



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE
EMPRESAS
ESPAE-ESPOL**

**MAESTRIA EN GERENCIA DE PROYECTOS PARA EL
DESARROLLO**

TÍTULO DEL PROYECTO

**PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DEL
HABITAT URBANO DEL ASENTIAMIENTO URBANO
MARGINAL ROBERTO ISAIAS III**

REALIZADO POR:

Arq. Maria Elena Jácome Argüello

Ing. Félix San Andrés Samaniego

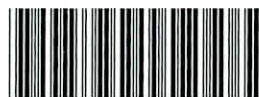
Ing. Holger Cevallos Ulloa

Ab. Ignacio Castro Anchundia

DIRECTOR:

ECON. ALEX CEVALLOS

AÑO: 2006



DP-09433

DEDICATORIA:

Esta gratificante tarea académica que nos correspondió ejecutar se la dedicamos a nuestras familias, esposas, esposos, hijos, hijas, amigos, amigas, compañeros, compañeras y colaboradores quienes proporcionaron un importante aporte para la realización de esta tesis.

En especial a todas las familias que habitan en el Asentamiento Roberto Isaías III y a todos aquellos que luchan día a día para obtener un lugar digno para vivir.

Agradecimiento:

A Dios, a nuestras familias por el irrestricto apoyo y comprensión para culminar nuestro objetivo de ser mejores profesionales, al grupo de docentes y servidores de nuestra Universidad, que con sus enseñanzas y labores hicieron posible el desarrollo académico y operativo, de esta maestría, principalmente a nuestro maestro y amigo: Alex Cevallos; y a esos seres queridos que desde el cielo, estuvieron y están siempre con nosotros.



TABLA DE CONTENIDO

1. IDENTIFICACION DEL PROYECTO.....	10
1.1. Organizacion Solicitante.....	10
1.2. Titulo De Proyecto.....	10
1.3. Ubicacion Del Proyecto.....	10
1.4. Duracion Del Proyecto.....	10
2. DATOS DE LA ORGANIZACION PROMOTORA.....	11
2.1. Razon Social De La Organizacion.....	11
2.2. Direccion.....	11
2.3. Telefono, Fax, Correo Electronico.....	11
2.4. Representante Legal.....	11
2.5. Fecha De Creacion Y Acuerdo De Legalizacion.....	11
2.6. Equipo Tecnico.....	11
2.7. Hoja De Vida De La Institución.....	13
3. ANTECEDENTES DEL PROYECTO.....	17
3.1. Ubicación Geográfica Del Area Intervenida.....	23
3.2. Historia Del Problema.....	29
3.3. Diagnóstico Urbano.....	33
3.3.1. Agua Potable:.....	33
3.3.2. Alcantarillado:.....	34
3.3.3. Vias.....	¡Error! Marcador no definido.
3.3.4. Energia Eléctrica Y Alumbrado Público.....	38
3.3.5. Manejo De Desechos Sólidos.....	39
3.3.6. Desarrollo Y Actividades Comunitarias:.....	41
3.3.7. Salud.....	41
3.3.8. Vivienda:.....	41
3.3.9. Equipamiento De Areas Verdes.....	44
3.3.10. Factores Positivos O Coadyuvantes:.....	45
4. IMPORTANCIA Y JUSTIFICACIÓN.....	47



4.1.	Descripción de la situación sin proyecto	55
4.2.	Síntesis de indicadores críticos de La Troncal	62
4.3.	Cambios Esperados A Partir Del Proyecto	64
5.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.	65
5.1.	Objetivo Del Proyecto.	65
5.2.	Formas de Participación Social de los Beneficiarios	65
5.3.	Estrategia Del Proyecto.	66
5.3.1.	COMPONENTE 1: Infraestructura Y Desarrollo Urbano.....	67
5.3.2.	Componente 2: Fortalecimiento Y Participación Comunitaria.-	85
5.3.3.	Componente 3: Apoyo Y Gestión Institucional A Promotores.-	92
5.4.	Estudio De La Demanda En El Asentamiento Roberto Isaías III	97
5.4.1.	Definición Del Problema	97
5.4.2.	Investigación Preliminar	98
5.4.3.	Objetivos	99
5.4.4.	Identificación Del Producto Del Proyecto	99
5.4.5.	Características Del Mercado.....	101
5.4.6.	Estudio de Precios	115
5.4.7.	Estudio De Comercialización	127
5.4.8.	Posicionamiento En El Mercado	131
5.4.9.	Hipótesis De Desarrollo	131
5.4.10.	Descripción De Actividades Realizadas:	132
5.4.11.	Detección De Necesidades Para El Mejoramiento De Los Servicios De Los Habitantes De La Roberto Isaías II	140
5.4.12.	Determinación del tamaño de la muestra a encuestar.-	146
5.4.13.	Formulario De Encuesta.	149
5.4.14.	Instructivo De La Encuesta.	152
5.4.15.	Análisis De Resultados.	160
5.4.16.	Conclusiones Del Estudio De Mercado	209
5.5.	viabilidad financiera, económica y social.....	212
5.5.1.	Proyecciones de Crédito y Financiamiento	212
5.5.2.	Financiamiento del Proyecto	214
5.6.	Organización Para La Ejecución	218
5.6.1.	Estructura Legal Adoptada	218
5.6.2.	Estructura Orgánica y Funcional	224
5.6.3.	Cargos y Funciones	226
5.6.4.	Estructura y Procesos de Capacitación	229
5.6.5.	Control Financiero	229
5.6.6.	Modalidades de Ejecución	230
5.6.7.	Modelo de Gerencia	230
5.7.	Viabilidad Técnica.....	232
5.7.1.	Condiciones de Localización del Proyecto	234



5.7.2.	Requerimientos de Tecnología e Ingeniería	235
5.7.3.	Requerimientos de Materia Prima e Insumos	239
6.	EVALUACIÓN DEL PROYECTO.	241
6.1.	Evaluación Financiera	241
6.1.1.	Tasas de Liquidez	241
6.1.2.	Tasas de Apalancamiento	242
6.1.3.	Tasas de Rentabilidad	242
6.1.4.	Valor Presente Neto (Vpn)	246
6.1.5.	Tasa Interna De Retorno (Tir)	247
6.2.	Evaluación Económica Social	248
6.2.1.	Valor Presente Neto (Vpn)	250
6.2.2.	TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)	251
6.2.3.	Coficiente DE COSTO BENEFICIO (CCB).....	251
6.3.	Análisis De Sensibilidad.....	251
7.	ANÁLISIS DE IMPACTO AMBIENTAL	253
7.1.	Problemática Ambiental Que Aborda El Proyecto	253
7.2.	Definiciones De Mediciones De Impactos Ambientales:.....	256
7.3.	Impacto Esperado Del Proyecto	267
7.4.	Medidas De Protección Ambiental.....	268
7.5.	Plan De Prevención Y Mitigación	269
8.	EVALUACION DEL IMPACTO DE GÉNERO	275
8.1.	Consideraciones Para El Analisis De Género.....	275
8.2.	Grupos De Involucrados Y Consideraciones De Genero	281
9.	ESTRATEGIAS DE SOSTENIBILIDAD.....	283
9.1.	Viabilidad Economica Del Proyecto A Futuro.....	283
9.2.	Condiciones De Autogestión.....	286
9.3.	Componente: Infraestructura Y Desarrollo Urbano.	288
9.4.	Componente: Participacion De La Organización Comunitaria.....	289
9.5.	Componente: Apoyo Y Gestion Institucional De Los Promotores.	289



9.6.	Condiciones De Empoderamiento Y Participación	290
9.7.	Estrategia De Sostenibilidad Del Proyecto	291
10.	SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN	293
10.1.	Procedimientos De Monitoreo Y Evaluación	293
10.2.	Dimensiones Y Niveles De Monitoreo Y Evaluación	295
10.3.	Indicadores Y Medios De Verificación.....	296
10.4.	Periodicidad Y Responsables.....	302
11.	ANEXOS	303



INDICE DE TABLAS

Tabla 1 SUPERFICIE PARROQUIALES	24
Tabla 2 DATOS GEOGRÁFICOS	25
Tabla 3 CUADRO DE CONDICIONES DE VIDA	29
Tabla 4 Tabla de tipología de viviendas	43
Tabla 5 Marco Legal	49
Tabla 6 PROBLEMAS SANITARIOS.....	53
Tabla 7 PRINCIPALES CAUSAS DE MORBILIDAD	54
Tabla 8 SECTORES DE ESTUDIO Y PLANIFICACION	59
Tabla 9 Formas de ocupación de suelo en las viviendas	60
Tabla 10 Tipo de construcción	60
Tabla 11 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO	99
Tabla 12 Convenios de Cooperación con el Gobierno Central.....	102
Tabla 13 Tarifas eléctricas.....	119
Tabla 14 Costos adicionales a la interconexión	120
Tabla 15 Costos de conexión de guías intradomiciliarias	120
Tabla 16 SUBSIDIOS A CONSUMIDORES DOMESTICOS	124
Tabla 17 REGIMEN TARIFARIO DE LA EMPRESA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE QUITO	126
Tabla 18 PROYECCIÓN ESTIMADO DE INGRESOS MENSUALES EMAPAT ROBERTO ISAIAS IIII28	
Tabla 19 CUADRO DE VARIABLES	140
Tabla 20 COSTO DEL PROYECTO	213
Tabla 21 COSTOS DE CAPITAL DEL PROYECTO	213
Tabla 22 ESTRUCTURA FINANCIERA DEL PROYECTO.....	213
Tabla 23 PLANES DE INVERSION DE LAS EMPRESAS ELECTRICAS DISTRIBUIDORAS	215
Tabla 24 CALCULOS DE INCENTIVOS.....	217
Tabla 25 MODALIDADES DE EJECUCION	230
Tabla 26 ANALISIS DE CONDICIONES ACTUALES.....	236
Tabla 27 ALTERNATIVAS SEGUN CAPACIDAD DE PAGO	237
Tabla 28 ALTERNATIVAS DE TECNOLOGÍAS EN ABASTECIMIENTO DE AGUA	238
Tabla 29 ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MATERIA PRIMA.....	239
Tabla 30 NIVELES DE MARGEN DE UTILIDAD	243
Tabla 31 TASAS DE MARGEN DE UTILIDD.....	244
Tabla 32 TASA DE RENDIMIENTO SOBRE ACTIVOS TOTALES.....	245
Tabla 33 MARGEN DE UTILIDAD SEGUN EFECTOS INDIRECTOS.....	246
Tabla 34 ANALISIS DE SENSIBILIDAD	252
Tabla 35 ESCALAS DE PONDERACIÓN	259
Tabla 36 IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES.....	263
Tabla 37 MATRIZ DE EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES	263
Tabla 38 MATRIZ DE LEOPOLD.....	264
Tabla 39 PARAMETROS DE MEDICIÓN DE CALIDAD DE AGUAS.....	271
Tabla 40 PROGRAMACIÓN ANUAL DE EJECUCIÓN Y COSTOS AMBIENTALES	274
Tabla 41 DATOS POBLACIONALES	276
Tabla 42 ANALISIS DE INVOLUCRADOS	282



INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA	23
Gráfico 2 Plano de Implantación del Cantón La Troncal	25
Gráfico 3 Descripción de poblados del cantón La Troncal	27
Gráfico 4 Plano de los asentamientos ubicados en predios de propiedad del Ingenio La Troncal (Ex-Aztra)	32
Gráfico 5 Cobertura de Agua Potable	33
Gráfico 6 cobertura de tipos de sistemas de desechos orgánicos	35
Gráfico 13 ANÁLISIS AMBIENTAL DE LA CABECERA CANTONAL	52
Gráfico 14 PLANO DE LA CIUDAD	56
Gráfico 15 PLANO USO DE SUELO Y CODIFICACIÓN DE LA CIUDAD	57
Gráfico 16 FORMAS DE PARTICIPACION SOCILA DE BENEFICIARIOS	65
Gráfico 16 ANALISIS DE LA DEMANDA Y LA OFERTA	101
Gráfico 18 Comparación de Costos de Alcantarillado en Ecuador	121
Gráfico 19 MAGNITUD DE LOS SUBSIDIOS CRUZADOS	123
Gráfico 19 PAGO ACTUAL POR SERVICIO DE AA.PP.	128
Gráfico 21 PAGO POR SERVICIO DE ENERGÍA ELECTRICA	130
Gráfico 21 INGRESOS MENSUALES ENERGIA ELECTRICA	130
Gráfico 22 ESTADO CIVIL DEL INFORMANTE	161
Gráfico 23 NIVEL DE ESTUDIOS	162
Gráfico 24 PROCEDENCIA DEL INFORMANTE	165
Gráfico 25 NUMERO DE FAMILIAS	166
Gráfico 26 PERSONAS POR FAMILIA	167
Gráfico 27 DISPONIBILIDAD DE ENERGIA ELECTRICA	168
Gráfico 28 TENENCIA DE MEDIDOR DE ELECTRICIDAD	169
Gráfico 29 TIPO DE TENENCIA DE LA VIVIENDA	170
Gráfico 30 TIPOLOGIA DEL MATERIAL FACHADA	171
Gráfico 31 ESTADO VISUAL DE LA FACHADA	173
Gráfico 32 CARACTERISTICAS DEL PISO	174
Gráfico 33 CARACTERISTICAS DE LA CUBIERTA	176
Gráfico 34 HABITACIONES - AMBIENTES	177
Gráfico 35 EXISTENCIA DE BAÑO	179
Gráfico 36 MEDIDOR DE AGUA	180
Gráfico 37 ELIMINACION DE DESECHOS ORGANICOS	181
Gráfico 38 RECOLECCIÓN DE BASURA	182
Gráfico 39 ELIMINACION DE DESECHOS ORGANICOS	184
Gráfico 40 MIEMBROS DE LA FAMILIA QUE APORTAN INGRESOS	186
Gráfico 41 NIVEL DE APOORTE DE INTEGRANTES FAMILIAR	187
Gráfico 42 OCUPACIÓN DEL PROVEEDOR PRINCIPAL	187
Gráfico 43 ORIGEN DE LOS INGRESOS	188
Gráfico 44 NIVEL DE INGRESOS	189
Gráfico 45 NIVEL DE INGRESOS FAMILIARES	189
Gráfico 46 PARTICIPACIÓN EN ORGANIZACIONES COMUNITARIAS	190
Gráfico 47 PARTICIPACIÓN COMUNITARIA	191
Gráfico 48 CONOCIMIENTO DE FORMACIÓN DEL BARRIO	192
Gráfico 49 NIVEL DE PARTICIPACIÓN COMUNITARIA	192
Gráfico 50 FORMAS DE AYUDA COMUNITARIA	193
Gráfico 51 REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS PUBLICOS	194
Gráfico 52 PERCEPCION DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO	195
Gráfico 53 PERCEPCIÓN DEL SERVICIO DE AA.PP.	197
Gráfico 54 PERCEPCIÓN DE SEGURIDAD	199
Gráfico 55 PERCEPCIÓN DEL SERVICIO DE AREAS VERDES	200



Gráfico 56 PERCEPCIÓN DE LAS VIAS	201
Gráfico 57 PERCEPCION DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO	202
Gráfico 58 PERCEPCION DEL SERVICIO DE RECOLECCION DE BASURA	203
Gráfico 59 PROBABILIDADES DE COOPERACIÓN COMUNITARIA	204
Gráfico 60 VALOR DE PAGO DE AA.PP.	205
Gráfico 61 CAPACIDAD DE PAGO DE ENERGÍA ELECTRICA	206
Gráfico 62 DISPOSICION DE PAGO DE SERVICIOS	206
Gráfico 63 DISPOSICIÓN DE PAGO DE SERVICIO DE ALCANTARILLADO	207
Gráfico 64 DISPOSICIÓN DE PAGO DEL SERVICIO DE AA.PP.	208
Gráfico 65 DISPOSICION DE PAGO DEL SERVICIO DE ENERGIA ELECTRICA	208
Gráfico 66 PLANES DE INVERSION DE LAS DISTRIBUIDORAS 2002 - 2011	216
Gráfico 67 INCENTIVOS A LOS MUNICIPIOS POR DELEGAR SERVICIOS.....	217
Gráfico 68 ESTRUCTURA ORGANICA FUNCIONAL.....	226
Gráfico 69 MODELO DE SELECCIÓN DE TECNOLOGIA	238
Gráfico 70 MODELO DE GUIA DOMICILIARIA.....	240
Gráfico 71 NIVELES DE ANAFABETISMO POR SEXO	277
Gráfico 72 AÑOS DE ESCOLARIDAD.....	278
Gráfico 73 PIRAMIDE POBLACIONAL.....	279



INDICE DE FOTOGRAFIAS

Fotografía 2 Asentamiento Roberto Isaías III	43
Fotografía 3 Contaminación de los Esteros.....	61
Fotografía 4 DOTACIÓN ACTUAL DE AA.PP.	133
Fotografía 5 Captación de AA.PP.....	133
Fotografía 6 ALUMBRADO PÚBLICO	134
Fotografía 7 SITUACION DE SOLARES VACIOS	135
Fotografía 8 AREAS VERDES.....	135
Fotografía 9 AREAS DEPORTIVAS	136
Fotografía 10 SITUACION DE FACHADAS	137
Fotografía 11 SITUACION DE LAS VIAS.....	138
Fotografía 12 REQUERIMIENTO DE TECNOLOGIA.....	235



1. IDENTIFICACION DEL PROYECTO.

1.1. Organización Solicitante.

PRECOOPERATIVA DE VIVIENDAS ROBERTO ISAIAS III.

1.2. Título De Proyecto.

MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE HABITAT URBANO DEL
ASENTAMIENTO URBANO MARGINAL ROBERTO ISAIAS III.

1.3. Ubicación Del Proyecto.

- PROVINCIA CAÑAR
- CANTON LA TRONCAL
- CABECERA CANTONAL LA TRONCAL
- PRECOOPERATIVA DE VIVIENDA ROBERTO ISAIAS III.

1.4. Duración Del Proyecto.

20 AÑOS.

Este plazo contempla la inversión, operación y mantenimiento del proyecto.



2. DATOS DE LA ORGANIZACION PROMOTORA.

2.1. Razón Social De La Organización.

GOBIERNO MUNICIPAL DEL CANTON LA TRONCAL.

2.2. Dirección.

Calles 4 de Noviembre 504 entre Andrés F. Córdova y Manuel de J. Calle.

2.3. Teléfono, Fax, Correo Electrónico.

593 07 2420534.

593 07 2420193.

593 07 2420240.

2.4. Representante Legal.

LCDO. JAIME OSWALDO SERRANO, ALCALDE DEL CANTON LA TRONCAL.

2.5. Fecha De Creación Y Acuerdo De Legalización

Registro Oficial # 584, del jueves 22 de septiembre de 1983.

2.6. Equipo Técnico.

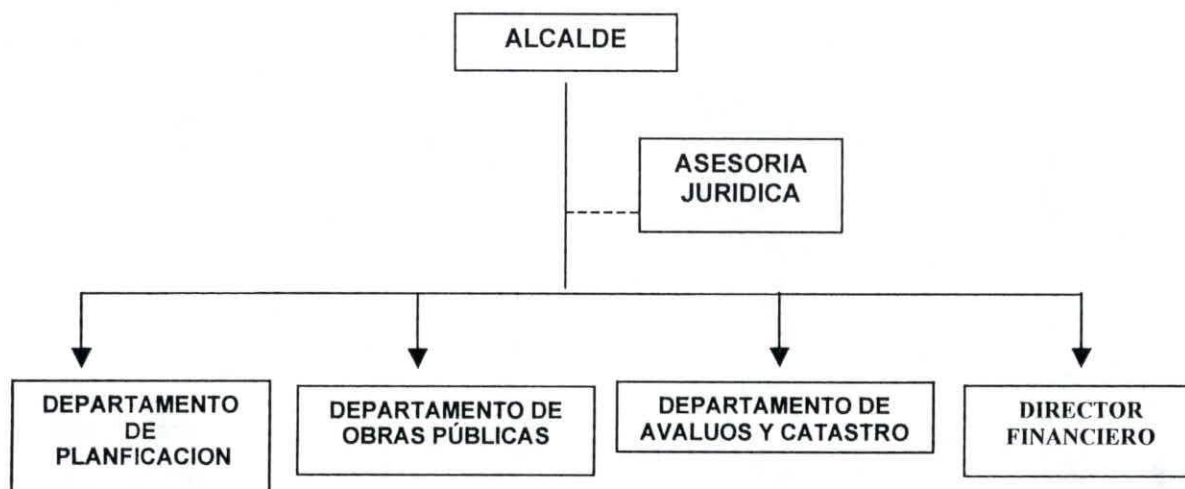
Al interior de la estructura administrativa de la Municipalidad de La Troncal, se ha previsto conformar la COMISIÓN COORDINADORA, la cual tendrá como finalidad



diseñar las estrategias, sinergias y monitorear al interior de este gobierno local el cumplimiento de los objetivos del presente proyecto.

La Comisión Coordinadora está conformada por:

- ALCALDE
- PROCURADOR SINDICO
- DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE PLANIFICACION
- DIRECTOR FINANCIERO
- DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
- DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE AVALUOS Y CATASTRO



Las autoridades al frente de este gobierno municipal y quienes impulsarán el logro de los productos (componentes) de este proyecto serán:

ALCALDE: Lcdo. Jaime Oswaldo Serrano Serrano

VICEALCALDESA: Lcda. Adriana Palomeque Sáenz

CONCEJALES: Dra. Juana Cabrera Lcda. Enmita Carvajal
Ab. Patricio Sánchez Lcdo. Jaime Correa



Sr. Lucas Garzón Sr. José Cevallos

2.7. Hoja De Vida De La Institución

La población conocida como La Troncal alcanzó su cantonización mediante un Decreto Legislativo publicado en el Registro Oficial # 584, del 22 de septiembre de 1983.

A partir de dicha fecha se constituyó el Gobierno Municipal del Cantón La Troncal, el cual de conformidad al artículo 11 de la actual Ley Orgánica de Régimen Municipal, se establecen como sus fines esenciales:

1. Procurar el bienestar material y social de la colectividad y contribuir al fomento y protección de los intereses locales;
2. Planificar e impulsar el desarrollo físico del cantón y sus áreas urbanas y rurales;
3. Acrecentar el espíritu de nacionalidad, el civismo y la confraternidad de los asociados, para lograr el creciente progreso y la indisoluble unidad de la Nación; y,
4. Promover el desarrollo económico, social, medio ambiental y cultural dentro de su jurisdicción.

