRODUCTO	MEDIA	NEGATIVA	ALERTA	EJECUCION
3	COMUNIDAD DE TUMACO		CT			APOYO																		
3.1	Presidente del Consejo municipal de Tumaco	Don Wilson Quevara		Victor Gallo Ortiz	Cliente	RESISTENTE	Actúa como veedor y controla en pro de la realización del proyecto	Optimizar el Abastecimiento	Presidente del Consejo municipal de Tumaco	Tumaco, Colombia	Calle 13 con Carrera 5	3204453029	57-2-7271201	www.consejopm.gov.co			REUNIONES	EXTERNO	Objetivos del proyecto	DESARROLLO DEL PROYECTO	MEDIA	NEGATIVA	ALERTA	TOODS
3.2	Presidentes LAC y líderes municipales			Victor Gallo Ortiz	Cliente	APOYO	Actúan como veedores y comunicadores de la comunidad en cuanto a las necesidades y requerimientos de la población.	Mantener informado	Presidentes y líderes comunales, alta influencia entre la comunidad.	Tumaco, Colombia			57-2-7515146				REUNIONES	EXTERNO	Desarrollo del Proyecto	FUNCIONAMIENTO DEL PRODUCTO	MEDIA	POSITIVA	ANIMADO	TOODS
4	SERVIGENERALES SA		SG			LIDERAR																		
4.1	Gerente general	Alberto		Rios Adriana Vera	Sponsor	LIDERAR	Patrocinador el desarrollo del proyecto. Realizar seguimiento al desarrollo del proyecto.	Mantener informado	Gerente General de la empresa.	Bogotá, Colombia	Carrera 15 No. 88 84 42174, Edificio Torre Zorona	NA	779980	www.servigenerales.com			REUNIONES	INTERNO	Necesidades del Negocio Oportunidades, Metas, Objetivos	DESARROLLO DEL PROYECTO	ALTA	POSITIVA	ALERTA	TOODS
4.2	Gerente del Proyecto	Adriana Vera		William Peña	Equipo del Proyecto Usuario	LIDERAR	Definir requerimientos funcionales, Planeación, monitoreo de actividades y entregables	Optimizar el Abastecimiento	Gerente Proyecto. Especialista en gerencia de proyectos, PMP	Bogotá, Colombia	Carrera 15 No. 88 84 42174, Edificio Torre Zorona	310223065	779980	www.servigenerales.com			REUNIONES	INTERNO	Objetivos del proyecto	DESARROLLO DEL PROYECTO	ALTA	POSITIVA	INTERESADO	TOODS
4.3	Gerencia administrativa y financiera			Adriana Vera	Equipo del Proyecto Usuario	NEUTRAL	Prestar apoyo administrativamente y garantizar el flujo de recursos financieros para el desarrollo del proyecto	Mantener informado	PMP, Alto. Especializado en Gerencia administrativa de empresas.	Bogotá, Colombia	Carrera 15 No. 88 84 42174, Edificio Torre Zorona	314542095	779980	www.servigenerales.com			REUNIONES	INTERNO	Objetivos del proyecto	DESARROLLO DEL PROYECTO	MEDIA	NEUTRA	TRANQUILO	TOODS
4.4	Coordinador Equipo técnico	William Peña		Adriana Vera	Equipo del Proyecto Usuario	LIDERAR	Ejecución y control de la parte operativa del proyecto	Mantener	PMP, Alto. Especializado sistemas de información geográfica	Bogotá, Colombia	Carrera 15 No. 88 84 42174, Edificio Torre Zorona	310227659		www.servigenerales.com			REUNIONES	INTERNO	Objetivos del proyecto	USO DEL PRODUCTO	ALTA	POSITIVA	PREOCUPADO	EJECUCION
5	PROVEEDORES		PV			APOYO																		
5.1	Proveedor de aparatos tecnológicos			Adriana Vera	Asesor Tecnológico	NEUTRAL	Proveer equipos para la recolección y almacenamiento de información de campo	Mantener		Bogotá, Colombia		NA	3215874355				REUNIONES	EXTERNO	WBS Entregables	DESARROLLO DEL PROYECTO	BAJA	NEUTRA	ESPERANTE	EJECUCION
5.2	Proveedor de transporte personal			Adriana Vera	Asesor Tecnológico	APOYO	Proveer los vehículos para el transporte de personal en campo	Mantener		Tumaco, Colombia		NA	3012584165				REUNIONES	EXTERNO	WBS Entregables	DESARROLLO DEL PROYECTO	BAJA	NEUTRA	INTERESADO	EJECUCION

ANEXO Nº 39. Diagrama de Red