Estableciéndose además, según lo señala el artículo 14 de la nueva Ley Orgánica de Régimen Municipal como funciones primordiales de este gobierno local las siguientes:

1. Dotación de sistemas de agua potable y alcantarillado;
2. Construcción, mantenimiento, aseo, embellecimiento y reglamentación del uso de caminos, calles, parques, plazas y demás espacios públicos;
3. Recolección, procesamiento o utilización de residuos;



4. Regular y controlar la calidad, elaboración, manejo y expendio de víveres para el consumo público, así como el funcionamiento y condiciones sanitarias de los establecimientos y locales destinados a procesarlos o expendierlos;
5. Ejercicio de la policía de moralidad y costumbres;
6. Control de construcciones;
7. Autorización para el funcionamiento de locales industriales, comerciales y profesionales;
8. Servicio de cementerios;
9. Fomento del turismo;
10. Servicio de mataderos y plazas de mercado;
11. Planificar, coordinar y ejecutar planes y programas de prevención y atención social;
12. Planificación del desarrollo cantonal;
13. Regular el uso de la vía pública en áreas urbanas y suburbanas de las cabeceras cantonales y en las áreas urbanas de las parroquias rurales del cantón;
14. Ejercer el control sobre las pesas, medidas y calidad de los productos que se expenden en los diversos locales comerciales de la jurisdicción;
15. Promover y apoyar el desarrollo cultural, artístico, deportivo y de recreación, para lo cual podrá coordinar con instituciones públicas o privadas afines;
16. Prevenir y controlar la contaminación del medio ambiente en coordinación con las entidades afines;
17. Contribuir al fomento de la actividad productiva y su comercialización, a través de programas de apoyo a actividades como la artesanía, microempresarias y productoras



- de la pequeña industria entre otros, en coordinación con organismos nacionales, regionales, provinciales y parroquiales;
18. Colaborar y coordinar con la Policía Nacional, la protección, seguridad y convivencia ciudadana;
 19. Podrá planificar, organizar y regular el tránsito y transporte terrestre, en forma directa, por concesión, autorización u otras formas de contratación administrativa, en coordinación con los organismos de tránsito competentes, de acuerdo con las necesidades de la comunidad;
 20. Exigir y controlar que en toda obra pública o privada que suponga el acceso público, en los edificios públicos o privados, en los lugares que se exhiban espectáculos públicos y en las unidades de transporte público se diseñen, establezcan, construyan y habiliten accesos, medios de circulación e instalaciones adecuadas para personas con discapacidades; y,
 21. Ejercer el control de la venta en espacios y vías públicas de toda obra artística literaria, musical o científica, en cualquier formato, producida, reproducida o distribuida, que se encuentren protegidas por la Ley de Propiedad Intelectual.

Durante los años 1995 al 2000 se construye el sistema de agua potable de la ciudad.

El año 1990 se construye el actual Edificio Municipal con la finalidad de brindar una atención adecuada a los habitantes de este cantón.



EL 4 de mayo del 2001 mediante ordenanza publicada en el Registro Oficial # 319 se crea la Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de La Troncal (EMAPAT), la cual estaría a cargo de la administración del servicio público de agua potable y alcantarillado de la ciudad de La Troncal.

Las autoridades que conforman el Gobierno Municipal de La Troncal, se encuentran empeñados en lograr una organización Municipal acorde a sus reales necesidades de desarrollo en concordancia con su real capacidad financiera. En tal razón, según lo afirmado por funcionarios municipales, este gobierno local ha visto necesario mejorar la capacidad de respuesta institucional para abordar con eficiencia las demandas de la población recogidas en el Plan de Desarrollo Estratégico Local recientemente aprobado y puesto en marcha.

Para ello ha emprendido un proceso de formulación e implementación de fortalecimiento Institucional que sincronice y alinee el Plan con la estructura organizacional y el presupuesto Municipal.



3. ANTECEDENTES DEL PROYECTO.

Los elementos que dieron origen a nuestro proyecto, es resolver una condición adversa en la provisión de servicios básicos en un asentamiento urbano marginal, cuya carencia aparte de reflejarse en su entorno, también afecta al desarrollo socio económico del sector e impide un crecimiento armónico de su comunidad.

La principal problemática a resolver, se refiere a: Sistema de Saneamiento, Alumbrado Público y Agrupación Comunitaria.

Antes de profundizar en estos temas, a continuación se puntualiza ciertas definiciones, sobre las cuales se enfocará algunas de las tomas de decisiones del Estudio de Mercado:

- ✚ El agua es un recurso finito y vulnerable.
- ✚ El consumo de agua potable es un derecho humano y un bien económico que debe ser protegido por el Estado y por los ciudadanos.
- ✚ El inadecuado tratamiento de las aguas residuales y de los residuos sólidos es una de las mayores amenazas para el suministro de agua.

El Sector de Agua Potable y el Desarrollo Urbano. El adecuado acceso al agua potable y la evacuación y tratamiento de excretas, mejoran la calidad de vida de los habitantes urbanos y rurales, y también la competitividad de las ciudades. Por ende, el acceso al agua potable incide estratégicamente en la competitividad económica nacional y en los diferentes sectores económicos.



La Municipalidad de La Troncal, sobretudo a partir de la última década del siglo pasado, debe enfrentar el reto de proveer los servicios básicos a todos los sectores de la ciudad, sobretudo a aquellos denominados urbanos marginales, en los cuales se asientan el mayor porcentaje de su población.

Pero este gran desafío es vislumbrado por parte de los administradores municipales de turno, como una meta difícil de alcanzar al percatarse que no cuentan con recursos de toda naturaleza que les permita cumplir a cabalidad sus compromisos con sus electores, ahondando más dicha situación, el hecho de no contar con herramientas o instrumentos de planificación que les permita administrar de manera adecuada, sus limitados ingresos.

Esta desoladora situación para los administradores locales en los últimos años en nuestro país, paulatinamente ha ido cambiando, debido a la participación de organismos gubernamentales, no gubernamentales y multilaterales (BID, Banco Mundial, etc.) en impulsar en estos gobiernos seccionales el desarrollo de planes de desarrollo estratégicos en los cuales se ha considerado como un elemento esencial la participación de la comunidad.

Por ello, podríamos considerar como un factor favorable y viabilizador de soluciones a las necesidades más apremiantes de comunidades ubicados en sectores urbanos marginales, el hecho de que el Cantón La Troncal a partir de Febrero del 2006 cuente ya con un PLAN DE DESARROLLO ESTRATÉGICO CANTONAL (PDEC).



En el documento del PDEC, elaborado por sus formuladores, el Comité de Desarrollo Cantonal y el Equipo Técnico Interinstitucional AME-MUNICIPIO, en la parte introductoria señalan:

“El Plan de Desarrollo Estratégico Cantonal contó con la participación activa de la población urbana y rural en cerca de 30 talleres que configuraron, finalmente, la propuesta de acción compuesta de 29 programas y 66 proyectos en 4 ámbitos del desarrollo: sociocultural, económico – productivo, territorio – ambiente y riesgos y fortalecimiento institucional municipal.

Las Mesas de Concertación, como organismos de planificación ciudadana, están organizadas en los siguientes temas: 1. Educación 2. Salud 3. Grupos vulnerables 4. Agropecuaria, artesanía y turismo 5. Ambiente y Riesgos 6. Territorialidad y las submesas: 3.1. Niñez y adolescencia 3.2. Mujeres 3.3. Discapacitados 3.4. Tercera edad 3.5. Juventud.

La organización de contenidos de los productos de cada mesa, en el presente documento, es: I) Línea Base II) Análisis de Dinámicas Cantónales y Potencialidades III) Diagnóstico participativo con indicadores de sustento IV) Fortalezas, oportunidades, Debilidades y Amenazas, sectorial, FODA V) Combinación de elementos del FODA VI) Análisis de Competitividad VII) Matriz de Planificación Estratégica VIII) Propuesta, y IX) Análisis de viabilidad estratégica y social de los proyectos de la propuesta.



Adicionalmente se presenta por ámbito los siguientes productos: Matriz de Programación Estratégica, Estrategia Global de Desarrollo, Marco Lógico de 6 proyectos priorizados, y finalmente, la Matriz de Proyectos dinamizadores del Desarrollo Cantonal, compuesta de 5 proyectos estratégicos, con sus proyectos de sustento.

Es responsabilidad del nivel político municipal, Asamblea Cantonal, aliados estratégicos y de la ciudadanía Troncaleña, en general, gestionar la realización de las aspiraciones de hombres y mujeres de todas las edades del cantón La Troncal, recogidas en el PDEC.

Comité de Desarrollo Cantonal y

Equipo Técnico Interinstitucional

AME – MUNICIPIO.”

En el PDEC estableció como una visión sectorial del cantón La Troncal que para el año 2015 se convertirá en un punto de distribución regional vial que conectará los centros de mercado y comercialización de entre la ciudad de Guayaquil y el centro sur del país, proveyendo a sus más importantes centros urbanos de sistemas adecuados de alcantarillado y agua potable y espacios de recreación y áreas verdes que logren cubrir las necesidades de dichas poblaciones.



Para lograr el cumplimiento de tal visión se acordaron seguir las siguientes estrategias:

- ✚ Mejorar el sistema vial cantonal articulando el sistema secundario con el primario.
- ✚ Mejorar la infraestructura básica del servicio de agua potable y alcantarillado.
- ✚ Elaborar Normativas municipales de ordenamiento territorial.
- ✚ Coordinación interinstitucional para la elaboración de programas y proyectos regionales.
- ✚ Implementar un sistema de remodelación y mantenimiento de áreas verdes existentes.

Para el caso específico de la cabecera cantonal en dicho plan se observa una priorización de sus problemas más importantes:

- 1) Ampliación y abastecimiento de agua potable y alcantarillado en el cantón.
- 2) Permanencia, apertura y mantenimiento del sistema vial del cantón.
- 3) Inexistencia de áreas verdes, ni lugares de recreación.

Señalándose como causas directas sobretodo a lo atinente a infraestructura de saneamiento (agua potable y alcantarillado) y recreativa o de esparcimiento, lo siguiente:

Agua Potable y Alcantarillado:

- 1) Falta de presupuesto del Gobierno Seccional y Provincial



- 2) Inadecuada planificación de obras de infraestructura básica; agua potable y alcantarillado
- 3) Congestión de redes de agua potable y alcantarillado
- 4) No se proyectan los sistemas de agua potable y alcantarillado a largo plazo

Áreas Verdes y Recreativas:

- 1) No se respetan áreas verdes al momento de construir viviendas
- 2) Los parques existentes destruidos y en mal estado

De conformidad a este análisis causas – problemas dicho plan establece como objetivos de acción la formulación y la ejecución de proyectos y programas que tiendan:

- 1) Gestión para captar recursos internacionales
- 2) Fortalecimiento de EMAPAT y cooperación interinstitucional
- 3) Reconstrucción y ampliación del sistema de redes de agua potable y alcantarillado
- 4) Estudio crecimiento poblacional para proyectar a largo plazo las redes de agua potable y alcantarillado.
- 5) Creación de parques infantiles
- 6) Construcción de canchas de uso múltiple
- 7) Mantenimiento permanente de parques existentes.

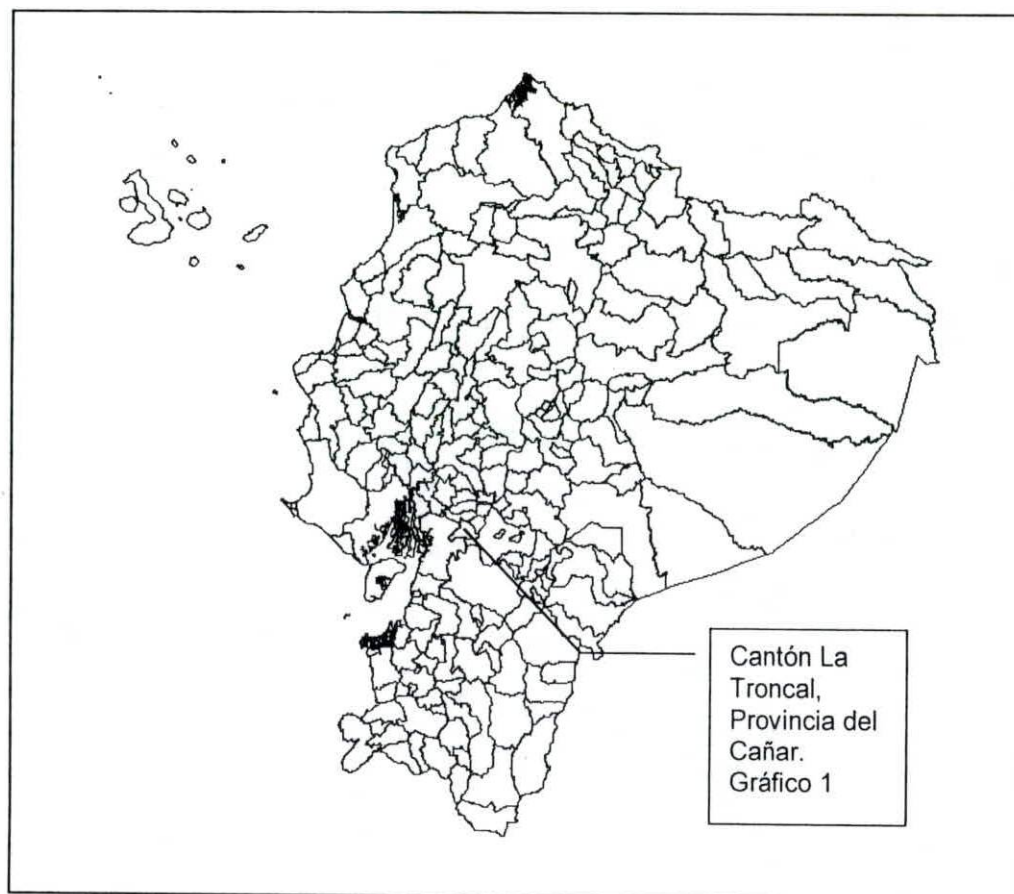


Gráfico 1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA

3.1. Ubicación Geográfica Del Área Intervenida.

- **Fuente: Siise v 4,0**

La Troncal se encuentra ubicado en la zona costanera de la Provincia del Cañar y esta constituida de las parroquias La Troncal, que es la cabecera cantonal, de la antigua parroquia Manuel J. Calle y Pancho Negro. Limita al norte con los hermanos cantones Cañar. El Triunfo (Provincia del Guayas), siguiendo el curso del río Bulubulu; al sur con los cantones Cañar y Naranjal (Guayas), a la altura del río Cañar; al oeste nuevamente con El Triunfo.



La Troncal es una de las siete jurisdicciones cantónales que conforman la provincia del Cañar y está constituido por tres parroquias, como son: La Troncal, Manuel J. Calle y Pancho Negro.

Existe dos versiones con relación a la extensión territorial del cantón, la primera se supone 350,4 Km² que representa el 7.98% del área provincial; mientras que la segunda abarca alrededor de 32.780 ha; que parroquialmente se subdivide de la siguiente forma:

Tabla 1 SUPERFICIE PARROQUIALES

Parroquias	Área(Has)	Porcentaje (%)
La Troncal	12.483,40	38,10%
Manuel J. Calle	3.746,80	50,50%
Pancho Negro	16.459,80	11,40%
Total	32.780,00	

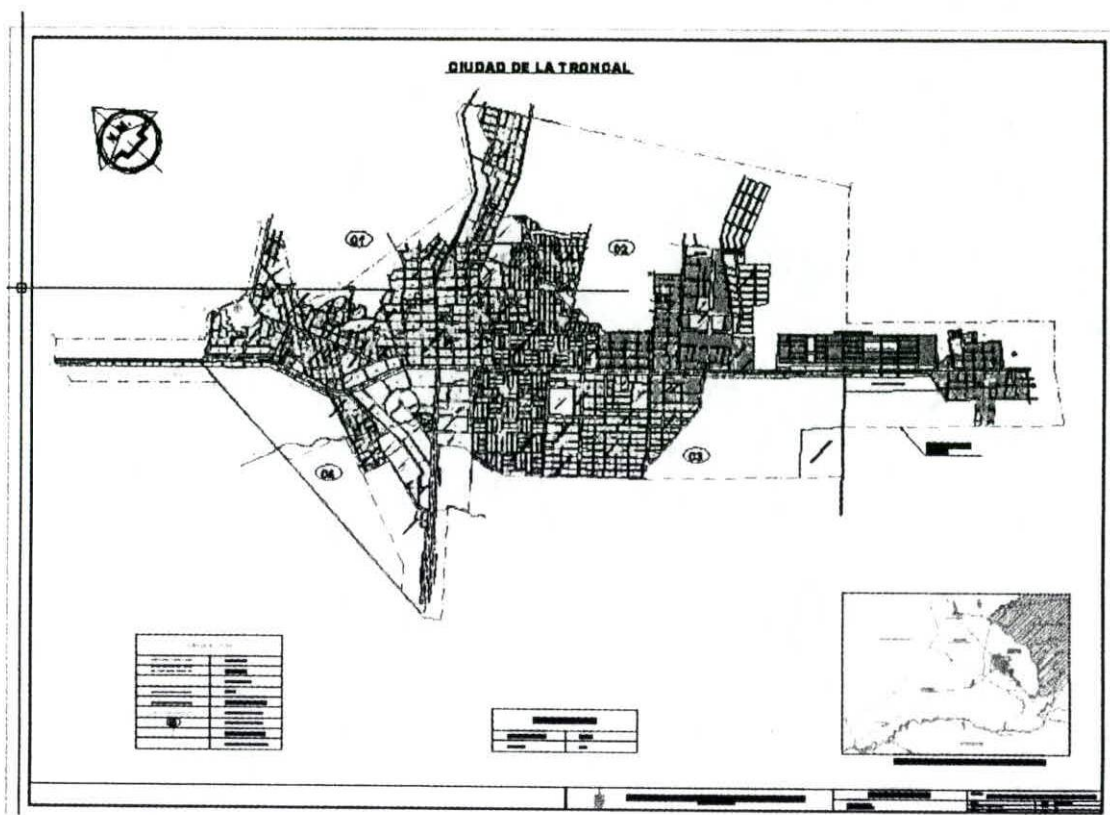


Gráfico 2 Plano de Implantación del Cantón La Troncal

Tabla 2 DATOS GEOGRÁFICOS

DATOS GEOGRÁFICOS	
Área de perímetro urbano:	940.4 has.
Coordenadas Geográficas:	Latitud: S 2° 30' / S 2° 20' y Longitud: W 79° 30' / W 79° 15'
Coordenadas Planas UTM (aprox.):	Norte: 9723570 / 9741970 y Este: 666780 / 694600



<u>Orografía:</u>	Presenta un relieve irregular con alturas que oscilan entre los 1004 y 28 metros. En un 90% de la carta se observan huertos, seguido de hierba tropical y arrozales. El accidente orográfico más representativo es el Cerro Huaquillas.
<u>Hidrografía:</u>	El principal eje hidrográfico constituye el Río Bullubulu que recorre su curso en sentido noroeste-sureste de la carta, transcurso en el cual recibe las aguas de los Ríos Chilcales , Carrizal, Cochancay, Claro y de los Esteros Galápagos, Bagre Grande, Huaquillas y otros.
<u>Ciudades y Poblados:</u>	La Troncal, cabecera cantonal del cantón de su mismo nombre en la provincia del Cañar y los poblados Manuel J. Calle, La Puntilla, Cochancay, Pueblo Nuevo, El Piedrero, San Pedro, San Eduardo, Diez de Agosto y otros.
<u>Red Vial:</u>	La red vial es numerosa, consta de carreteras pavimentadas de dos o más vías, sin pavimentar de dos o más vías y senderos.
<u>Datum:</u>	SUDAMERICANO 1956

• Fuente: Instituto Geográfico Militar, IGM.

• Elaboración: Autores

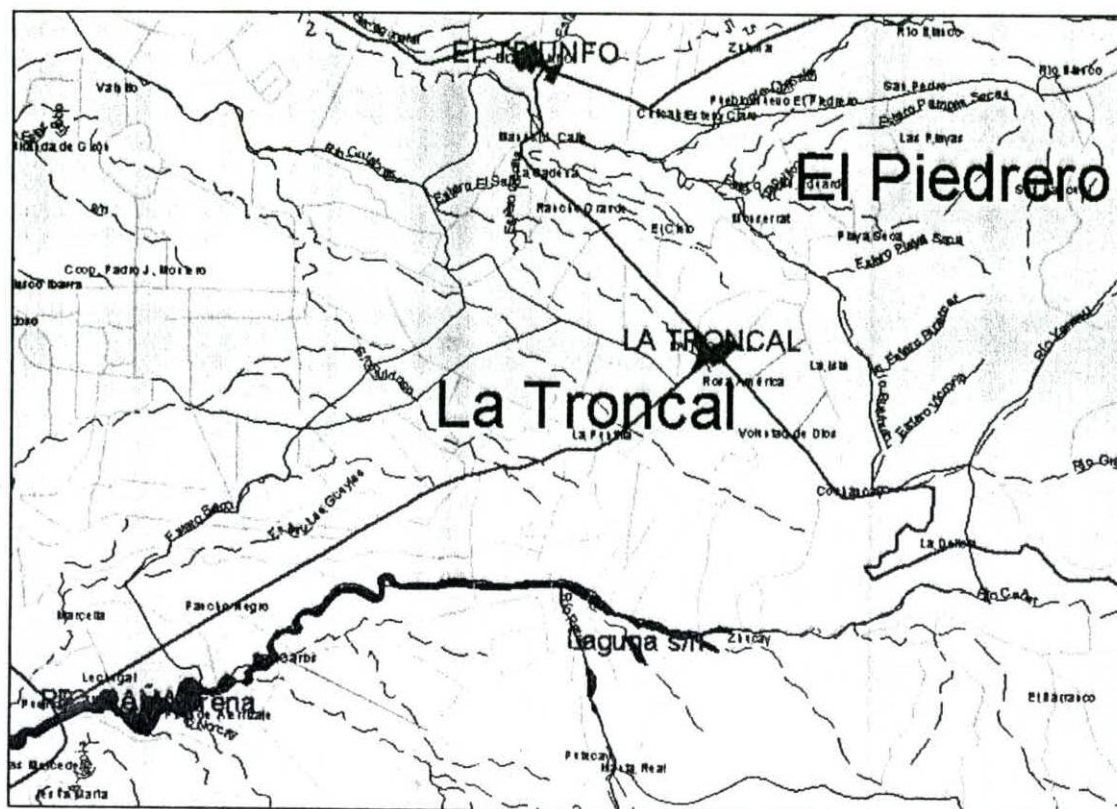


Gráfico 3 Descripción de poblados del cantón La Troncal

Descripción de poblados del cantón La Troncal

Su sistema hidrográfico esta constituido por las subcuencas de los ríos Bulubulu y Cañar, con sus afluentes.

El poblado comenzó, aunque de manera modesta, en tiempos de la colonización, con gentes del Cañar y también del Azuay, que todavía recordaban el nombre vernáculo de Rircay, igual que Cochancay, Yanayacu, etc.; luego vendrán otras etapas: integración interregional, cuando se construyen las carreteras Duran - Tambo, La Troncal, el desarrollo de la agricultura (en menor grado de la ganadería, especialmente bovina y porcina), lo que



coincide con la instalación del ingenio azucarero AZTRA y finalmente la formación de un centro en acelerado proceso de urbanización, La Troncal, en el cruce de las arterias que conectan al Guayas, Cañar y El Oro, lo que significa también el desplazamiento a la parroquia Manuel J. Calle.

El ingenio AZTRA, principal industria de la Provincia del Cañar, junto con la industria del cemento en Guapán, se instaló en la región costanera de nuestra Provincia, justamente por decisión del pueblo que gestiono ante el gobierno central que la flamante empresa tenga sus instalaciones en La Troncal.

En todo este proceso, que merece un estudio particular, no podemos dejar de recordar un hecho luctuoso: la masacre de los trabajadores de AZTRA, el 18 de octubre de 1977, durante la dictadura militar, cuando los trabajadores azucareros reclamaron con toda justicia la participación de las utilidades que obtuvieron los ingenios por la elevación del precio del quintal de azúcar. Los uniformados respondieron con bala, sembrando el Ingenio de montones de cadáveres.

Entre 1980 -1984, el pueblo de La Troncal libró varias batallas exigiendo la cantonización de su territorio, considerando que su centro poblacional había progresado notablemente, el comercio era muy activo, el agro y la agro - industria habían experimentado un inusitado impulso y la población se había incrementado. Tres paros consecutivos, obligaron a que el Congreso decida la cantonización de La Troncal, convertida ya en



prospero centro urbano. El ultimo paro, que se prolongo durante 11 días, determine dos cantonizaciones: la de La Troncal, en el Cañar y de El Triunfo (antigua Boca de los Sapos), en el Guayas, que fue territorio integrante de nuestra Provincia y hoy forma parte de la jurisdicción de la hermana provincia.

3.2. Historia Del Problema.

El cantón La Troncal y específicamente su cabecera cantonal, adolece de problemas similares que los centros urbanos más desarrollados siempre han enfrentado desde el inicio de su desarrollo económico, tales como: asentamientos informales, hacinamiento, crecimiento desordenado, reducido acceso a servicios básicos por parte de sus habitantes, fraccionamientos irregulares, ineficiente uso del suelo urbano y rural, incremento de niveles de pobreza, inseguridad, etc.

El ineficiente uso del suelo urbano y rural es a nuestro criterio, un problema de alta incidencia en la planificación y cobertura de los servicios básicos (agua, alcantarillado, energía eléctrica, manejo de desechos sólidos, etc.) que de acuerdo a los especialistas es un factor preponderante en la medición de los niveles de condiciones de vida de una población.

Tabla 3 CUADRO DE CONDICIONES DE VIDA.

CUADRO DE CONDICIONES DE VIDA		
Sector/Indicador	Medida	Resultado
Habitantes	Número	34.388



Población hombres	Número	17.413
Población mujeres	Número	16.975
Población entre 1 a 9 años	Número	7933
Población entre 15 a 29 años	Número	9.912
Pobreza por necesidades básicas insatisfechas (NBI)	% población total	67,13%
Extrema pobreza por necesidades básicas insatisfechas (NBI)	% población total	30,33%
Número de viviendas en la cabecera cantonal	Número	8.204
Red de alcantarillado	% viviendas	0,4%
Acceso a servicio telefónico	% viviendas	0,36%
Acceso a servicio eléctrico	% viviendas	0,95%
Agua entubada por red pública dentro de vivienda	% viviendas	0,14%
Déficit de servicios residenciales básicos ¹	% viviendas	0,91%
Acceso a servicio de recolección de basura	% viviendas	0,83%
Desempleo ²	% población	76,94%



Tasa de mortalidad infantil	Tasa por 1.000 niños vivos en 1 año	58,01%
-----------------------------	---	--------

- **Fuente: Sistema de Indicadores Sociales (SIISE v 4,0), datos del Censo Poblacional (Inec 2001).**
- **Elaboración de Autores.**

Número de viviendas que (u hogares cuyas viviendas) (i) no tienen abastecimiento de agua por red pública dentro de la vivienda, o (ii) no cuentan con un sistema de eliminación de aguas servidas conectado a la red pública de alcantarillado, o (iii) no disponen de suministro eléctrico, expresado como porcentaje del total de viviendas (u hogares).

² Porcentaje de la tasa bruta de la población en edad de trabajar (a partir de los 12 años).

Dentro de esta circunscripción territorial ha merecido un especial análisis el impacto dentro del desarrollo urbano de la ciudad, el desarrollo de lotizaciones de tierras de propiedad del Ingenio La Troncal (Ex-Aztra) en las cuales habitan extrabajadores de dicha industria azucarera.

Estos terrenos perdieron su capacidad productiva dentro del proceso de cultivo de caña de azúcar, transformándose en un activo sin utilización y con un alto costo de mantenimiento; por tal motivo, el Ingenio La Troncal decide destinar esos predios con fines de reubicación de áreas invadidas y para el desarrollo de viviendas para sus trabajadores y extrabajadores.

En dicho macrolote se desarrollaron las lotizaciones: José Dager, Jacinta Ordinola, Albañiles, Policía, Eloy Alfaro, Roberto Isaías I, II y III; las cuales se encuentran comprendidos dentro de una extensión aproximada de 4 hectáreas.

Durante un recorrido en dichos desarrollos poblacionales, se pudo determinar que la lotización Roberto Isaías III, exponía la mayor carencia de servicios urbanísticos básicos y comunales, tales como: agua potable, alcantarillado sanitario y pluvial, vías adecuadas, equipamiento de áreas verdes y organización comunitaria.

Gráfico No. 4
Plano de los asentamientos ubicados en predios de propiedad del Ingenio La Troncal (Ex-Aztra)



Gráfico 4 Plano de los asentamientos ubicados en predios de propiedad del Ingenio La Troncal (Ex-Aztra)

3.3. Diagnóstico Urbano.

3.3.1. Agua Potable:

Según INEC, 2001; el 45% de familias que viven en el área urbana de La Troncal Gráfico 5 disponen de agua potable, el 51,7% usan el líquido vital a través de pozos y del sistema de agua entubada; en el área rural tan solo el 10% de familias disponen de agua potable.

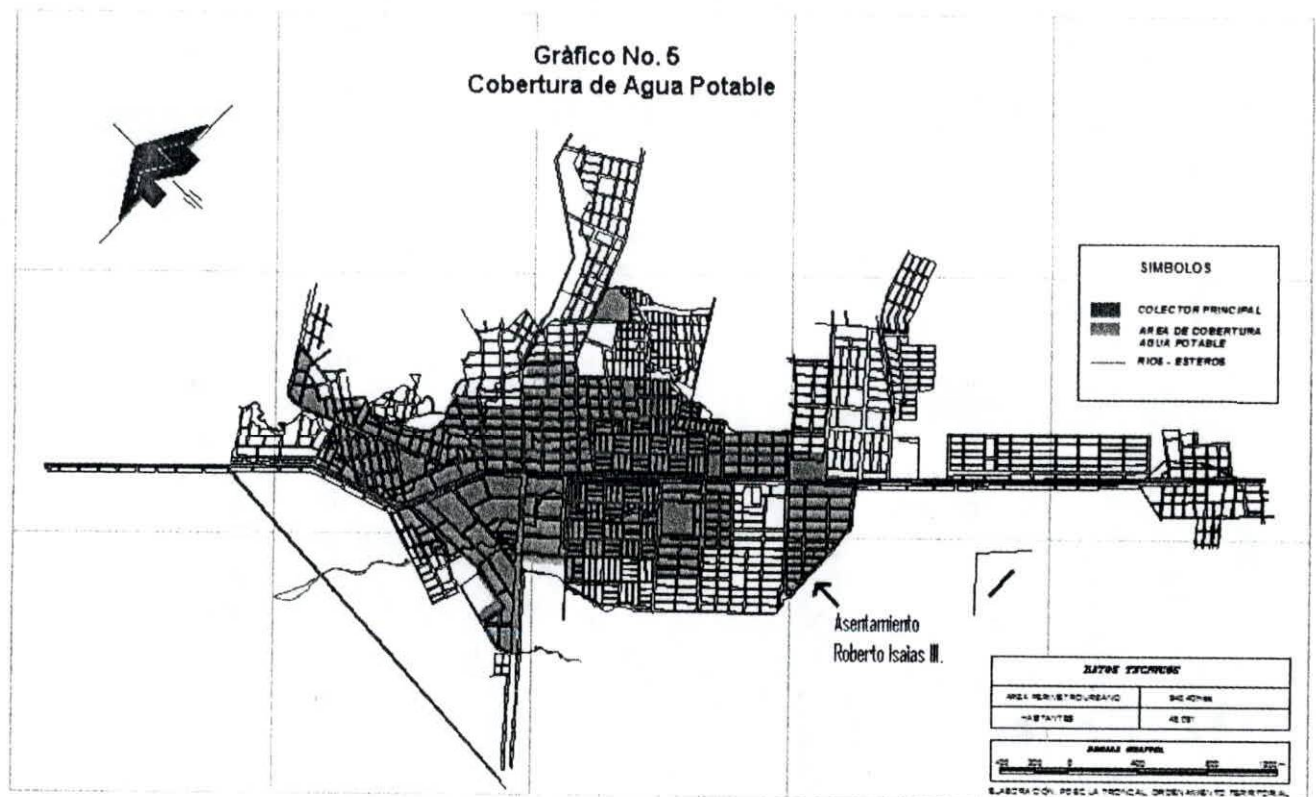


Gráfico 5 Cobertura de Agua Potable

La Empresa que administra el sistema, es Autónoma, Municipal de Agua Potable y Alcantarillado (EMAPAT). En la zona rural existen juntas de agua tales como: La Puntilla,



Pancho Negro, El Piedrero, Manuel de J. Calle, Playa Seca, Diez de Agosto, entre otras; agrupadas a través del Consorcio de Juntas de Agua Potable del Cantón. Todos los poblados tienen agua, aunque luego se la descarga sin ningún tratamiento a las aguas de los ríos más cercanos.

En lo que respecta al asentamiento Roberto Isaías la Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado (EMAPAT) provee diariamente de 2 a 3 horas este líquido vital. Ante este problema el Ministerio de Bienestar Social emprendió en un proyecto de provisión de agua potable a través de la excavación de un pozo profundo. Dicho proyecto, fue suspendido de manera abrupta sin dar explicaciones a la comunidad, quienes señalaron que al parecer el agua del pozo fue contaminada por una industria de alcohol que vertía desechos al río, contaminando la vertiente subterránea.

A pesar de que existen ríos cercanos tales como, Carrizal y el Cochancay, la Municipalidad, ni otra institución pública o privada ha emprendido en un proyecto de utilización de dichas aguas.

3.3.2. Alcantarillado:

El 57.7% de la población en el área urbana dispone del servicio de alcantarillado quedando un alto porcentaje por dotar del servicio, debiendo evacuar las aguas servidas mediante el uso de pozos tanto ciegos como sépticos.

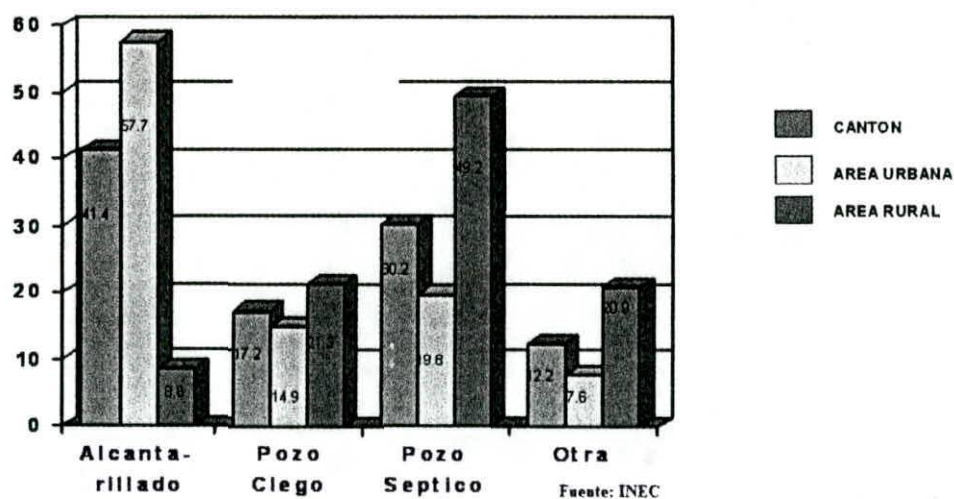


Gráfico 6 cobertura de tipos de sistemas de desechos orgánicos

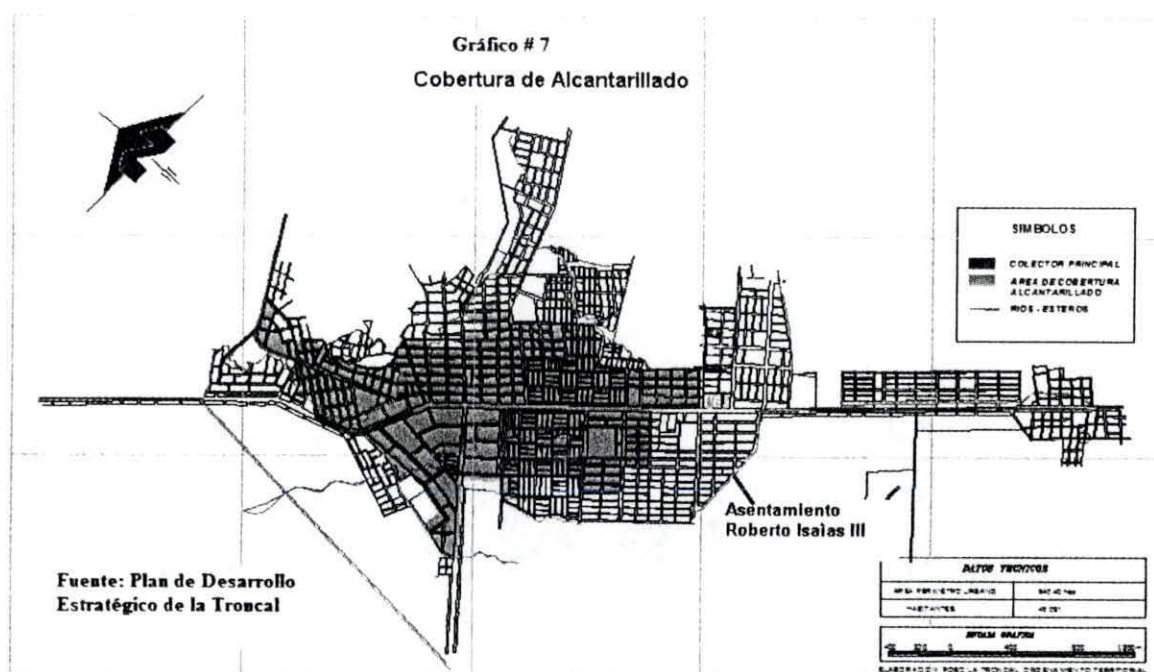


Gráfico 7 Cobertura de Alcantarillado



En cambio, la cobertura del alcantarillado pluvial es del 15 % con colectores y una 10% adicional con drenaje natural que no requiere de colectores, la misma que se evacuan por medio de gravedad a los esteros existentes en los sectores; existe un déficit del 75%.

En el asentamiento la mayoría de las familias han implementado en sus viviendas pozos sépticos, los cuales carecen de mantenimiento, debido a la carencia de equipos de limpieza en el gobierno local.

En lo relativo al alcantarillado pluvial, este es inexistente debido que las vías vehiculares carecen de este sistema de drenaje.

3.3.3. Vías

La Troncal presenta una red vial con alteraciones en su uniformidad y continuidad que se deben principalmente al crecimiento de la ciudad por segmentos o urbanizaciones disgregadas que luego se ven en la necesidad de tener vías que integren las diferentes manzanas que se generan en este proceso.

Las vías consideradas como vías expresas³ son la Av. 25 de Agosto y la Av. Alfonso Andrade que son los principales accesos a la ciudad desde El Triunfo, Javín y Naranjal.

³ **Vías Expresas**, son aquellas que permiten o sirven para largos trayectos a velocidades máximas, permiten la salida y el ingreso a la ciudad. Estas vías se caracterizan por tener intersecciones a grandes distancias (400-600m) y con velocidades comprendidas entre 60-80Km/h. La normativa ecuatoriana permite hasta 90 Km. /h. Son así mismo son las que se constituyen en el nexo entre el resto del sistema urbano con las vías interurbanas, adicionalmente, estas vías tienen por función unir zonas de la ciudad entre sí. El acceso peatonal a estas vías debe ser restringido, no es conveniente que se emplacen equipamientos con accesos directos, pues generarían

La ciudad no dispone de un sistema vial que permita un tráfico fluido y de evacuación rápida.

La estructura del sistema vial, se determina que el 85.86% de la longitud vial no dispone de aceras y bordillos representando 127.780 m. de lado y lado. Así mismo en cuanto a la capa de rodadura, solamente el 10.78% de todo el sistema vial (148.82 Km.) Tiene condiciones aceptables, que representan 16.040 Km., distribuidos en capa de rodadura de adoquín, asfalto, pavimento rígido (referido a la ciudad).

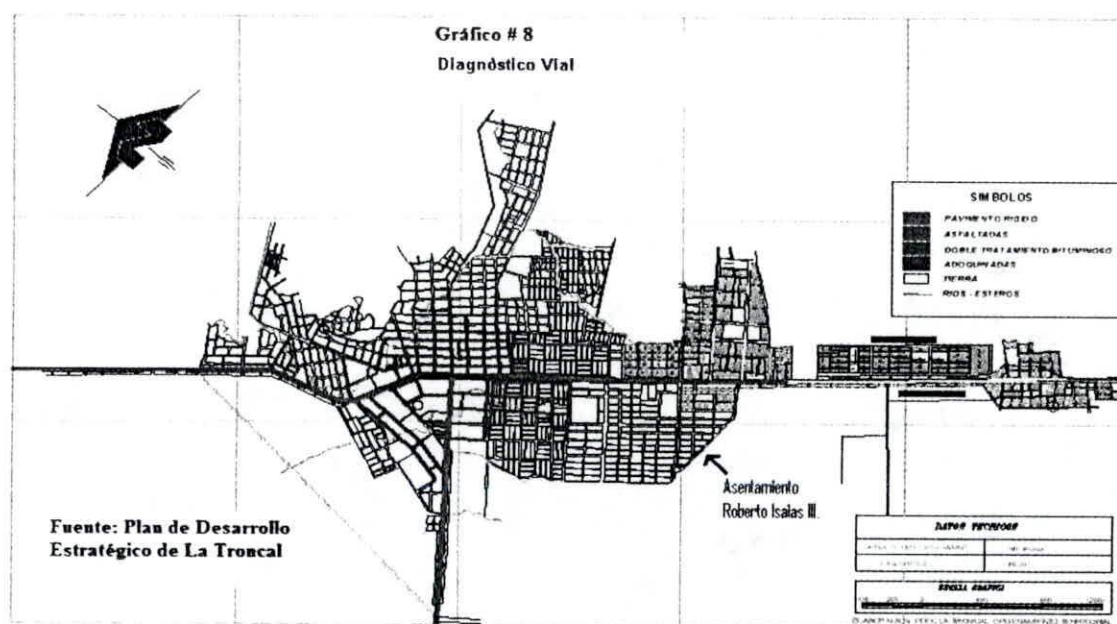


Gráfico 8 Diagnóstico Vial

conflictos en la circulación vehicular. Se debe tener cuidado en la emisión de permisos de funcionamiento municipales, para establecimientos comerciales, educativos, etc., pues son generadores de conflictos.

En el asentamiento Roberto Isafas III la totalidad de las vías se encuentran lastradas, las que en su mayoría no se han respetado sus anchos a pesar de existir planos aprobados por la Municipalidad en el que se señala sus dimensiones.

3.3.4. Energía Eléctrica Y Alumbrado Público

La cobertura de electrificación y alumbrado es del 95% en la parte urbana, el servicio es suministrado por la Empresa Eléctrica Milagro.

La Ciudad, las parroquias y los recintos crecen cada día y su demanda no es atendida oportunamente por la Empresa Eléctrica Milagro, esta no cumple con las obligaciones lo que ha generado que el gobierno Municipal realice inversiones en varias comunidades y ciudadelas de la Troncal.

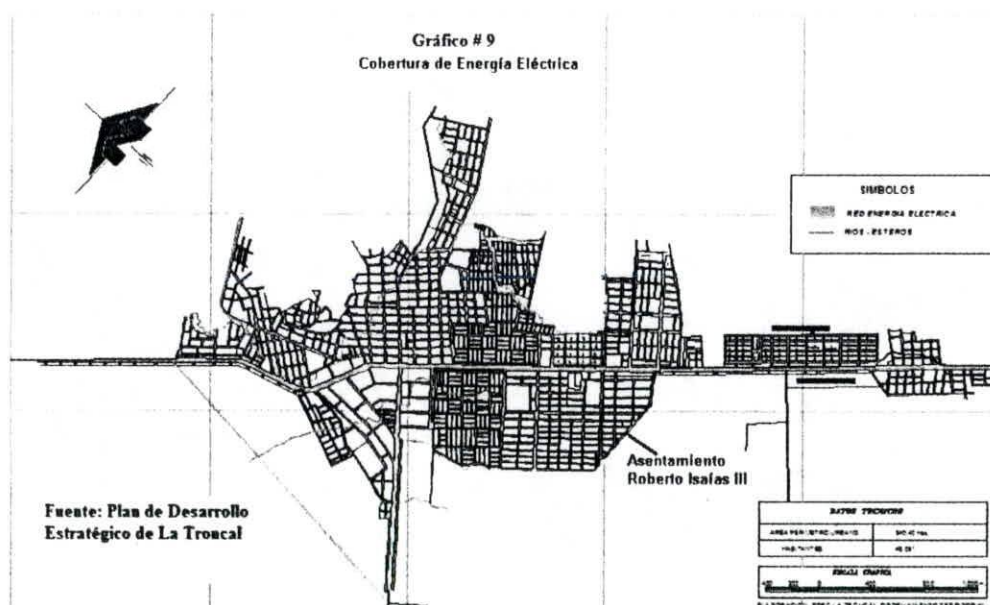


Gráfico 9 Cobertura de Energía Eléctrica



En el asentamiento en cuestión, a penas existen 6 lámparas de alumbrado público en toda la lotización intervenida, lo cual crea espacios de inseguridad sobretodo en horas de la noche.

3.3.5. Manejo De Desechos Sólidos

La eliminación de los desechos sólidos realiza el Municipio a través del departamento de obras públicas, apenas el 61% de desechos son recolectados, el 39% se encuentran en los esteros y solares de la ciudad, de sus parroquias y recintos.

Para dar el servicio a la población El Gobierno Municipal cuenta únicamente con dos recolectores y dos volquetas, realizando dos viajes cada uno, el personal está constituido por cuatro chóferes y catorce obreros (tres por cada recolector y cuatro por cada volqueta). Cuenta con 21 carretillas para la recolección y traslado de los desechos hacia los carros recolectores.

Se tiene una ruta no definida, el servicio se presta de Lunes – Viernes de 07H00 a 12H00, 13H00 a 14H00 y Miércoles a Domingo de 16H00 a 23H00 efectuándose dos viajes en el día. No se cubre la totalidad de la población diariamente, existiendo sectores que, de acuerdo al muestreo realizadas, únicamente son atendidos una vez a la semana.

Como consecuencia de estas deficiencias se presenta acumulación de basura en los diferentes sectores de la población, especialmente en las esquinas de las calles, solares vacíos, además depositan en causes de esteros y canal de riego que cruzan por la ciudad.

En relación a la disposición final de los desechos en la actualidad se efectúa en el sector La Puntilla a cielo abierto para luego de un periodo prudencial realiza la quema al aire libre.

La ciudad esta dividida por calles y sectores para la recolección, las rutas y frecuencias están definidas pero no lo cumplen, lo que trae como consecuencia una labor de ineficiente y onerosa para el Gobierno Municipal.

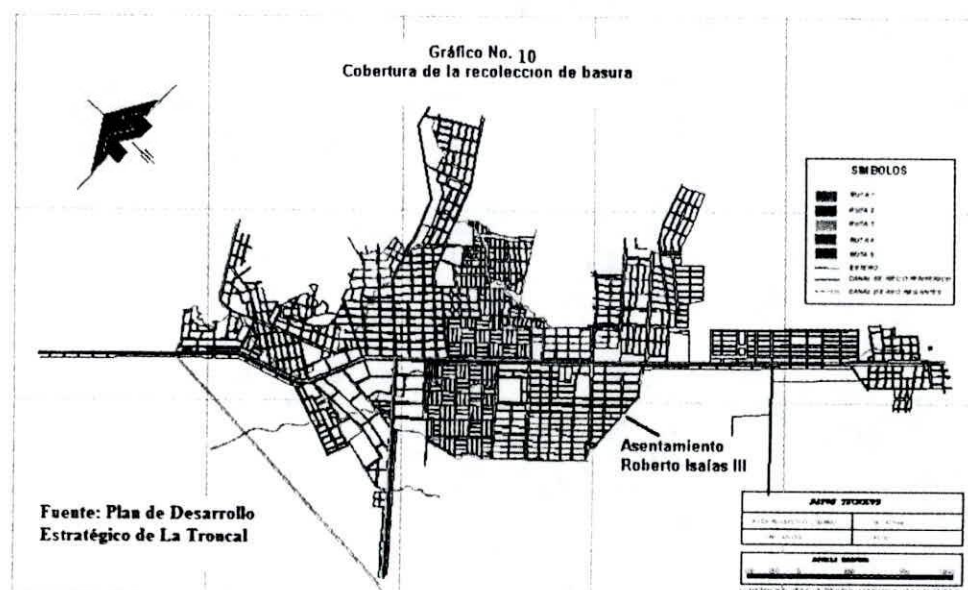


Gráfico 10 Cobertura de recolección de basura

Como se puede observar en el gráfico anterior y tal como lo ratificó la comunidad el asentamiento Roberto Isaias III no se encuentra dentro del circuito de recolección de basura por parte de la Municipalidad, por lo que se procede a la incineración de los desechos o a su disposición en lugares remotos o despoblados.



3.3.6. Desarrollo Y Actividades Comunitarias:

A pesar de que cuentan con una Casa Comunal en buen estado, esta infraestructura se encuentra abandonada, sin ser utilizada en actividades de provecho para la comunidad.

3.3.7. Salud

En la ciudad existen 2 subcentros de salud el de San Gerardo y el del Km 72, 1 puesto de salud, 1 centro ambulatorio del IESS, 1 centro APROFE, 1 clínica privada, 3 laboratorios privados, 18 consultorios médicos, 7 consultorios odontológicos, 18 Farmacias y el Hospital Base que se entregó recientemente a la comunidad.

En la comunidad Roberto Isaías III carecen de subcentro de salud, dispensarios, y de establecimientos de internación públicos y privados.

De acuerdo a lo señalado por los moradores, los niños sufren de varias enfermedades dermatológicas, pulmonares, y gastrointestinales. Debiendo señalar que según lo señalados por ellos, no se han realizado por parte del gobierno seccional, ni central campañas de fumigación.

3.3.8. Vivienda:

El desarrollo urbano de la cabecera cantonal de La Troncal fue perfilando imágenes de extorsión, especulación, desigualdades sociales y espaciales que se agudizaron en los años ochenta como secuela negativa de la crisis. Surgen al igual que en otras ciudades del país,

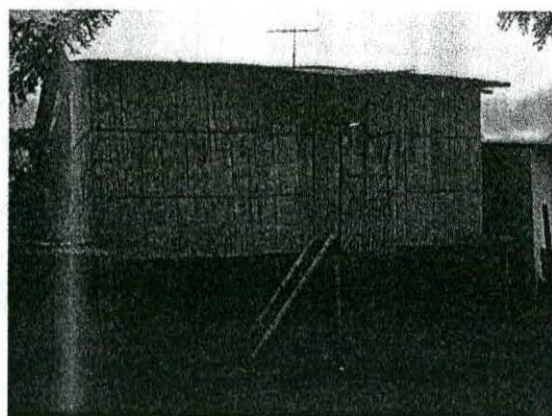


especialmente en los pueblos jóvenes como la Troncal, las irregularidades en la compra como venta de solares y viviendas, aún en el seno de la dirigencia de las cooperativas de vivienda, traficando con la esperanza y la pobreza de sus asociados. Las barriadas aparecen y se van diferenciando por su ubicación en relación a los ejes de las vías principales. Los negocios, servicios y residencias mejor dotadas se ubican en torno al cruce de las carreteras de mayor jerarquía, los asentamientos más humildes ascienden por el cerro huaquillas o se alejan cada vez más del centro de la urbe.

La tipología de construcción, de conservación y el uso de materiales de las viviendas del sector, son de características muy homogéneas.

La otra zona definida como centro comercial de la ciudad se caracteriza por estar constituida con viviendas de estructura de hormigón armado y mixtas, con una cobertura de servicios de infraestructura básica, de agua potable, alcantarillado sanitario, alcantarillado pluvial y energía eléctrica.

Las viviendas ubicadas en el sector marginal de la ciudad, como es el caso del asentamiento Roberto Isaías III, se caracterizan por ser de tipo rural, tanto en su diseño como en los materiales que se utilizan para su construcción, por ser construidas en sectores insalubres y con condiciones sanitarias deprimentes generan un peligro para la salud de la comunidad.



Fotografía 1 Asentamiento Roberto Isaias III

*** Fotos tomadas en el asentamiento Roberto Isaias III.**

Respecto a los tipos de vivienda que predominan en La Troncal a continuación detallamos el cuadro:

categoría de casa o villa	75 %
edificios	5 %
caña	8 %
media agua y cuartos	6 %
ranchos	6 %

Tabla 4 Tabla de tipología de viviendas
Tabla tipología de viviendas

Fuente: INEC



3.3.9. Equipamiento De Áreas Verdes

La ciudad cuenta con cuatro parques barriales, en tanto que carece totalmente de parques de alcance urbano y parques infantiles⁴.

Es necesario indicar que las principales causas que han originado el déficit de superficie de áreas verdes en la ciudad de La Troncal es: La carencia de planificación urbana que oriente racionalmente el proceso de crecimiento de la ciudad y determine los espacios abiertos libres y arborizados necesarios para el uso de la población; la falta de recurso del Gobierno Municipal, para proceder a la expropiación de suelo necesario para la conformación de áreas verdes; obliga a los propietarios que urbanizan sus predios a dejar a favor del municipio superficie de terreno para espacios comunitarios.

En La Troncal la situación se agudiza más, pues la gestión municipal no ha logrado incluso que las pocas áreas comunales que señalan en el plano aprobadas en las urbanizaciones, sean efectivamente realizadas en la práctica, salvo de contados casos.

Por otra parte el inventario de áreas verdes nos dice que los parques barriales no están lo suficientemente equipados ni disponen de los servicios complementarios necesarios, a pesar de contar con algunos espacios destinados para áreas verdes, éstas no han sido utilizadas y equipadas para satisfacer las necesidades apremiantes de dichas familias.

⁴ Existe un déficit de disponibilidad de áreas verdes. La superficie total requerida de espacios verdes para superar el déficit según las normas adoptadas es de 20.05 has. como mínimo y 47.00 has. como máximo. Es decir que se requiere casi el total de lo primero.



En dichos predios no existen parques, escuelas, dispensarios médicos, etc.

Cuentan con una casa comunal construida por la Municipalidad la cual no cuenta con mantenimiento.

3.3.10. Factores Positivos O Coadyuvantes:

Se debe resaltar que a pesar de las carencias descritas y de acuerdo a la observación realizada, podemos señalar la existencia de elementos que podrían constituirse en factores positivos o coadyuvantes para el logro de los objetivos del propósito y de los componentes del presente proyecto.

Tales factores coadyuvantes serían:

- Existencia de solares vacíos destinados para áreas verdes comunales, las cuales han sido respetadas.
- Cuentan con una edificación para implementar una Casa Comunal.
- Cuentan con dos rutas de transportación pública.
- Hay una activa participación comunitaria, aunque no se encuentran organizados.
- Cuentan con una Unidad de Policía Comunitaria.

Luego del diagnóstico realizado, se puede observar la limitada gestión de este gobierno municipal para lograr una adecuada prestación de los servicios básicos a sus vecinos.,



sobretudo en lo relacionado a agua potable, alcantarillado, alumbrado público, áreas verdes, disposición de desechos orgánicos y seguridad.

Situación que se agrava a un más por la limitada gestión de las autoridades para lograr una efectiva movilización social por parte de las comunidades existentes.

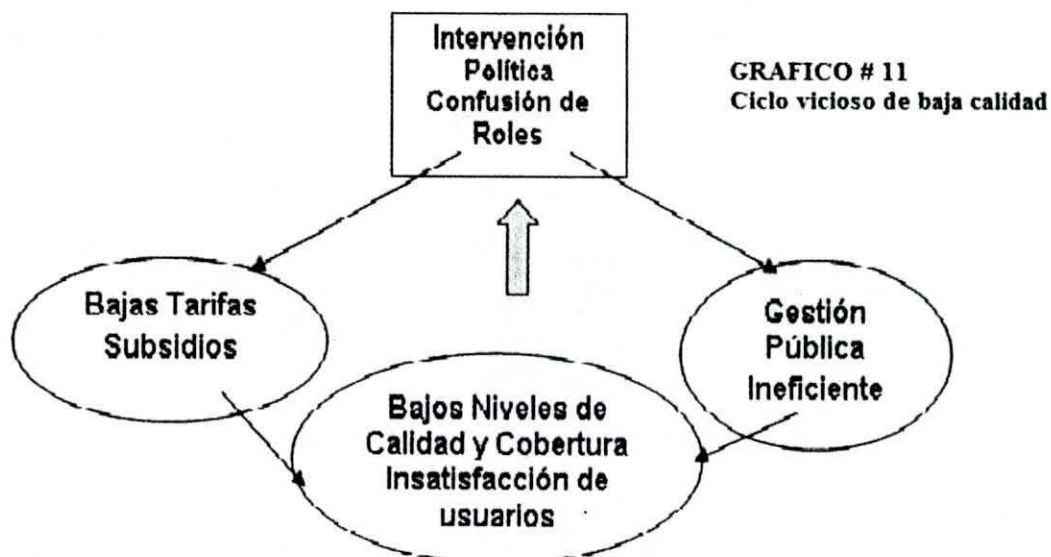


4. IMPORTANCIA Y JUSTIFICACIÓN.

RAZONES QUE MOTIVAN LA REALIZACION DEL PROYECTO

La mayoría de los países de América Latina carecen del desarrollo económico y social necesarios para hacer frente a los gastos que les permita disponer de servicios básicos de calidad similares a los que poseen los países desarrollados.

Los servicios públicos suministrados a las ciudades por redes, los de agua potable y saneamiento en particular, estuvieron en el centro del proceso de transformación que se daba en diversos ámbitos de la economía y sociedad. El desarrollo de las redes de agua potable y saneamiento latinoamericana se produjo entre las décadas del cuarenta y de los setenta bajo el período de sustitución de importaciones, con un modelo de gestión mayoritariamente público y altamente centralizado, liderado por un aparato estatal que en la mayoría de los casos se caracterizaba por tener mucho poder y muy baja capacidad gerencial e institucional.



Fuente: Gobernabilidad de Servicios de Agua Potable en América Latina – Círculo Vicioso de Baja Calidad.

Gráfico 11 Ciclo vicioso de baja calidad

Para lograr la ruptura de este círculo vicioso, se planteó la necesidad de la “desintervención política” de los servicios a través de tres instrumentos interrelacionados: un nuevo Marco Legal que pauté la adecuada separación de roles y la creación de instancias regulatorias independientes; una política y estructura de tarifas que garantice la sostenibilidad económico /financiera de los servicios y, por último, la incorporación de operadores privados que puedan mejorar la eficiencia de los mismos y separar, suficientemente, la operación de los servicios de las funciones rectoras, reguladoras y contralores del Estado.

GRAFICO # 12

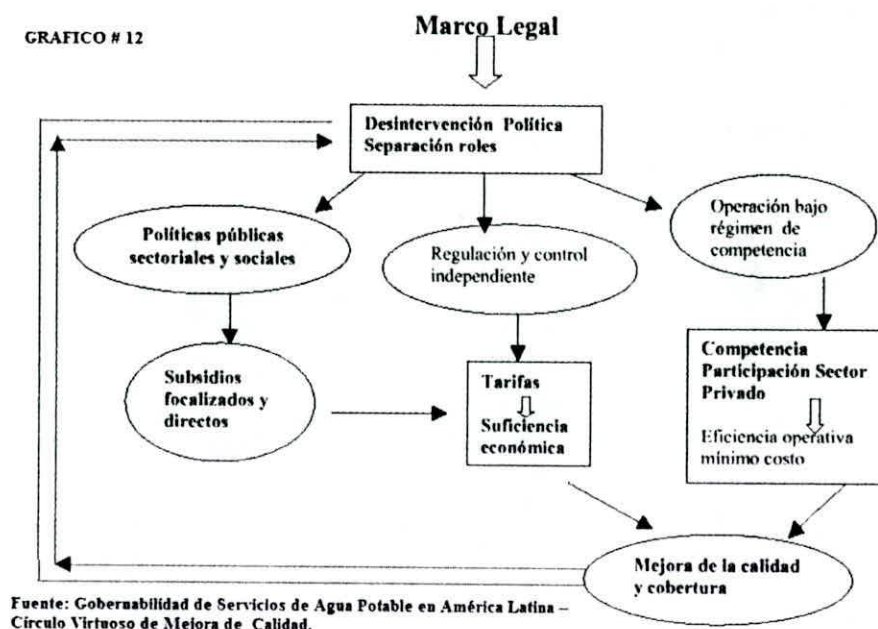


Gráfico 12 Marco Legal

PAÍSES	LEY según nuevas reglas del juego	Ente rector	Ente regulador	Participación Privada	Subsidios	Estructura de la industria
Ecuador	No se ha aprobado la Ley. Tema fuera de la agenda gubernamental	Secretaría de Saneam. Ambiental Baja capacidad de respuesta	Regulación por contrato sólo en Guayaquil . No existe en el resto del país	NO	Subsidios cruzados y generalizados	Sistemas integrados y descentralizados

Tabla 5 Marco Legal

Casi 92 por ciento de las empresas, 76 por ciento de las propiedades rurales y 65 por ciento de las viviendas en 12 países de la región están en el sector informal, estima un estudio del Instituto Libertad y Democracia, presidido por Hernando de Soto. El cálculo incluye viviendas y parcelas sin título o registro válido, con irregularidades legales o con



restricciones para su transferencia. Las empresas no están registradas u operan sin cumplir todos los requisitos legales o sin responsabilidad limitada.

La investigación sobre el sector informal se realizó en Argentina, Bolivia, Colombia, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, México, Panamá, Perú y República Dominicana. Eventualmente abarcará a los 26 países miembros del BID en América Latina y el Caribe.

En cada país ILD analizó las características del sector informal o "extralegal", el acceso a los derechos de propiedad y la formalización de empresas y la magnitud del llamado "capital muerto", activos que no pueden utilizarse en transacciones económicas formales, tales como garantías de crédito, porque no están reconocidos o no cumplen con todos los requisitos legales.

Los niveles actuales de cobertura con servicios adecuados de agua y saneamiento presentan los siguientes índices:

Agua:	82% en zonas urbanas
	39% en el área rural
Saneamiento:	73% en zonas urbanas
	29% en zonas rurales



Los problemas que se presentan en la calidad de vida de los habitantes de los cantones, parroquias y asentamientos poblacionales en el Ecuador se inscriben el cuadro descrito en los párrafos anteriores, producidos en gran medida por un deficiente desarrollo de infraestructura urbana, desprovistos de los servicios básicos que les brinde las condiciones de vida mínimas aceptables, situación presente en gran parte de los sectores urbano marginales del cantón La Troncal, en particular en el asentamiento Roberto Isaías III.

Como se ha anotado en los antecedentes, el sector de estudio es parte de los terrenos del antiguo Ingenio La Troncal, que fueron lotizados para la venta con preferencia a los propios ex trabajadores de este, pero cuyos promotores no cumplieron con la dotación de los servicios básicos de infraestructura, pasando a ser ocupados por los compradores de los lotes, asentamientos deficitarios de servicios que no propiciaban un ambiente sano para las familias que en ellos se han asentado, cargando al gobierno Municipal la dotación de una infraestructura que no puede ser implementada satisfactoriamente, en la totalidad de su área urbana, por la limitación de recursos de los gobiernos locales, sea por la deficiente gestión administrativa de estos, o el manejo político de la entrega de recursos por parte del gobierno central.

Según los datos levantados del propio Plan Estratégico elaborada por el Cantón, más de la mitad de la población de las áreas urbanas carecen de los servicios de agua potable y alcantarillado, y algunos los sectores periféricos (Nº. 04, 05), de manera deficiente. Condiciones deficitarias en las prácticas de higiene de la población que se agravan por la





		cantón.	
3	Contaminación de los alimentos humanos especialmente de los productos cárnicos.	No se cuenta con un camal municipal. Falta control de las proveedoras de alimentos cárnicos. Falta de sensibilidad de vendedores y compradores.	Construcción del camal municipal moderno y control de la sanidad de alimentos.

Tabla 6 PROBLEMAS SANITARIOS

Ambiente de insalubridad y alta contaminación que generan altos índices de enfermedades infectocontagiosas y parasitarias graves, siendo esta última incluso la principal causa de morbilidad en la gente, según se desprende de los siguientes cuadros:

Las enfermedades de notificación obligatoria que se manifiestan mayoritariamente en la población cantonal, son:
Dengue clásico, H.T.A., paludismo, diabetes y varicela.

En segundo plano se encuentran las enfermedades:
parasitismo, IRA, EDA, dermatopatía, IVU, escabiosis, anemia.

De 1.390 enfermos atendidos, el dengue se manifiesta en casi 750 pacientes afectados. Siguen en importancia la HTA y el paludismo con 218 y 219 enfermos, respectivamente, luego la diabetes con 117 casos de enfermedad y finalmente la varicela con 89 pacientes atendidos.



Tabla 7 PRINCIPALES CAUSAS DE MORBILIDAD

PRINCIPALES CAUSAS DE MORBILIDAD CANTON LA TRONCAL ENERO - DICIEMBRE DEL 2004		
MORBILIDAD	TOTAL	%
PARASITISMO	4295	17,02
IRA	4002	15,85
EDA	1470	5,82
DERMATOPATIA	1222	4,84
I.V.U	870	3,45
ESCABIOSIS	747	2,96
DENGUE	700	2,77
PALUDISMO	651	2,58
ANEMIA	486	1,93
RINITIS	411	1,63
LAS DEMAS	10388	41,15
TOTAL	25242	100,00

Fuente:PDECLT

Estos indicadores, altamente deficitarios para una adecuada calidad de vida de la población, en especial de los sectores marginales, en donde la totalidad de las viviendas carece de un sistema de eliminación de aguas servidas, así como de redes de alcantarillado y aguas lluvias, que derivan a su vez en contaminación ambiental; la falta de espacios recreativos para esparcimiento principalmente de los niños y jóvenes les impide un desarrollo sano y de distracción de otros; cuadro crítico que abarca mas del 30% del área urbana y que pueden ser causante de una desintegración comunal, ante situaciones de tener que enfrentar individualmente alternativas ante la desocupación y otros problemas de sobre vivencia, motivan el planteamiento urgente de alternativas viables donde la suma de esfuerzos de todos los involucrados, genere la implementación de los servicios básicos que por el sistema



tradicional del aparato estatal o local no han podido, ni presentan expectativas válidas, al menos en el corto y mediano plazo, de ser afrontadas y menos aún resueltas.

4.1. Descripción de la situación sin proyecto

En este punto ampliaremos algunos parámetros para la descripción del sector, que permitirán abordar mejor la problemática.

Como se ha observado en los planos adjuntos, el asentamiento de vivienda denominado Roberto Isaías III, esta localizado en el Sur-Este de la ciudad de La Troncal, cabecera del cantón del mismo nombre, provincia del Cañar, ocupa un área de 8,6 Ha. La trama urbana presenta una forma triangular, cuyo lado mayor tiene 576 m de longitud, repartidos en 3 manzanas.

En los planos del plan de desarrollo urbano del Cantón, los asentamientos denominados Roberto Isaías figuran en el Sector 5, ocupando casi un 10,7% de la superficie total, estimada 81 Ha. Pero si bien se encuentra dentro del área designada como limite urbano, no se grafica su inclusión y mas bien queda fuera de la dotación actual de los servicios básicos, lo cual podemos apreciar en los planos incluidos en dicho documento.

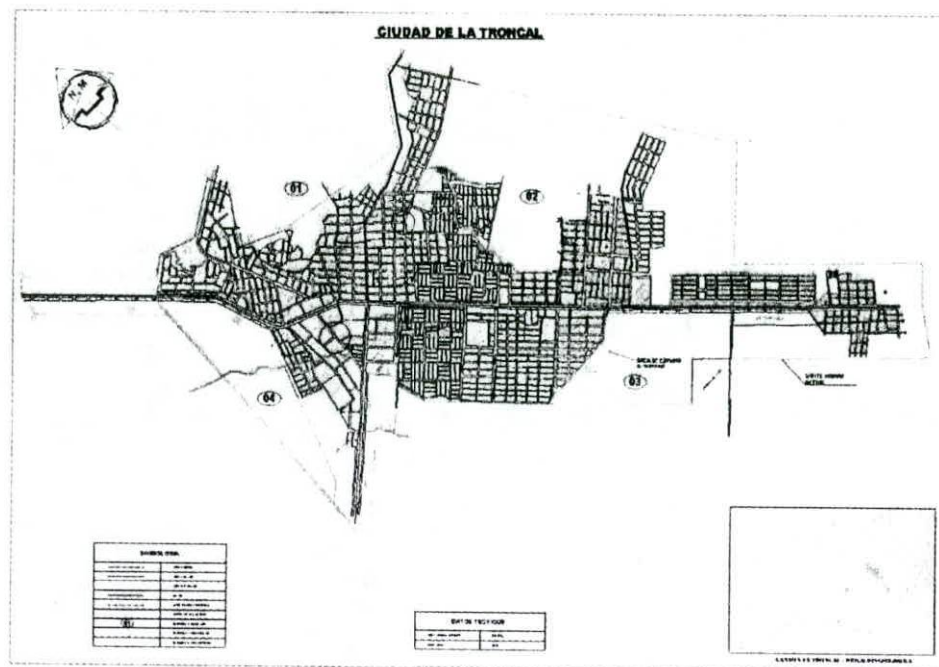


Gráfico 84 PLANO DE LA CIUDAD

Fuente: Plan de Desarrollo Estratégico Cantonal de La Troncal. Elaboración: Grupo de Tesis
Mapa urbano de la ciudad de La Troncal con la ubicación de sector

PLANO USO DE SUELO Y CODIFICACION DE LA CIUDAD (Fuente PDECLT)

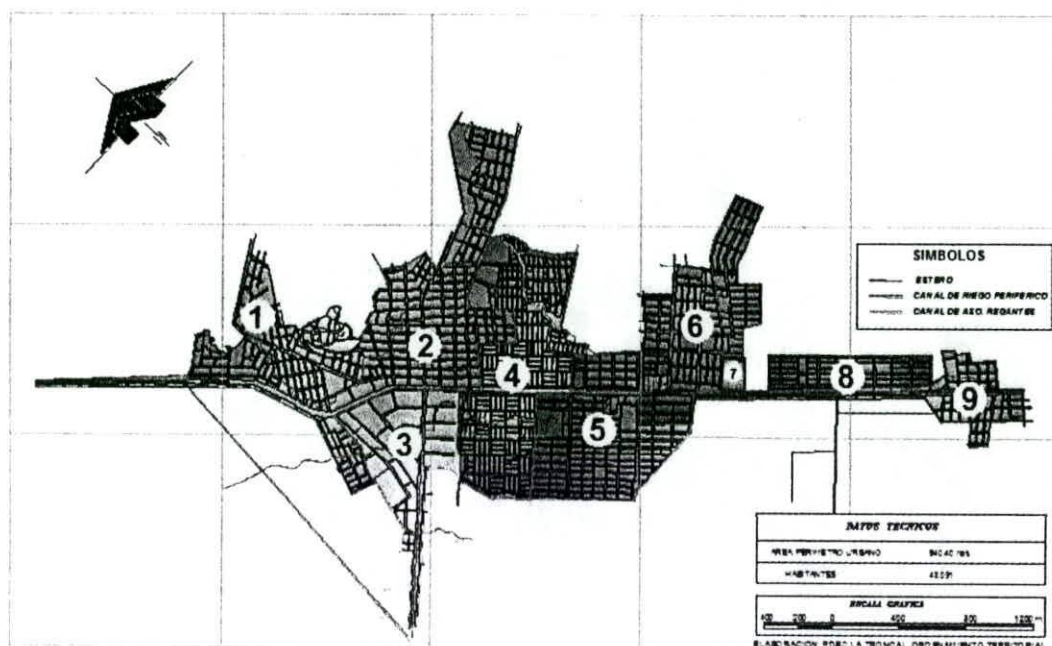


Gráfico 95 PLANO USO DE SUELO Y CODIFICACIÓN DE LA CIUDAD

Zona 5. Urbana. Alcanza una extensión de 1.314,80 ha que representa el 4% del territorio cantonal. Se distingue por las siguientes características:

Altitud: 40 – 100 msnm
 Periodo de crecimiento: 12 a 72 meses
 Periodo húmedo: 6 - 8 meses
 Tipos de suelos: arenosos.

Uso actual: habitacional, comercial, político administrativo, distribuidor vial regional entre Sierra (Provincia del Cañar) y la Costa (Guayas y la provincia del Oro)

Uso Potencial: Centro de comercialización de productos agro ecológicos tropicales, centro de legislación ambiental, compensación de servicios ambientales. Agroforestería Urbana y espacio de recreación en parques y jardines recuperados.



Se recomienda emprender un proceso de recuperación de los Esteros, especialmente en donde aún no están encajonando.

SECTORES DE ESTUDIO Y PLANIFICACION

Tabla 8 SECTORES DE ESTUDIO Y PLANIFICACION

SECTOR	POBLACION (HAB)	AREA BRUTA (Hectáreas)	AREA NETA (Hectáreas)	VIVIENDA (Número)	INDICE COMP FAMILIAR	EQUIPAMIENTO (Hectáreas)	AREA VIAS (Hectáreas)	AREA VERDE (Hectáreas)	DENSIDAD BRUTA (Hab/Ha)	DENSIDAD NETA (Hab/Ha)
1	1.578,0	37,87	23,94	364	4,33	2,5	13,93	0,2	41,67	65,91
2	10.441,0	157,94	104,45	2973	3,51	5,71	53,49	2,4	66,11	99,96
3	6.896,0	58,97	44,09	2436	2,83	10,84	14,88	0,77	116,94	156,4
4	3.057,0	103,7	65,53	879	3,48	8,5	37,59	0,17	29,65	46,65
5	4264	81,03	53,45	1213	3,52	8,54	27,58	2,60	52,62	79,77
6	1.274,0	81,03	53,53	422	3,02	4,61	28,41	1,7	15,55	23,79
7	-	3,87	3,07	0	0	0	0,8	0	0	0
8	130,0	25,6	16,55	94	1,38	0	9,05	2,39	5,08	7,85



Formas de ocupación del suelo

La forma de ocupación de suelo en las viviendas son las siguientes:

Tabla 9 Formas de ocupación de suelo en las viviendas

SECTOR	AISLADO (#Viviendas)	PAREADO (#Viviendas)	ADOSADO (#Viviendas)	LINEA DE FABRICA (#Viviendas)	LOTE VACIO
1	150	104	53	53	150
2	194	574	353	1720	586
3	133	402	279	1170	1073
4	19	89	203	570	155
5	138	255	194	599	727
6	36	164	33	190	602
7	0	0	0	0	0
8	85	6	0	0	433
9	28	30	26	75	53

Tipo de construcción

Los materiales que más se utilizan para construir son ladrillo o bloque y madera o caña, a continuación la cantidad de construcciones por sector:

Tabla 10 Tipo de construcción

SECTOR	LADRILLO O BLOQUE (#Viviendas)	MADERA O CAÑA (#Viviendas)
1	236	123
2	3844	282
3	1414	575
4	1042	158
5	914	246
6	278	144
7	0	0
8	63	32
9	115	44

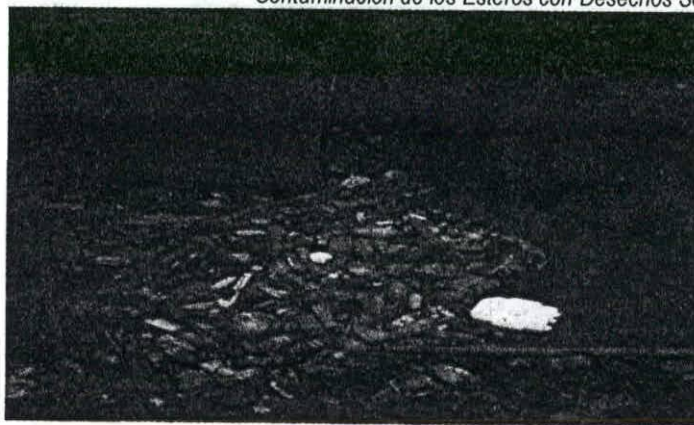
Fuente: Censo, Ordenamiento Territorial

Análisis ambiental del centro urbano (Fuente: PDECLT)

El centro urbano cantonal ambientalmente se encuentra afectado de la siguiente manera:

- Encajonamiento de los Esteros Culebras y Culebritas. Es decir el cause natural es canalizado con mezcla de cemento, arena y grava; esto ponen en riesgo el equilibrio ecológico.
- Contaminación de las aguas con desechos sólidos y/o plásticos.
- Contaminación de los solares con desechos sólidos,
- Contaminación atmosférica desde el camal y los gases tóxicos del ingenio La Troncal.

Contaminación de los Esteros con Desechos Sólidos.



Fotografía 2 Contaminación de los Esteros

Aspectos específicos del sector

El Asentamiento Roberto Isaías III está rodeado por su lado Nor-Oeste, por los otros asentamientos de viviendas implantados en los terrenos pertenecientes al antiguo ingenio La Troncal, conformados de la manera ya descrita en capítulos anteriores. Los ocupantes de estos sectores, si bien también carecen de algunos servicios básicos, se encuentran en mejor situación por su cercanía al centro urbano de la ciudad.

El asentamiento esta conformados por 20 manzanas con un número de 226 lotes, donde habitan aproximadamente 1200 personas. De estas manzanas, 4 han sido conservadas como áreas verdes, sumando cerca de 20.000 m². Las viviendas no cuentan con red de infraestructura sanitaria, utilizan en su gran mayoría de pozos ciegos. En lo que respecta a la energía eléctrica, un gran número de familias tienen toma clandestina.



Si bien la red vial esta compuesta por vías vehiculares principales y secundarias, así como calles peatonales, estas se encuentran sin pavimentar y con escasa iluminación, por lo que estos sectores son oscuros y de poca circulación en la noche.

La mayor parte de las viviendas se encuentran en situaciones deficitarias, en lo que respecta a la calidad de sus materiales, número de ambientes, dotación de infraestructura, etc. Se observa además, desorden en la ubicación de las edificaciones, y diversidad de materiales, desde las construidas con bloques de cemento, ladrillo, hasta las de madera y caña.

Los 226 lotes están ocupados en un 50%, según la inspección visual realizada por el grupo de tesis, es decir se observan muchos lotes vacíos. La ocupación se ha efectuado en forma espontánea y progresiva, pero siguiendo la estructura urbana dispuesta por los propietarios, respetando las calles y los lotes vendidos, conservando en el lado oeste una franja protectora de tres manzanas, para aislar la zona del asentamiento de vivienda, de los terrenos de sombrero.

4.2. Síntesis de indicadores críticos de La Troncal

- El 55% de la población en el área urbana no cuenta con agua potable, el 51.7% obtiene el liquido vital mediante pozos, mientras que el área rural del cantón no dispone de agua potable sino entubada.
- El 42.3% de la población en el área urbana no dispone del servicio de alcantarillado, el área rural no tiene alcantarillado, debiendo evacuar las aguas servidas mediante el uso de pozos tanto ciegos como sépticos.
- El 6, 2% de la población del cantón no posee Energía Eléctrica, en el área rural el 8,7% no cuenta con el servicio, en la parte urbana 5% no lo tiene electricidad, pese a que la cobertura del servicio eléctrico es buena el servicio es de pésima calidad.



- La ciudad cuenta con cuatro parques barriales, poco implementados, en tanto que carece totalmente de parques de alcance urbano y parques infantiles.
- La falta de cobertura Telefónica en el área urbana es del 64% del total de las viviendas, en el área rural es del 78.7%
- El 85.86% de la longitud en la red vial cantonal no dispone de aceras y bordillos
- La capa de rodadura (adoquín, asfalto, pavimento rígido y doble tratamiento) en condiciones aceptables es del 14.11% de todo el sistema vial (148.82 Km.), que representan 21.00 Km.(solo de la ciudad)



4.3. Cambios Esperados A Partir Del Proyecto

Si bien los planes de desarrollo cantonal, contemplan proyectos para el mejoramiento de las parroquias urbanas y rurales, estos no siempre son ejecutados por problemas de gestión o disponibilidad económica de los municipios, a más de que muchas veces no analizan de manera particular la situación y las necesidades específicas y mas apremiantes de las diversas comunidades.

Los proyectos encaminados a lograr la dotación de servicios básicos mediante sistemas alternativos, el mejoramiento de las condiciones físicas de habitabilidad, en el plano de la vivienda y los espacios urbanos, contando con un fuerte componente de participación comunitaria, constituyen un enfoque adecuado para lograr el mejoramiento de las condiciones de vida de estos sectores.

Los efectos multiplicadores y el impacto que produce en los sectores marginados, tradicionalmente olvidados, todo este conjunto de proyectos, genera por parte de la población actividades de emprendimiento que incrementan en gran medida el margen de sus ingresos y por consiguiente las condiciones socio económicas de la población participante, por lo que los gobiernos locales, deben empeñarse en promover acciones y proyectos de desarrollo por sectores que en conjunto aglutinen al conjunto de la población del cantón en un fin común como es el bienestar de sus habitantes, marco en el cual se suscribe el proyecto de mejoramiento del habitar del sector Roberto Isafías III.



5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

5.1. Objetivo Del Proyecto.

El objetivo del proyecto es mejorar las condiciones del hábitat urbano que en la actualidad viven las familias que se encuentran en el asentamiento Roberto Isaías III, a través de una activa participación comunitaria y de una eficiente e innovadora gestión del gobierno municipal del cantón Baba.

5.2. Formas de Participación Social de los Beneficiarios

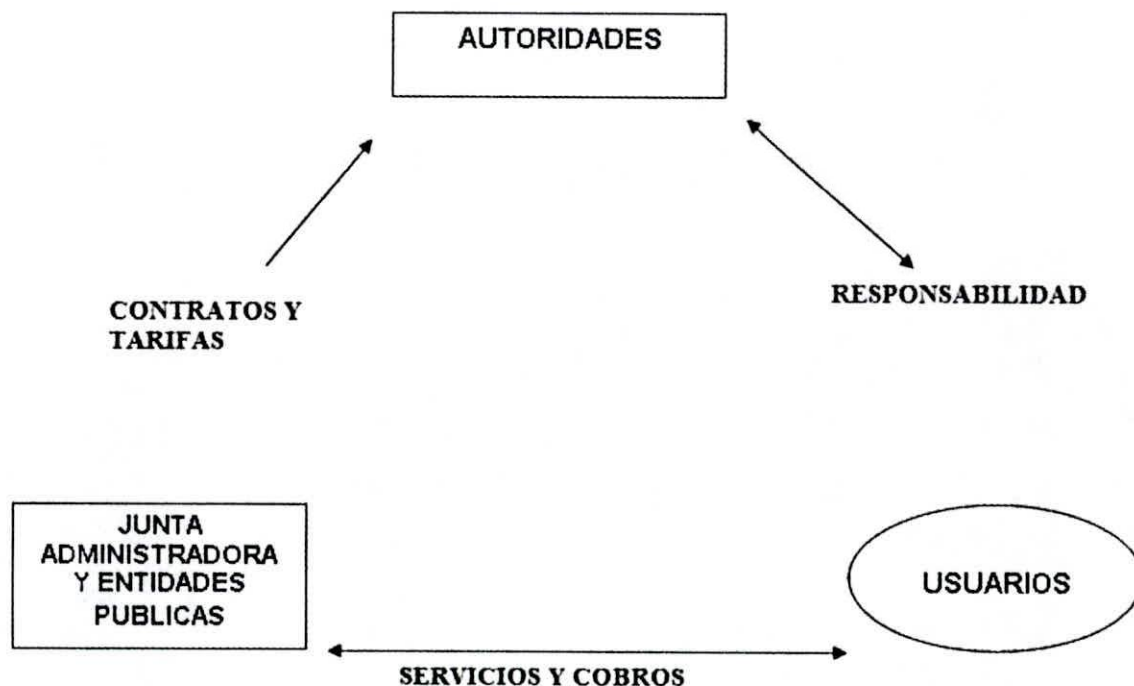


Gráfico 106 FORMAS DE PARTICIPACION SOCILA DE BENEFICIARIOS

Fuente: D. Lorrain. Introducción en Gestiones Urbanísticas. París



Es un esquema de relaciones bilaterales en la búsqueda del equilibrio entre la repartición de cargas y beneficios. La Junta Administradora y entidades públicas buscan rentabilidad y utilidades, pero debe proporcionar un buen servicio. Los usuarios pagan una tarifa, no sólo esperan la satisfacción de una necesidad sino la transferencia de beneficios netos superiores a los que significaría satisfacer la necesidad por su cuenta. Las autoridades actúan como reguladoras de dichas decisiones y determinan el esquema de distribución de cargas y beneficios entre los usuarios y las compañías prestadoras de los servicios.

La manera integral de visualizar a las empresas públicas, es no sólo como entidades rentables desde el punto de vista utilidades y rentable contable para las empresas privadas, sino también como “rentabilidad política” para los gobiernos y “rentabilidad social” para la comunidad; si bien todos son importantes pero siempre debe prevalecer el de carácter social y es por ello que se requiere de la auténtica representación y participación de la comunidad.

5.3. Estrategia Del Proyecto.

Este tipo de proyecto de urbanización integrada de asentamientos poblacionales beneficiará a un total de 226 familias que habitan en un sector deficiente de servicios de infraestructura básica, combinando la participación directa de la comunidad e impulsando una eficiente gestión gubernamental, con vistas a incrementar el capital humano y social de estas comunidades.



Adicionalmente, esta población también será beneficiada con actividades de promoción social y organizacional, capacitación en temas relativos a salubridad y cuidado infantil, emprendimiento, orientación familiar, primeros auxilios, administración, planificación y prácticas ambientales.

El proyecto está compuesto por los siguientes componentes y subcomponentes:

5.3.1. COMPONENTE 1: INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO

Este componente está destinado a la realización de las siguientes obras:

5.3.1.1. SSUBCOMPONENTE: SISTEMA ALTERNATIVO DE AGUA POTABLE.

De conformidad a las entrevistas realizadas por autoridades, técnicos municipales, moradores y líder comunitario, se ha podido determinar la existencia de una red de tuberías recientemente instalada por la Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de la Troncal (EMAPAT), que provee de agua potable de 2 a 3 horas diarias a las familias de la cooperativa Roberto Isaías III.

Este limitado abastecimiento, según los técnicos, se debe a la escasa capacidad de esta empresa para producir e impulsar agua potable al sector. De conformidad al Plan de Desarrollo Estratégico, se tiene previsto mejorar esta situación en un lapso de 10 a 15 años.



Ante tal situación, cualquier proyecto que se lleve adelante en la comunidad Roberto Isaías III, debe de tener el carácter de alternativo y que posibilite la complementación a las mejoras que emprenda la EMAPAT.

El sistema alternativo ha desarrollarse, tendrá como finalidad lograr el mejoramiento de la provisión y tratamiento de agua potable a través de un sistema de distribución por gravedad que comprende:

- 1) Torre de 9 metros lineales sobre el cual existirá un tanque de fibra de capacidad volumétrica de 10 m³;
- 2) Cisterna de hormigón armado con una capacidad de hasta 20 m³., ubicado a nivel de la superficie. Este reservorio estará conectado a la red pública existente y será abastecido diariamente por la EMAPAT.
- 3) Dos bombas de 5 hp monofásica, las cuales impulsarán el agua potable de la cisterna ubicada al nivel de la superficie a la ubicada en la parte superior de la torre.

La distribución posterior del agua a cada una de las viviendas se realizará a través de la gravedad.



La EMAPAT colocará un medidor de 1 ½ pulgada en la guía de abastecimiento del reservorio, de esta manera dicha empresa podrá facturar la provisión de este líquido vital, a través de la venta de agua conocido como en “bloque”.

A través de este sistema se logrará ampliar de dos a ocho horas la provisión de agua potable en la comunidad.

Paralelamente se tiene previsto conformar una Junta Administradora de Agua Potable y Alcantarillado la cual proporcionará el mantenimiento a la infraestructura desarrollada y establecerá la tarifa por metro cúbico a cobrarse. Este modelo de gestión permitirá tanto, recuperar la inversión realizada en esta obra, como autofinanciar el mantenimiento y futuras inversiones que mejoren a un nivel óptimo este servicio.

Para ello, se emprenderá en las siguientes actividades:

Ampliación de la provisión de agua potable de dos a más de ocho horas diarias.

Evaluación Técnica de la red de distribución de AA.PP. existente.- El modelo de gestión del proyecto previsto se realizará a través de dos niveles administrativos: la COMISIÓN MUNICIPAL COORDINADORA DEL



PROYECTO y la UNIDAD EJECUTORA (UE). Como se lo explicará posteriormente, la Unidad Ejecutora será el ente administrativo que tendrá como finalidad ejecutar el proyecto. Dicha entidad estará conformada por técnicos que en colaboración con la EMAPAT realizarán un levantamiento y elaborarán una evaluación del estado de la red existente en el sector.

Desarrollo de Diseños, Bases y Presupuesto Referencial del Sistema Alternativo de AA.PP.- La elaboración del diseño, bases y presupuesto referencial será elaborado por los técnicos contratados por la UE, debiéndose señalar, que el diseño y bases será expuesto a la comunidad para lograr su aprobación final por parte de la Comisión Municipal Coordinadora del Proyecto.

Proceso de contratación pública y de adjudicación.- De conformidad al monto total de esta obra se determinará el proceso de contratación apropiado según la legislación ecuatoriana y local.

Ejecución de las obras.- Uno de los valores agregados que tiene el proyecto es la continua participación de los beneficiarios en el proyecto. Se pretende que la mayor parte de mano de obra calificada provenga de la comunidad.

Proceso de Concesión de la infraestructura y comercialización del servicio a la Junta Administradora de Agua Potable y de Alcantarillado.- Este modelo



de gestión será considerado único en el país, ya que la Junta Administradora será la concesionaria de la infraestructura de agua potable y de alcantarillado de la EMAPAT.

Constitución de la Junta Administradora de Agua y Alcantarillado.- Esta entidad deberá de obtener la personería jurídica necesaria para adquirir y ejercer obligaciones y derechos necesarios para convertirse en la operadora del agua potable y alcantarillado del sector. Para ello, de acuerdo a la ley deberá cumplir con cada uno de los siguientes pasos:

- Sesión de Constitución.
- Elaboración de los estatutos de la Junta.
- Conformación de órgano directivo y comisiones.
- Aprobación ante los órganos correspondientes.
- Proceso de Selección de Personal Administrativo y Operativo.
- Proceso de Contratación de Personal.

Es importante señalar, que el personal administrativo y operativo deberá estar conformado parcialmente por miembros de la comunidad de la cooperativa Roberto Isafas III.

5.3.1.2. ESQUEMA TARIFARIO DEL SISTEMA ALTERNATIVO DE AAPP.- Se contratará una consultoría que tendrá como finalidad elaborar la estructura tarifaria que regirá para el cobro del consumo del agua potable y el mantenimiento del



alcantarillado del sector. Para la realización de esta actividad, se deberá cumplir con los siguientes pasos:

- Elaboración de los TDR de la Consultoría.
- Convocatoria de Participación de Consultoría
- Proceso de selección, calificación de consultores.
- Contratación de la consultoría.
- Aprobación del sistema tarifario.

5.3.1.3. SUBCOMPONENTE MEJORAMIENTO DEL ALCANTARILLADO

SANITARIO.

Luego de las varias entrevistas con familias de la cooperativa Roberto Isaías III como la verificación in situ, se ha podido determinar que dicho asentamiento carece en lo absoluto de algún tipo de red de tuberías que permita el adecuado manejo de los desechos orgánicos.

La totalidad de las viviendas tan sólo cuentan con pozos ciegos cuyo mantenimiento es muy rudimentario y su vida útil es de muy corto plazo (2 a 3 años). Es importante señalar, que tal situación ha originado, según lo señalado por las familias entrevistadas, que en dicha comunidad exista un alto grado de enfermedades gastrointestinales y dermatológicas, sobretodo en menores de edad.



Ante tal situación, el proyecto pretende al tercer año de iniciado el proyecto haber implementado un adecuado sistema de manejo de desechos residuales y mitigar con ello el alto índice de enfermedades que se padecen en dicha localidad.

Este subcomponente comprende las siguientes actividades:

DESARROLLO DE DISEÑOS, BASES Y PRESUPUESTO REFERENCIAL DEL SISTEMA DE AA.SS. La elaboración de los diseños se realizará con la participación de los miembros de la comunidad.

PROCESO DE CONTRATACIÓN PÚBLICA Y DE ADJUDICACIÓN. De conformidad al monto total definitivo de las obras a ejecutarse se establecerá la modalidad a seguirse de conformidad al régimen jurídico que rige la contratación pública ecuatoriana.

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. Durante esta etapa se pretende la participación de la comunidad a través de mano de obra.

PROCESO DE CONCESIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA Y COMERCIALIZACIÓN DEL SERVICIO A LA JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO. La transferencia de la operación



de la infraestructura de agua potable y alcantarillado se realizará a través de la modalidad de la concesión a favor de la Junta Administradora de Agua.

5.3.1.4. SUBCOMPONENTE DE MEJORAMIENTO DE LAS REDES DE ALUMBRADO PÚBLICO Y ACOMETIDAS DOMICILIARIAS.

De conformidad al diagnóstico previo realizado en la Cooperativa Roberto Isaías III, existen 6 lámparas de alumbrado público, lo ha originado espacios de inseguridad sobretodo en horas de la noche.

Es por tal situación, que el proyecto pretende ampliar a un 100 por ciento la cobertura de alumbrado público en el asentamiento, y lograr además, que la totalidad de sus ocupantes hayan regularizado el consumo de energía eléctrica, lo cual permitirá que la Empresa Eléctrica de Milagro dar el mantenimiento necesaria a dichas luminarias para su óptimo funcionamiento.

A fin de alcanzar tales aspiraciones este componente se encuentra compuesto por las siguientes actividades:

RED DE ALUMBRADO PÚBLICO.

De conformidad al diagnóstico realizado en la comunidad, nos encontramos con una extrema necesidad de alumbrado público en el sector, en tal razón, el



proyecto pretende al finalizar el proyecto cubrir en un cien por ciento la cobertura de alumbrado público en la cooperativa Roberto Isaías III.

Para ello se deberá emprender en las siguientes actividades:

- Desarrollo de Diseños, Bases y Presupuesto Referencial del Sistema de Alumbrado Público (tendido en alta y baja tensión).
- Proceso de contratación pública y de adjudicación.
- Ejecución de las obras.

Estas tres actividades se deberán realizar en coordinación con la Empresa Eléctrica de Milagro.

ACOMETIDAS DOMICILIARIAS.

La regularización de las acometidas eléctricas en la totalidad de las familias que habitan en la cooperativa, resulta imprescindible para lograr la instalación y mantenimiento de las luminarias públicas en el sector.

Para ello el proyecto a través de la UE y la COMISIÓN MUNICIPAL COORDINADORA DEL PROYECTO emprenderán las acciones necesarias para lograr la participación de la Empresa Eléctrica de Milagro y cumplir con las siguientes actividades:



- SUSCRIPCIÓN DE CONVENIO DE INSTALACIÓN DE LAS ACOMETIDAS DOMICILIARIAS.
- SUSCRIPCIONES INDIVIDUALES DE CONTRATOS DE PROVISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA.
- INSTALACIONES DE ACOMETIDAS.

5.3.1.5. SUBCOMPONENTE IMPLEMENTACIÓN Y EQUIPAMIENTO DE PARQUES Y ESPACIOS DEPORTIVOS.

De conformidad al diagnóstico realizado se ha podido determinar que dicho asentamiento existen cuatro (4) áreas verdes, de las cuales una de ella está parcialmente implementada y sobre la cual existe la Casa Comunal.

En las restantes, una es utilizada como cancha de fútbol, y las otras dos están totalmente desocupadas.

El proyecto pretende que al segundo año de iniciado el proyecto se haya realizado una implementación de todas las áreas verdes y espacios recreativos.

En las actividades previstas para el cumplimiento de este subcomponente se han considerado en su totalidad la participación de la comunidad.



Dichas actividades son:

Dos talleres de Diseños Participativos para áreas recreacionales y deportivas.-

Con la participación de facilitadores comunitarios contratados por la UE se realizarán dos (2) talleres participativos en los cuales se expondrán las propuestas de diseños de las áreas verdes y recreativas. Estas actividades tendrán como finalidad buscar la participación comunitaria tanto en el diseño como en la mano de obra necesaria para llevar acabo dichas implementaciones.

Desarrollo de Diseños, Bases y Presupuesto Referencial de las áreas recreacionales.- Se debe recordar que todos los diseños definitivos de las obras a realizarse en el asentamiento contarán con el aporte comunitario.

Proceso de contratación pública y de adjudicación.-De conformidad al monto total de esta obra se determinará el proceso de contratación apropiado según la legislación ecuatoriana y local.

Ejecución de las obras.- Durante esta etapa se pretende la participación de la comunidad a través de mano de obra.



Reforestación de áreas verdes con especies nativas mediante la participación comunitaria.- Para esta actividad se contará con el apoyo de técnicos forestales que junto a la comunidad emprenderán en actividades de reforestación.

Suscripción de contratos de comodatos de las áreas recreativas con la organización comunitaria.- Una vez que se hayan culminado las implementaciones de las áreas verdes y recreativas la Municipalidad de la Troncal suscribirán con las organizaciones comunitarias que se formen para tal efecto y que sean conformadas por las familias que habitan en las manzanas circundantes a la áreas en cuestión, contratos o convenios de comodato de administración y mantenimiento por dichos espacios.

Los antedichos contratos o convenios tendrán como objetivo que las familias circundantes proporcionen el cuidado y el uso apropiados de las áreas verdes y recreativas.

Adquisición de implementos deportivos.- De conformidad a una evaluación técnica se realizarán las adquisiciones de implementos decorativos y recreativos.

5.3.1.6. SUBCOMPONENTE ADECENTAMIENTOS EXTERIOR DE VIVIENDAS.-



Sin lugar a dudas, un gran impacto visual y estético que causará este proyecto será el mejoramiento de las fachadas de las viviendas. En tal razón, se buscará la participación en estos trabajos de expertos que previo a un diagnóstico y en reuniones con la comunidad se acordará el uso de material y los colores a utilizarse en cada vivienda.

Las actividades previstas en este subcomponente serán:

EVALUACIÓN DE FACHADAS DE VIVIENDAS POR MANZANAS.- Si bien es cierto que de conformidad a nuestra evaluación se ha podido determinar que un 90% de las viviendas que existen en el asentamiento son de cemento, la calidad y el tipo de material imperante en estas deberá ser determinado por expertos contratados para tal efecto por la UE. Esta información es de suma importancia para el logro de los acuerdos con la comunidad en los materiales y color de la pintura a utilizarse.

TALLERES COMUNITARIOS PARA REPARACIONES MENORES Y ADECENTAMIENTO DE FACHADAS.- Se realizarán tres (3) talleres para lograr los acuerdos en cuanto al tipo de material y el color de las fachadas de la vivienda. Así mismo, se planificará la realización de dichas obras que contarán con la participación de los beneficiarios del proyecto.



En estos talleres los expertos contratados también capacitarán a los beneficiarios en técnicas innovadoras de construcción.

CREACIÓN DE BANCO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.- El proyecto pretende con un aporte inicial y la asociación de un importante empresa de venta o distribución de materiales de construcción, crear un banco de este tipo de insumos para lograr la reducción de costos tanto en el mejoramiento de fachadas y demás aspectos arquitectónicos de las viviendas en las que habitan las familias de la cooperativa Roberto Isáías III.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.- Durante esta etapa se pretende la participación de la comunidad a través de mano de obra.

5.3.1.7. SUBCOMPONENTE MEJORAMIENTO SISTEMA DE SEGURIDAD COMUNITARIA.

Al tercer año de iniciado el proyecto se pretende dotar en la cooperativa de un sistema de alarmas de auxilio que les permita reducir los índices de inseguridad. Ante la inexistencia de un plan para enfrentar emergencias se proveerá a estas familias de la capacitación adecuada en este tema para que de la misma comunidad surja un plan de mitigación al respecto.



Se contará con expertos en este tema quienes proporcionarán el apoyo técnico necesario para el cumplimiento de este subcomponente.

Las actividades previstas para su cumplimiento son:

DISEÑO DEL SISTEMA DE ALARMAS COMUNITARIAS.- Replicando experiencias exitosas en otras ciudades respecto a este tipo de sistema de seguridad, se contratarán expertos en esta materia, quienes luego de un diagnóstico previo, elaborarán una propuesta de un sistema de alarmas comunitarias, el cual también se pondrá a consideración de la comunidad.

PROCESO DE CONTRATACIÓN PÚBLICA.- De conformidad al monto total de esta obra se determinará el proceso de contratación apropiado según la legislación ecuatoriana y local.

INSTALACIÓN DE EQUIPOS.- Para esta actividad se requerirá la participación de los beneficiarios del proyecto.

ELABORACIÓN DE MANUALES DE OPERACIÓN.- Estos instructivos serán realizados por los expertos contratados en este tema. Estos manuales deberán ser



dados a conocer a la comunidad por parte de la UE a través de los medios de difusión más adecuados.

CINCO TALLERES DE SEGURIDAD CIUDADANA EN COORDINACIÓN CON LA POLICÍA NACIONAL, DEFENSA CIVIL, CRUZ ROJA Y CUERPO DE BOMBEROS. Los expertos contratados se convertirán en facilitadores de estos talleres en donde también se contará con la presencia y participación de miembros de la Defensa Civil, Cuerpo de Bomberos, Cruz Roja y de la Policía Nacional.

Se aprovecharán estos talleres para difundir los manuales de operación.

ELABORACIÓN DE UN PLAN DE ACCIÓN PARA PREVENIR Y ENFRENTAR DESASTRES NATURALES Y CAUSADOS POR EL HOMBRE (INCENDIOS, INUNDACIONES, TERREMOTOS, DESLAVES, ETC.).- Este plan será diseñado por los expertos contratados para este subcomponente. Es importante señalar que en el proceso de diseño de este plan es imprescindible que participe de manera activa la comunidad.

CONFORMACIÓN DE LAS TRES BRIGADAS DE SEGURIDAD COMUNITARIAS. El experto contratado con el apoyo de la Policía Nacional y junto con la comunidad se conformará las tres brigadas de seguridad comunitaria



compuesta como mínimo por cinco (5) personas cada. Los brigadistas deberán ser capacitados por el experto y por los representantes de la fuerza pública.

OBTENCIÓN DE PERMISOS RESPECTIVOS ANTE LA POLICÍA NACIONAL.- La coordinación con los miembros de la Policía Nacional del Cantón La Troncal es imprescindible para lograr su apoyo para la obtención de los permisos requeridos para el funcionamiento de las brigadas comunitarias.

ADQUISICIÓN DE IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PARA LAS BRIGADAS COMUNITARIAS.- Los expertos definirán los implementos necesarios para el funcionamiento de las brigadas comunitarias.

5.3.1.8. SUBCOMPONENTE ADECUADO MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS.-

De conformidad al diagnóstico realizado y de acuerdo a entrevistas realizadas con los moradores, la cooperativa no es servida de manera permanente y adecuada con un carro recolector de basura.

Por tal motivo, el manejo de este tipo de desechos se lo realiza a través de la: incineración, deposición en solares vacíos o en canales abiertos.

Tomando en consideración que la Municipalidad de La Troncal tiene previsto mejorar de manera inmediata su sistema de recolección de basura a través de la



provisión de nuevos carros recolectores e incremento de recorridos, el proyecto tiene previsto, tan sólo intervenir en este tema con capacitación e instalación de canastas ornamentales de recolección.

Para el cumplimiento de este subcomponente se requiere la realización de las siguientes actividades:

PROCESO DE CONTRATACIÓN DE FACILITADORES O CAPACITADORES.- La Unidad Ejecutora elaborará los términos de referencia necesaria para dar inicio al proceso de contratación de dos (2) facilitadores o capacitadores con reconocida y comprobada experiencia en educación popular en el área de manejo de desechos sólidos y en salud.

CINCO TALLERES SOBRE CAPACITACIÓN DE MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS.- Se tiene previsto realizar un taller cada año por parte de los facilitadores, en los cuales se tendrá como objetivo: generar compromisos para un manejo adecuado de la basura por parte de las familias y la conformación de unidades de comercialización de material de reciclaje.

DISEÑO DE COLECTORES PÚBLICOS.- Con la finalidad de aportar al ornato de la cooperativa, se diseñarán atractivos y prácticos cestos de recolección de



basura. Para lo cual se realizarán un concurso en la que participarán niños y adolescentes del lugar quienes presentarán varios diseños.

ELABORACIÓN E INSTALACIÓN DE 64 COLECTORES PÚBLICOS. En esta actividad se aprovechará la participación de la mano de obra de la comunidad.

FIRMA DE CONVENIO CON LA EMPRESA MUNICIPAL DE ASEO URBANO PARA AMPLIAR EL RECORRIDO DE LOS RECOLECTORES DE BASURA Y FIJAR HORARIOS DE RECOLECCIÓN.- A través de la COMISIÓN MUNICIPAL COORDINADORA del proyecto se impulsará la firma de un Acta de Compromiso entre la Municipalidad y los moradores de la cooperativa, en la cual el gobierno municipal se compromete ampliar el recorrido de los recolectores de basura y las familias se obliga a respetar los horarios de recolección previamente acordados y sacar la basura fuera de sus viviendas.

5.3.2. COMPONENTE 2: FORTALECIMIENTO Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA.-

La participación y el fortalecimiento de la organización comunitaria se convierten en un aspecto importante para el diseño y la ejecución del proyecto.

Se debe aprovechar las experiencias exitosas pero limitadas que ha tenido la propia comunidad para alcanzar algunas obras de necesidad común, sin olvidar la



presencia de importantes líderes que en diferentes áreas de acción han comprobada su capacidad de convocatoria y la consecución de objetivos.

Por lo antes señalado, el proyecto pretende lograr un positivo impacto en la vida organizacional de la cooperativa a través del: mejoramiento de la casa comunal, el fortalecimiento jurídico de la organización y la capacitación en gestión y planificación comunitaria.

5.3.2.1. SUBCOMPONENTE MEJORAMIENTO DE LA CASA COMUNAL.-

La comunidad cuenta con una Casa Comunal parcialmente construida, cuya construcción la emprendió la Municipalidad y que por razones desconocidas no han culminado con dicha obra.

En tal razón, el proyecto pretende culminar las adecuaciones físicas y el equipamiento total de la casa comunal, a través de la realización de las siguientes actividades:

EVALUACIÓN TÉCNICA DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES.- Los técnicos de la UE realizarán una evaluación de las condiciones existentes de la casa comunal a fin de determinar las adecuaciones y mejoras que se requerirán.



CONTRATACIÓN DE MEJORAS FÍSICAS.- Una vez realizada la evaluación, los miembros de la comunidad bajo la coordinación de un técnico contratado por la UE emprenderán en las adecuaciones y mejoras de la casa comunal.

PINTURA EXTERIOR E INTERIOR. Se realizarán de acuerdo al diseño programado por la UE y su realización se realizará con mano de obra de la comunidad.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS.- Se realizará de acuerdo a las especificaciones establecidas por la UE y con mano de obra de la comunidad.

SELLADO DE CUBIERTA.- Se realizará de acuerdo a las especificaciones establecidas por la UE y con mano de obra de la comunidad.

5.3.2.2. SUBCOMPONENTE FORMALIZACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

COMUNITARIA.-

Otro de los aspectos organizativos que el proyecto pretende intervenir es en lo relativo a su personería jurídica, lo cual les permitirá concretar convenios o acuerdos con instituciones públicas y privadas a fin de mejorar sus condiciones de vida.

Para ello, se emprenderán en las siguientes actividades:



CONFORMACIÓN DEL ÓRGANO DIRECTIVO.- Para lograr la personería jurídica de la organización comunitaria se requerirá que en una primera sesión en la que participarán la totalidad de familias que habitan en la cooperativa. Esta reunión tendrá carácter constitutivo y en donde se elegirán de manera democrática los miembros del cuerpo directivo de la organización, como sus representantes legales.

ELABORACIÓN DE LOS ESTATUTOS DE LA ORGANIZACIÓN.- En la primera sesión constitutiva se nombrará una comisión que con el apoyo jurídico de especialistas contratados por la UE, estará encargada de elaborar los estatutos de la organización. Dichas normas deberán ser leídas y aprobadas en otra sesión.

APROBACIÓN DEL MINISTERIO DE BIENESTAR SOCIAL.- Las actividades antes señaladas como el cumplimiento de otros requisitos que exige la ley, tendrán como objetivo la aprobación del Ministerio de Bienestar Social que es la entidad que mediante Acuerdo Ministerial otorga la personería jurídica a organizaciones comunitarias.

PROCESO DE SELECCIÓN DE PERSONAL.- La formalización de la organización comunitaria y dada su importante participación en la ejecución del proyecto requerirá la contratación de personal administrativo.



Para la selección del personal se nombrará un comité conformado por moradores del sector, quienes para su tarea deberán tomar en cuenta lo siguiente: residente de la ciudad, que preferiblemente habite en la cooperativa y que haya tenido experiencia laboral en el área en donde laborará.

PROCESO DE CONTRATACIÓN DE PERSONAL.- El proceso de selección como de contratación se expondrá de manera pública en la comunidad.

5.3.2.3. SUBCOMPONENTE CAPACITACIÓN COMUNITARIA.-

Un último elemento necesario para el fortalecimiento de la organización comunitaria es la capacitación de sus integrantes en temas relativos a: motivación e integración comunitaria; capacitación a mujeres en liderazgo comunitario y defensa de sus derechos; prácticas de higiene y cuidado infantil, emprendimiento, orientación familiar, primeros auxilios, administración, planificación y prácticas ambientales.

Para el cumplimiento de este subcomponente se emprenderá en las siguientes actividades:

DESARROLLO DE CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE PARTICIPACIÓN COMUNITARIA.- La UE junto con los miembros de la organización comunitaria elaborará un cronograma de actividades que tendrán



como objetivo crear espacios para la convivencia grupal, familiar, solución de conflictos existentes y sobretodo impulse el desarrollo de la movilización comunal.

DISEÑO CURRICULAR DE PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN.- Se contratará expertos en el tema de capacitación andragógica para la elaboración de un cronograma y contenidos de la capacitación que se realizará en el sector.

INVITACIÓN, SELECCIÓN Y CONTRATACIÓN DE FACILITADORES O CAPACITADORES.- La UE con el asesoramiento de los expertos señalados anteriormente, diseñarán los perfiles de profesionales y los términos de referencia de los facilitadores en cada uno de los temas de la capacitación que se dictarán en la comunidad.

CONVOCATORIA PARA TALLERES DE MOTIVACIÓN Y LIDERAZGO FEMENINO.- Tomando en consideración la importante participación de las mujeres en el proceso de consolidación y mejoramiento barrial, la capacitación estará dirigido sobretodo a este segmento poblacional, a fin de lograr una movilización.

DOS TALLERES DE MOTIVACIÓN E INTEGRACIÓN COMUNITARIA.- El proyecto a través de este subcomponente pretende cambiar uno de los factores negativos que influye en las comunidades barriales actuales que es la falta de



motivación o interés e integración de sus miembros para la participación en la búsqueda de soluciones a los problemas colectivos.

DESARROLLO DE TRES TALLERES DE LIDERAZGO Y MOTIVACIÓN DIRIGIDO A LAS MUJERES DEL SECTOR.- Como se lo ha expresado anteriormente, las mujeres se han constituido en un factor preponderante en la movilización barrial, por tal motivo, la capacitación en estos temas resultan imprescindibles realizarlos.

DESARROLLO DE TALLERES EN TEMAS RELATIVOS A: PRÁCTICAS DE HIGIENE Y CUIDADO INFANTIL, EMPRENDIMIENTO, ORIENTACIÓN FAMILIAR, PRIMEROS AUXILIOS, ADMINISTRACIÓN, PLANIFICACIÓN Y PRÁCTICAS AMBIENTALES.- Estos temas resultan importantes para el fortalecimiento organizacional de la comunidad.

SESIÓN SOLEMNE DE ENTREGA DE CERTIFICADOS A 60 MUJERES EN LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA.- Este acto se realizarán en un acto en el cual debe de participar toda la comunidad.



5.3.3. COMPONENTE 3: APOYO Y GESTIÓN INSTITUCIONAL A PROMOTORES.-

Durante el primer trimestre de iniciado el proyecto se creará una Comisión Coordinadora del Proyecto, la cual estará presidida por el Alcalde, y estará conformada además por el Procurador Sindico, Director de Planificación, Director de Obras Públicas Municipales, Director de Desarrollo de la Comunidad, y el Director de Avalúos y Registros.

Esta Comisión tendrá como finalidad diseñar las estrategias, sinergias y monitorear al interior de este gobierno local el cumplimiento de los objetivos del presente proyecto.

Uno de los aspectos importantes que esta comisión impulsará para la ejecución del proyecto es la promulgación de una ordenanza que viabilice y optimice la realización de los diferentes componentes de este proyecto.

Así mismo, se conformará una Unidad Ejecutora que tendrá como finalidad ejecutar cada uno de los componentes, subcomponentes y actividades del proyecto.

Elaboración e implementación del Marco Jurídico e Institucional para la ejecución del Proyecto. Constitución e inicio de las actividades de la Unidad Ejecutora del Proyecto.



Para el cumplimiento de este componente se requerirá la realización de las siguientes actividades:

5.3.3.1. CREACIÓN DE LA COMISIÓN COORDINADORA

ELABORACIÓN DEL INFORME JURÍDICO POR PARTE DEL PROCURADOR SÍNDICO MUNICIPAL.- Al ser esta la primera ocasión que este gobierno municipal, según información obtenida, acogerá este modelo de gestión de un proyecto, se requerirá un pronunciamiento jurídico del Procurador Síndico Municipal en la que avalice la conformación de esta comisión y proporcione con ello, el fundamento jurídico para su funcionamiento.

CONFORMACIÓN DEL COMISIÓN COORDINADORA DEL PROYECTO POR PARTE DEL ALCALDE DEL CANTÓN.- Al interior de la estructura administrativa de la Municipalidad de La Troncal, se ha previsto conformar la COMISIÓN COORDINADORA, la cual tendrá como finalidad diseñar las estrategias, sinergias y monitorear al interior de este gobierno local el cumplimiento de los objetivos del presente proyecto.

La Comisión Coordinadora está conformada por:

- ALCALDE



- PROCURADOR SINDICO
- DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE PLANIFICACION
- DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
- DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE DESARROLLO DE LA COMUNIDAD
- DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE AVALUOS Y REGISTRO

5.3.3.2. MARCO JURÍDICO E INSTITUCIONAL

ELABORACIÓN DEL PROYECTO DE ORDENANZA PARA EL DESARROLLO URBANÍSTICO DEL ASENTAMIENTO ROBERTO ISAÍAS

III.- Una de las labores primordiales de esta Comisión es la elaboración del marco normativo local complementario para la realización de este proyecto. El Departamento Jurídico Municipal tendrá a cargo en coordinación con los departamento municipales que conforman esta comisión, elaborar un proyecto de ordenanza que tenga como finalidad viabilizar la conformación de una Unidad Ejecutora del Proyecto, procesos de contratación y adquisición, aspectos normativos urbanísticos que regulen el nuevo desarrollo urbano en el sector donde se encuentra la cooperativa Roberto Isaías III.



ELABORACIÓN DEL PROYECTO DE ORDENANZA DE CONSTITUCIÓN Y DE PROCESOS DE CONTRATACIÓN Y ADQUISICIÓN DE LA UNIDAD EJECUTORA DEL PROYECTO.- Para la elaboración de esta ordenanza la Dirección Jurídica Municipal será la encargada de coordinar la participación de los otros departamentos involucrados.

ELABORACIÓN DEL INFORME TÉCNICO Y JURÍDICO DE LOS DEPARTAMENTOS MUNICIPALES.- Se requerirá que los aportes de los departamento involucrados sean ratificados con informes técnicos jurídicos a fin de que el proyecto definitivo de ordenanza sea puesto a conocimiento de la Comisión de Concejales respectiva y posteriormente sea el Concejo Cantonal en pleno que en dos sesiones apruebe y ordene la promulgación de estas normas.

APROBACIÓN DE LA ORDENANZA PARA EL DESARROLLO URBANÍSTICO DEL ASENTAMIENTO ROBERTO ISAÍAS III POR PARTE DEL CONCEJO CANTONAL DE LA TRONCAL.- Este proyecto de ordenanza junto con los informes técnicos jurídicos de los departamentos municipales involucrados y el informe favorable de la Comisión de Concejales de Obras Públicas, deberá ser conocido en el seno del Concejo Cantonal y ser aprobado en dos sesiones y ordenada por dicho cuerpo de legisladores su promulgación.



APROBACIÓN DE LA ORDENANZA DE CONSTITUCIÓN Y DE PROCESOS DE CONTRATACIÓN Y ADQUISICIÓN DE LA UNIDAD EJECUTORA DEL PROYECTO POR PARTE DEL CONCEJO CANTONAL DE LA TRONCAL.- Se deberá seguir el mismo procedimiento señalado en los párrafos anteriores.

5.3.3.3. FUNCIONAMIENTO DE LA UNIDAD EJECUTORA.

ELABORACIÓN DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DEL PERSONAL TÉCNICO.- Los departamentos municipales que conforman la Comisión Coordinadora elaborará los términos de referencia necesarios para iniciar los procesos de contratación de los técnicos que conformaran esta Unidad Ejecutora.

PROCESO DE SELECCIÓN Y CONTRATACIÓN DEL PERSONAL TÉCNICO.- Para la búsqueda del personal técnico del más alto nivel se requerirá que la Comisión Coordinadora, quien será la encargada de realizar esta selección y contratación, considere aspectos como: conocimiento del lugar, formación profesional de cuarto nivel y experiencia profesional en monitoreo y evaluación.

CONTRATACIÓN DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIOS A TRAVÉS DE EMPRESAS TERCERIZADORAS LABORALES.- Dado el plazo de duración establecido para el proyecto el personal administrativo y operativo



de la UE deberá ser contratado a través de empresas de intermediación laboral de alto reconocimiento local y nacional.

PROCESO DE ADQUISICIÓN DE VEHÍCULOS, EQUIPOS Y MOBILIARIO.- Estos procesos de adquisición deberán realizarse de conformidad al marco jurídico que regula la contratación pública en nuestro país.

5.4. ESTUDIO DE LA DEMANDA EN EL ASENTAMIENTO ROBERTO ISAÍAS III.

5.4.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

El alto movimiento comercial que se observa en la cabecera cantonal del cantón La Troncal, ha generado un desarrollo urbano, que ha incrementado los asentamientos periféricos, muchos de ellos no planificados y por ende sin los servicios básicos necesarios para una adecuada calidad de vida de sus habitantes, en tanto su incremento es progresivamente superior a la capacidad del gobierno local para controlarlo o insertarlo en sus planes urbanos, el sector de la cooperativa Roberto Isaías III, forma parte de estas áreas marginales de esta cabecera cantonal.

En esta parte de la propuesta, se establecerán las líneas de trabajo para definir los tipos de servicios que la población asentada en nuestra área de estudio, considera prioritarios para el mejoramiento de sus condiciones de vida, así como las posibilidades de aportación de



capital social por parte de sus habitantes para su consecución y materialización o las posibilidades de que estos puedan ser enfrentados por la población beneficiaria a través del pago enfrentar.

La información que se inscribe en este estudio se enmarca dentro de la perspectiva de proporcionar argumentos básicos sobre los que se puedan tomar decisiones respecto a la implementación de los servicios.

5.4.2. INVESTIGACIÓN PRELIMINAR

Para una primera aproximación y elaboración de criterios que permitan plantear preguntas útiles a nuestro objetivo, es necesario realizar varias visitas al sitio donde se establecen básicamente:

Las técnicas sobre las cuales se han generado la información utilizada son básicamente:

- Observación directa y registro de datos de interés, en el área comprendida en las 226 manzanas de la cooperativa y en los alrededores del sector, centradas en las siguientes variables:

- estado actual de los servicios



- índice de ocupación de los lotes
- dotación de áreas verdes y espacios recreativos
- tipología y estado de las viviendas
- Entrevistas con dirigentes locales y personajes claves, conocedores de la dinámica del sector.
- Levantamiento de datos y planes y proyectos del municipio para el sector.

5.4.3. OBJETIVOS

- Desarrollar un estudio que nos permita conocer la situación en que habitan los ocupantes del asentamiento Roberto Isaías III, el estado actual de los servicios y las prioridades de la población.
- Establecer las posibilidades de proponer un sistema alternativo de implementación de servicios demandantes con enfoques de sostenibilidad y participación comunitaria.

5.4.4. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO DEL PROYECTO

Tabla 11 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

Tipo de proyecto		Tipo de construcción
Distribución de agua potable	Potabilización y distribución de agua	Nueva infraestructura



Potabilización		
Recolección de aguas residuales	Recolección y tratamiento de aguas residuales	Rehabilitación
Tratamiento de aguas residuales		

Producto: Operación, Conservación y Mantenimiento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado mediante la administración de la Junta de Agua, unidad constituida con la participación de la sociedad beneficiaria; impulsando paralelamente actividades productivas o de comercialización en el sector con la finalidad de mejorar los ingresos generales de la Junta Administradora de Agua y asegure no sólo la cobertura de los costos de operación de los sistemas mejorados, sino un mejor hábitat de la comunidad y un sentido de unidad y autogestión del sector.

Ámbito: Municipio de La Troncal y Empresa Eléctrica de Milagro.

Vigencia: 20 años de operación.

Patrimonio: los bienes muebles e inmuebles (infraestructura) que integran o en el futuro integren los sistemas de saneamiento y son por lo tanto inalienables, imprescriptibles y no serán objeto de gravamen de ningún género.

Una vez asegurado lo anterior, la Junta Administradora de Agua de Roberto Isaías III del cantón La Troncal, persigue como objetivo fundamental ser la primera Empresa Comunitaria para la prestación de servicio de agua potable y saneamiento básico a nivel nacional con efectos multiplicadores; es decir, incorporar los beneficios sociales a las comunidades aledañas de la Cooperativa que tengan carencia de servicios básicos.

5.4.5. CARACTERÍSTICAS DEL MERCADO

5.4.5.1. ANÁLISIS DE LA DEMANDA Y LA OFERTA

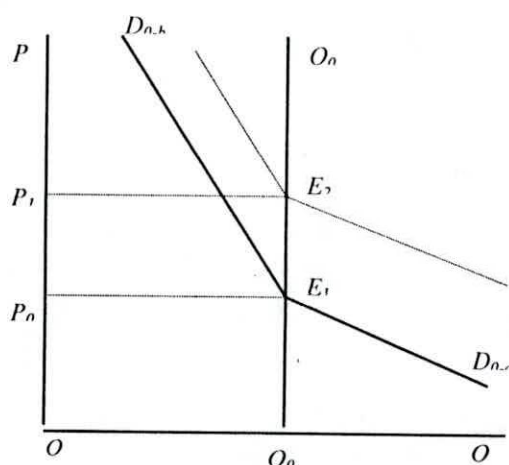


Gráfico 11 ANÁLISIS DE LA DEMANDA Y LA OFERTA

En esta gráfica se presenta una curva de demanda del servicio de acueducto quebrada: una parte elástica al precio ($D_{0,a}-E_2$), en la que un aumento de éste produce una caída en el consumo que se extiende hasta Q_0 , punto donde es muy difícil reducir el consumo por que ello atentaría contra las necesidades mínimas de agua en un hogar. En la segunda parte de la



curva (D_{0-b-E_1}), el consumo es altamente inelástico al precio, y un aumento del mismo no reduce significativamente la demanda. Así mismo, se presenta la oferta monopólica del servicio que es paralela al eje de las ordenadas, con lo cual, para una demanda dada, el precio puede estar indeterminado dentro de la curva O_0 . Si no hay intervención del Estado o de los usuarios organizados, el monopolista impondrá el precio. Suponiendo que el monopolista decide a ese nivel de producción Q_0 dejar el precio P_0 , sus ingresos equivaldrán al área O, P_0, E_1, Q_0 y los beneficios del consumidor el triángulo P_0, P, E_1 . Si por alguna circunstancia hay un aumento de la demanda a D_1 y dado que no hay más productores, el monopolista decide mantener su nivel de oferta, apoderándose entonces de una franja mayor de beneficios (O, P_1, E_2, Q_0) con la misma producción y reduciendo los beneficios de los consumidores. En estas circunstancias el mercado por sí mismo no puede maximizar los objetivos económicos y sociales, asignando en forma inadecuada los recursos. Se requiere de una participación activa del Estado y de los usuarios organizados.

En el Mercado existe una lista de Organizaciones No Gubernamentales que han celebrado Convenios de Cooperación con el Gobierno Central y cuya aplicación se la establece de la siguiente manera:

Tabla 12 Convenios de Cooperación con el Gobierno Central

Asociación Flamenca de Cooperación al Desarrollo y Asistencia Técnica - VVOB	
País	Bélgica



Representante	Petrus A. de Vuyst
Objetivos	Asistencia Técnica en sectores como: Educación, Salud, Arquitectura y Obras Públicas
Dirección	El Mercurio E10-07 y Juan de Alcántara / Belo Horizonte 351 y 6 de diciembre

A.C.R.A. - Asociación de Cooperación Rural en África y América Latina	
País	Italia
Representante	Sara Caria
Objetivos	Finanzas Rurales, Sector Agrícola-Productivo, Comercialización, Seguridad Alimentaria, Prevención de Catástrofes Naturales, Formación y Capacitación
Dirección	Calle Mallorca #N24-275

ASHOKA



País	Estados Unidos
Representante	Lynn Hamilton (Suspendido el trabajo en el Ecuador temporalmente)
Objetivos	Sector Social: Educación, Salud, Agricultura, Medio Ambiente. Asesoría Técnica.
Dirección	Calle Miravalle 206 y Julio

Asociación Sociocultural ATAMÁN	
País	España
Representante	Marcia Elizabeth Abad Carpio
Objetivos	Capacitación artesanal y formativa a comunidades rurales de la Provincia del Azuay; asistencia a niños de escasos recursos económicos para que puedan solventar su educación; saneamiento básico y educación sanitaria; y, cursos de capacitación de los temas anteriores.
Dirección	Mariscal Sucre #17-61 (Cuenca)



AYUDA EN ACCION	
País	España
Representante	Eco. Flavio Tamayo
Objetivos	Fondos para Auto-gestión campesina, Salud, Educación y Niñez
Dirección	Alemania 3089 y Eloy Alfaro

Ayuda Popular Noruega - APN	
País	Noruega
Representante	María Verónica Bastías González
Objetivos	Democratización y derechos humanos; erradicación de la pobreza y miseria; conservación del medio ambiente y los recursos
Dirección	Roma 130 y el Tiempo. Batán Bajo

BirdLife Internacional



País	Inglaterra
Representante	Rita Besana Zazueta
Objetivos	Estudio e investigación de recursos biológicos, asesoramiento para conservación de biodiversidad (programas de conservación), apoyo a ecoturismo, educación ambiental, difusión de nuevas tecnologías y capacitación
Dirección	Calle Vicente Cárdenas E5-75 y Japón, 3er piso

Catholic Relief Services - CRS	
País	Estados Unidos
Representante	Paul W. Townsend (Scott LeFevre en espera de representación legal)
Objetivos	Asistencia Técnica y Económica a grupos marginados rurales y urbanos, desarrollo integral, ayuda financiera, saneamiento ambiental, salud, desarrollo agropecuario, asistencia a víctimas de desastres naturales provocados por el hombre.



Centro Canadiense de Estudios y Cooperación Internacional - CECI	
País	Canadá
Representante	Anick Bernard
Objetivos	Proyectos de Medio Ambiente, Agricultura, Autogestión, Conservación de Alimentos, Reforestación, Transferencia de Tecnología, Conservación, Salud, Educación, Comunicación. Uso y Conservación de Recursos Agrícolas, Pecuarios y Forestales.
Dirección	Mariano Aguilera 316 y Diego de Almagro, Sector La Pradera

Centro Internacional de Cooperación para el Desarrollo Agrícola - CICDA	
País	Francia
Representante	Hélène Zaharia (Pierre Gasselin en proceso de cambio de representante legal)
Objetivos	Desarrollo rural y agropecuario, gestión y manejo de recursos naturales, sistemas de riego, comercialización y manejo post-cosecha, investigación/formación y capacitación profesional, sistematización y



	publicación, fortalecimiento institucional, promoción de la mujer, formación de recursos humanos, rehabilitación de programas de riego.
Dirección	Ramírez Dávalos y Amazonas. Edificio Turismundial, 3er. Piso

Centro Internacional de la Papa - CIP	
País	Canadá
Representante	Dr. Charles Crissman
Objetivos	Mejoramiento genético de cultivos, capacitación, estudio de los problemas bióticos, anabióticos, fisiológicos, agronómicos y socioeconómicos.
Dirección	Estación Experimental Sta. Catalina Km. 14 de la Vía Panamericana Sur. Sector Cutuglagua

Centro para un Apropiado Desarrollo Tecnológico - CAST



País	Italia
Representante	Fabio Guoli
Objetivos	Energías Renovables
Dirección	Calle Manabí s/n Ciudadela del Chofer, Puyo-Pastaza

Children Internacional - CI	
País	Estados Unidos
Representante	Mónica Jativa Naranjo
Objetivos	Salud, educación, nutrición, asistencia familiar, asistencia comunitaria. Donaciones en especie o cualquier ayuda en área social.
Dirección	Av. Amazonas No. 4430 y Villalengua. Edificio Banco Amazonas 100. Of. 702 y 703

Comitato Internazionale per lo Sviluppo dei Popoli - CISP
--



País	Italia
Representante	Enrico Gasparri
Objetivos	Agronomía, desarrollo rural, pesca artesanal y acuicultura. Agroindustria, comercialización, salud, investigación y formación, Capacitación Profesional, Promoción de la Mujer y Educación
Dirección	Calle Ernesto Noboa Camaño 186 y Humbolt

Comité Andino de Servicios (American Friends Service Committee) - CAS	
País	Estados Unidos
Representante	Amanda Romero Medina
Objetivos	Promoción de responsabilidad social, aprendizaje y divulgación, movilización de recursos humanos, técnicos y financieros.
Dirección	Gaspar Cañero E10-77 y 6 de Diciembre
Comité de Socorro Mundial de la Iglesia Cristiana Reformada (Christian Reformed	



World Relief Committee - CRWRC	
País	Estados Unidos
Representante	Elizabeth Roldán Wood, MSP
Objetivos	Programas de generación de ingresos y agricultura, salud comunitaria, alfabetización, sistemas de agua potable, fortalecimiento de organizaciones comunitarias y regionales
Dirección	Avenida 10 de Agosto 587 y Checa. Edificio F y L. Oficina 502

Cooperación Técnica Sueca - UBV	
País	Suecia
Representante	Annica Holmberg (Roland Mawiffom en espera de representación legal)
Objetivos	Sectores: Agropecuario, Salud, Educación, Comercialización, Promoción Femenina.
Dirección	Presidente Wilson 547 D y Almagro



Cooperativa de Ayuda y Remesas al Ecuador - CARE	
País	Estados Unidos
Representante	Gordon Molitor (Representante del Foro de Ong's en Ecuador)
Objetivos	Apoyo a programas de salud y población, desarrollo agrícola, recursos naturales y de programas de emergencia.
Dirección	El Sol N39-270 y Gaspar de Villaroel

COOPIBO	
País	Bélgica
Representante	Patrick Gallard
Objetivos	Sectores rurales y urbanos marginales enfocados al auto-desarrollo integral sostenible.
Dirección	Calle Toledo N24-660 (1436) y Coruña



Corporación para el Desarrollo y la Responsabilidad Social en América Latina - CDR

País	Ecuador
Representante	Aarón E. Zazueta
Objetivos	Responsabilidad social y mejoramiento de las condiciones de vida.
Dirección	Austria N34-128 e Irlanda

DGRV-CONCAF Deutscher Genossenschafts-UND Raiffeis Enverband E.V.

(Confederación de Cooperativas de Alemania Federal)

País	Alemania
Representante	Gudrun Busch
Objetivos	Investigación, asesoramiento y fortalecimiento institucional, formación de recursos humanos, donación de equipos, laboratorios, capacitación, seminarios, Fondo de crédito Cooperativo.
Dirección	Colón 720 y Diego de Almagro, Edif "El Cisne". 3 piso. Of. 3a y 3d



Grupo de Proyectos para la Cooperación Técnica Integral - PROTOS	
País	Bélgica
Representante	Ing. Francesca Rossi
Objetivos	Desarrollo Rural, Rehabilitación y construcción de sistemas de agua potable; Letrinización; Rehabilitación y Construcción de sistemas de riego campesino; Agropecuario y Crédito; Investigación; Formación y Capacitación Profesional; Sistematización y publicación; Fortalecimiento Institucional; Otras áreas que las partes convengan
Dirección	Cañar, Calle san Bruno S/N



PRAGUAS

América Latina y el Caribe

Oficina Banco Mundial, Lima.

Av. Alvarez Calderón No. 185,

Piso 9, San Isidro, Lima 27, Perú



5.4.6. ESTUDIO DE PRECIOS

La estructura de precios es un tema clave porque resume la relación y el papel de los usuarios con la Junta Administradora y las Entidades Públicas, ya que determina el incentivo de utilidad de la Junta y de las Empresas y porque determina la autosuficiencia y sostenibilidad del servicio.

La forma de distribuir los beneficios y los costos de los servicios mejorados, reflejan en gran medida el nivel de representación de las entidades seccionales locales. El grado de participación de los grupos sociales se pone de manifiesto en el esquema distribuidor de bienes y cargas del servicio.

Los servicios que son prestados de manera pública, generalmente determinan costos muy bajos para sus usuarios, por lo tanto recibiendo un subsidio de los contribuyentes formales y otra pagada a través de una merma sustancial de la calidad del servicio, nivel reducido de mantenimiento, bajos gastos administrativos y elevado nivel de morosidad con los proveedores. Cuando son prestados de manera privada se espera que la tarifa incluya todos los costos del servicio a cambio de un sistema confiable y de calidad.

Para este proyecto existe tres grupos de actores definidos y que tienen injerencia sobre el resultado final del proyecto:

1. Las autoridades Locales (Municipalidad de La Troncal, EMAPAT, Empresa Eléctrica de Milagro, Junta Administradora de Agua);



2. Usuarios; e
3. Inversionistas.

La tarifa no sólo debe cubrir todos los costos de los servicios mejorados; para lo anterior se hace un análisis exhaustivo de los costos considerados para la determinación de la tarifa, los cuales se dividen en los siguientes componentes:

1. Operación y mantenimiento de los sistemas de agua potable;
2. Operación y mantenimiento de los sistemas de alcantarillado; y
3. Derechos de la transferencia de competencia a la Junta Administradora

Los indicadores que se utilizan para actualizar las tarifas son:

1. Índices de Precios del Consumidor;
2. Tarifas de Energía Eléctrica;
3. Costo Porcentual Promedio;
4. Tasa de interés interbancario o de fuentes de inversión.

Los términos bajo los cuales administrará los recursos la Junta Administradora no sólo están basados bajo una concepción fija de los costos de operación de los sistemas y excluyente de términos de eficiencia; es decir que resultado de la autogestión permitirá, un aumento en la actividad comercial del sector (Ferias Libres, Eventos Deportivos Locales) y un dinamismo de participación social de los beneficiarios. Hay que señalar que la situación actual de la comunidad a intervenir, ha recibido de manera directa o indirecta subsidios



gubernamentales o de los contribuyentes, que implica que ni siquiera los costos de operación son directamente cubiertos por los beneficiarios; es decir, que el esquema tarifario ha emplear deberá evolucionar lentamente en lo relacionado a precios pero agresivamente en términos de eficiencia.

Debemos aclarar que el proyecto de saneamiento demanda un proceso político que comienza con la difusión del mismo, discutirlo y consensuado con las autoridades locales; además de tener transparencia en la transferencia de competencias, rendición de cuentas y participación ciudadana.

La relación contractual que determine la transferencia de la competencia de los sistemas de saneamiento, debe abordarse dentro del contexto socio-político, jurídico y regulatorio global.

Para la regulación de servicios de agua y saneamiento se propone el uso de la fórmula:

$$IPC + K (1) - Bailey 1995$$

IPC: porcentaje de incremento en el índice de precios de consumidor en el año

K: número positivo fijado por cada empresa regulada para cada año.

Otra forma de ver esta fórmula es:



IPC - X + Q (2) - Bailey 1995

X: potencial de reducción de costos por medio del incremento de la eficiencia

Q: costos de satisfacer los requerimientos de la política ecológica

En donde $K = X + Q$

La fórmula (1) es capaz de proporcionar a las empresas una tasa de rentabilidad de todas sus inversiones y estimula para mantener los estándares de calidad de sistemas de saneamiento y de sustentabilidad ambiental.

- **Energía Eléctrica:**

La estructura tarifaria aprobada recientemente por el CONELEC, estableció la tarifa real promedio aplicable a cliente final, la misma que se ajustará, hacia abajo o hacia arriba, con las respectivas fórmulas de reajuste, si las variaciones de costos exceden el rango de +/- 5%. La tarifa promedio aprobada para el periodo de estabilización se alcanzó como máximo en marzo del año 2003, tras un periodo de incremento gradual de los niveles tarifarios hasta los reales. Adicionalmente, para evitar una subida drástica de las tarifas; y, para que el VAD durante el periodo de ajuste, sea suficiente para cubrir los costos de servicio, más una rentabilidad razonable; las distribuidoras han firmado contratos de compra de energía a plazo (PPA's), con las empresas generadoras en que es accionista el Fondo de Solidaridad, en



condiciones atractivas. Estos contratos tienen como objetivo la compensación del déficit tarifario que supondría para el distribuidor el ajuste gradual de tarifas.

Para establecer una estructura de precios acorde con la realidad del sector y que asegure un normal recaudo por el servicio a implementar en el proyecto, se ha escogido las tarifas del segmento artesanal de la ciudad de Quito, la cual constituye un incremento muy leve respecto al costo del Kwh que actualmente tiene la Cooperativa, con la diferencia que el valor comparativo tiene regularizada sus conexiones y forma parte integral del presupuesto de la Empresa proveedora del servicio y mantiene un bajo nivel de morosidad de sus usuarios.

Tabla 13 Tarifas eléctricas

Categorías	US\$ por kWh (1) Quito
Servicio residencial:	
Bloques de consumo (9 escalas)	0,068 a 0,089
Comerciales:	
0-300 Kwh	0,061
Superior	0,084
Industrial, Artesanal:	
0-300 Kwh	0,052
Superior	0,084
Alta tensión: (voltaje 40 KV)	
de 7h00-22h00	0,051
de 22h00-7h00	0,045

De otra parte se requiere incorporar los costos adicionales a la interconexión eléctrica, como son los relacionados al alumbrado público, recolección de basura, seguros contra incendio y FERUM, cuyo detalle se lo establece de la siguiente manera:



Tabla 14 Costos adicionales a la interconexión

• Agua Potable y Alcantarillado:

Los costos para conexión de guías intradomiciliarias de agua potable conforme al diámetro de las mismas:

Tabla 15 Costos de conexión de guías intradomiciliarias

Diámetro	Quito
1/2 pulgada	76,60
3/4 pulgada	90,80
1 pulgada	123,00
2 pulgadas	2.004,00
3 pulgadas	2.722,20
4 pulgadas	3.815,60



Los costos recientes de implantación de obras de alcantarillados son los siguientes:

- Ramales de viviendas US\$ 15 a US\$ 18/m
- Redes públicas US\$ 20 a US\$ 35/m
- Sistema colector principal US\$ 30 a US\$ 60/hab

Comparación de costos de Sistemas de Alcantarillado en Ecuador y otros países de América Latina, con poblaciones de asentamientos urbanos marginales:

Datos Básicos: Cayambe		
Población urbana: 34,000 habitantes		
Servicios de agua potable	Antes	Después
Modelo de gestión	Jeftatura municipal de servicios	Empresa municipal con mayoría municipal
No. de conexiones domiciliarias	3,503	4,561
Cobertura	65%	98%
Tarifas (categoría domiciliaria)	0,034 (\$/m3)	0,10 (\$/m3)
Incentivo Económico PRAGUAS: US\$ 220,000		

Gráfico 128 Comparación de Costos de Alcantarillado en Ecuador



Datos Básicos: Pujilí Población urbana: 14,000 habitantes		
Servicios de agua potable	Antes	Después
Modelo de gestión	Departamento municipal	Empresa municipal con mayoría comunitaria
No. de conexiones domiciliarias	2660	3000
Cobertura	75%	88%
Tarifas (categoría domiciliaria)	0,008 (\$/m ³)	0,120 (\$/m ³)
Incentivo Económico PRAGUAS: US\$ 162,000		

Datos Básicos: Pedro Moncayo Población urbana: 12,000 habitantes		
Servicios de agua potable	Antes	Después
Modelo de gestión	Dirección de Recursos Hídricos	Empresa municipal con mayoría comunitaria
No. de conexiones domiciliarias	1,800	2,100
Cobertura	77%	90%
Tarifas (categoría domiciliaria)	0,014 (\$/m ³)	0,14 (\$/m ³)
Incentivo Económico PRAGUAS: US\$ 129,000		



Datos Básicos: Caluma Población urbana: 12,000 habitantes		
Servicios de agua potable	Antes	Después
Modelo de gestión	Departamento de Agua Potable	Empresa mixta
No. de conexiones domiciliarias	1,320	1,600
Cobertura	78%	95%
Tariffas (categoría domiciliaria)	Promedio de cargo fijo de \$ 0,50 al mes	Cargo fijo: \$1 + 0,06 \$/m ³ + 10% por alcantarillado
Incentivo Económico PRAGUAS: US\$ 104,000		

Magnitud de los subsidios cruzados Conexiones medidas

Ciudad	Subsidio		Relación	Relación
	Conexiones % del total	Consumo % del total	Subsidio/facturación	Tarifa media/Costo medio
Ecuador				
o Quito b/	87	60	40	0.62
o Ambato b/	81	73	40	0.50
o Ibarra (urbano) b/	92	87	120	0.46
México				
o Tlanepantla a/	97	80	43	s.i.
o Ecatepec a/	99	95	50	
Perú				
o Lima c/	100	100	100	0.50
o Lima a/	93	72	14	
o EPS Grau a/	91	64	12	s.i.

a. Con respecto a la tarifa media; b. Con respecto a la tarifa de costo financiero;
c. Con respecto a la tarifa de costo marginal; s.i Sin información

Gráfico 139 MAGNITUD DE LOS SUBSIDIOS CRUZADOS



Tabla 16 SUBSIDIOS A CONSUMIDORES DOMESTICOS

Subsidios a consumidores domésticos
Consumo medido. Quito y Ambato, 2002

Bloque consumo m3/mes	Quito (ciudad)			Ambato		
	Consumo medio m3/c/mes	Tarifa media \$/m3	Subsidio \$/c/mes a/	Consumo medio m3/c/mes	Tarifa media \$/m3	Subsidio \$/c/mes a/
0 - 10	6.0	0.18	1.30	4.4	0.39	0.50
11 - 20	15.5	0.18	3.40	16.3	0.18	5.20
21 - 50	32.9	0.19	6.90	32.8	0.22	9.20
51 - 100	63.5	0.29	7.00	67.6	0.30	13.50
101 - 300	149.6	0.32	12.00	138.8	0.38	16.70
Mas de 300	607.9	0.27	79.00	368.3	0.38	44.20
Promedio	39.2	0.25	5.90	25.0	0.25	6.30

Fuente (12); Los totales pueden no coincidir por efectos de redondeo

a/ Con respecto a la tarifa que cubriría los costos financieros; Quito (\$ 0.40 /m3); Ambato (\$0.50/m3).

Colombia

Corregimiento	Población Atendida (hab)	Costo de Inversión Total (US\$)	Costo Unitario (US\$/hab)
Granada, Sincé, Sucre	2.391	468,396.90	195.90
Pasacaballos, San Zenón, Magdalena	2.600	266,110.00	102.35

Brasil



Municipio	Costos de Inversión del SUEH
Natal – Rio Grande do Norte	US\$ 75 / hab
Parelhas – Rio Grande do Norte	US\$ 105 / hab
Recife – Pernambuco	US\$ 100 / hab
Petrolina – Pernambuco	US\$ 80 / hab

Costos de Construcción*			
Items	Extensión (m)	Costo (US\$)	Costo Unitario (US\$/m)
Conexiones domiciliarias	1.136	8,382.44	7.38
Alcantarillado condominial	196	2,061.50	10.52
Red convencional	590	12,837.67	21.76
Costos de Inversión*			
Item	Población	Costo (US\$)	Costo Unitario



	(hab)		(US\$/hab)
Inversión per capita	695	23,281.61	33.50

Una vez establecida la estructura de costos del servicio, podremos identificar los precios vigentes posteriores al proyecto, para lo cual nos guiaremos de ciertas estrategias implementadas en algunas ciudades del país, siempre relacionándolo al estrato social inferior de la misma, para poder adaptarlo a nuestra realidad. A continuación se detalla los precios en la ciudad de Quito:

Tabla 17 REGIMEN TARIFARIO DE LA EMPRESA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE QUITO

QUITO (Régimen tarifario de la Empresa de Agua Potable y Alcantarillado de Quito)		
Rango	US\$ por m3	Administración US\$ por mes
Doméstico:		
0 a 25 m3	0,279	2,07
26 a 40 m3	0,392	2,07
mayor a 40 m3	0,652	2,07
Comercial e Industrial:	0,652	2,07

Adicionalmente, se suma el 38,6% del consumo por motivo de alcantarillado

Describa cual es el nivel y tendencia de precios vigente en el mercado para el producto que producirá el proyecto. Analice la estructura de los componentes del precio y cual es el margen de maniobra que tendría el producto del proyecto para posicionarse en el mercado.



Considera cual sería el nivel de sensibilidad del mercado al nivel de precios en que se comercializaría el producto del proyecto, y en relación a la competencia.

5.4.7. ESTUDIO DE COMERCIALIZACIÓN

- **Agua Potable:**

Actualmente las viviendas de la Cooperativa Roberto Isaías III captan el agua potable mediante guías intradomiciliarias clandestinas conectadas desde la tubería principal, esta clase de conexiones son de pleno conocimiento de EMAPAT; sin embargo, al haberse catastrado los predios de la Cooperativa por parte de la Municipalidad de La Troncal, clasificándolas como Urbano Marginal, sus habitantes se vuelven con derecho a la dotación no sólo del agua potable sino de todo servicio básico requerido para el desarrollo socioeconómico del sector, incorporándolos directamente a los presupuestos generales de las empresas sean públicas o privadas, que suministran los servicios de agua potable, energía eléctrica, seguridad y alcantarillado. En el sector se suministra agua potable de manera diaria por el lapso de tres horas, mediante la operación (apertura y cierre) de válvulas. Esta ineficiente modalidad de operación, ha permitido que la Cooperativa no deje de atender sus necesidades básicas y a su vez mantener la presión adecuada para el resto de las tres cabeceras que conforman La Troncal.

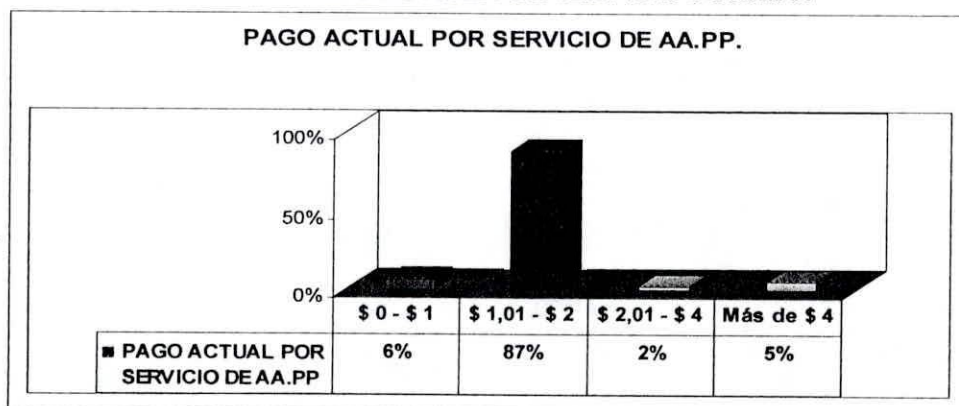
Por la informalidad del manejo del servicio, el actual sistema de comercialización no permite una política sostenible y mantiene un nivel de recaudo lesivo para los intereses



generales de la Provincia y de la empresa proveedora del servicio, ya que la morosidad de las cuentas por cobrar es muy alta y repercute en el servicio brindado a otros sectores, que sí se encuentran debidamente regulados y reglamentados por la entidad de control.

A continuación se detalla el ingreso general mensual obtenido por EMAPAT en las condiciones actuales, de acuerdo a los datos obtenidos de la encuesta realizada a los habitantes de la Cooperativa:

Gráfico 14 PAGO ACTUAL POR SERVICIO DE AA.PP.



Fuente: Encuesta Cooperativa Roberto Isaías III – Julio 2006

Tabla 18 PROYECCIÓN ESTIMADO DE INGRESOS MENSUALES EMAPAT ROBERTO ISAIAS III

	Ingresos Mensuales AA.PP			
	\$0 - \$1	\$1.01 - \$2	\$2.01 - \$4	> \$4
% Consumidores	6%	87%	2%	5%



Ingresos	\$ 6,78	\$ 20,34	\$ 40,68	\$ 54,24
				\$ 122,04

- **Energía Eléctrica:**

DE CONFORMIDAD CON LA LEY DE RÉGIMEN DEL SECTOR ELÉCTRICO, LAS EMPRESAS DISTRIBUIDORAS, EN COORDINACIÓN CON LOS H. CONSEJOS PROVINCIALES Y LOS MUNICIPIOS, HAN PRESENTADO LOS PROGRAMAS DE OBRAS PARA LOS AÑOS 1998, 1999, 2000, 2001 Y 2002, QUE SE FINANCIAN CON RECURSOS ECONÓMICOS DEL FONDO DE ELECTRIFICACIÓN RURAL Y URBANO MARGINAL, FERUM.

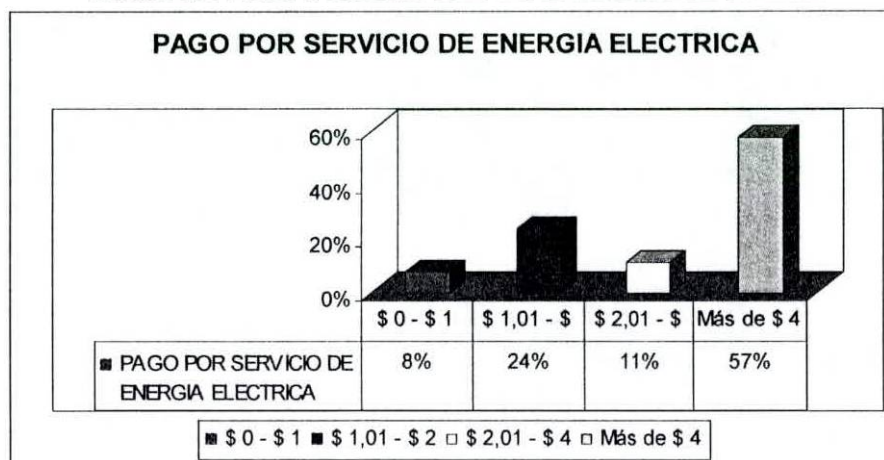
LA DOTACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL ALUMBRADO PÚBLICO, ES RESPONSABILIDAD DE LOS MUNICIPIOS DE CADA CANTÓN, SEGÚN EL ARTÍCULO 15 Y OTROS DE LA LEY DE RÉGIMEN MUNICIPAL, POR LO QUE, CADA EMPRESA DISTRIBUIDORA PUEDE INCORPORAR EN SUS PLANES ANUALES, PROGRAMAS DE ALUMBRADO PÚBLICO CON PARTICIPACIÓN FINANCIERA DE LOS MUNICIPIOS Y BENEFICIARIOS.

Es fundamental que los sistemas de facturación y recaudación de las comercializadoras, incorporen información sobre la parroquia, cantón y provincia en que se encuentra ubicado cada cliente; y, si es un centro cantonal urbano o un sector rural; a fin de



poder actualizar los datos sobre cobertura del suministro por cada jurisdicción, diferenciando lo urbano y lo rural.

Gráfico 151 PAGO POR SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA



Fuente: Encuesta Cooperativa Roberto Isaías III – Julio 2006

Gráfico 16 INGRESOS MENSUALES ENERGIA ELÉCTRICA

Ingresos Mensuales Energía Eléctrica				
	\$0 - \$1	\$1.01 - \$2	\$2.01 - \$4	> \$4
% Consumidores	8%	24%	11%	57%
Ingresos	\$ 5,42	\$ 48,82	\$ 44,75	\$ 309,17
				\$ 408,16

Proyección Estimada de Ingresos Mensuales EMAPAT-Roberto Isaías III



Analizar como se comercializa actualmente el producto y como se lo hará a partir del proyecto. Describa las condiciones y requerimientos de comercialización que se adoptarán para el proyecto y su nivel de efectividad comparado al de la competencia. Describa eventuales alternativas de comercialización que se podrían adoptar, caso éstas fuesen factibles.

5.4.8. POSICIONAMIENTO EN EL MERCADO

Describa cual es el concepto de producto que se adoptará para el posicionamiento de producto del proyecto a fin de motivar a sus potenciales compradores; y cuales será el concepto publicitario que se usará para movilizar las necesidades y motivaciones de los potenciales consumidores para su promoción y comercialización

5.4.9. HIPÓTESIS DE DESARROLLO

- Los grupos poblacionales asentados en el sector corresponden en su mayor porcentaje a antiguos trabajadores del ingenio La Troncal, empresa que disponía de esta parte de terrenos, lotizándolos sin dotarlos de los servicios básicos, por lo que las condiciones de vida de los habitantes no son las adecuadas.
- El mejoramiento de las condiciones físicas del sector, solo podrá ser factible a través de la gestión y participación de sus ocupantes.



- El sector de la cooperativa Roberto Isaías III, está dentro del límite urbano del cantón, según lo señalado en el plan de desarrollo, por lo que es necesaria su incorporación mediante la dotación de servicios que permita alcanzar un adecuado estándar de vida.

5.4.10. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES REALIZADAS:

Actividad 1:

Investigación sobre los principales datos del sector, a través de la consulta de fuentes secundarias como la información del INEC, SIISE y análisis del plan de desarrollo para el Cantón La Troncal elaborado por el gobierno local.

Actividad 2:

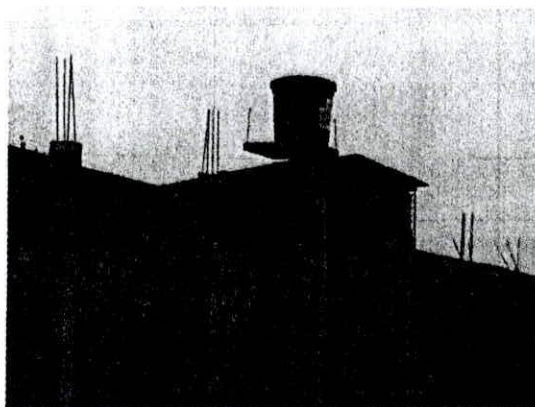
Visita de observación al sitio donde se pudo establecer el estado actual de los servicios de agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, manejo de desechos, áreas verdes, recreación, transporte, lo que detallamos a través del siguiente relato fotográfico.

El agua potable que recibe la población proviene de una red pública que no cuenta con las guías domiciliarias, accediendo al servicio cada usuario a través de mangueras conectadas directamente a la tubería. Disponen del servicio únicamente por dos horas al día, en horarios diferentes. Esta excusa dotación se debe principalmente por falta de capacidad de la planta de agua potable que requiere ser ampliada urgentemente.



Fotografía 3 DOTACIÓN ACTUAL DE AA.PP.

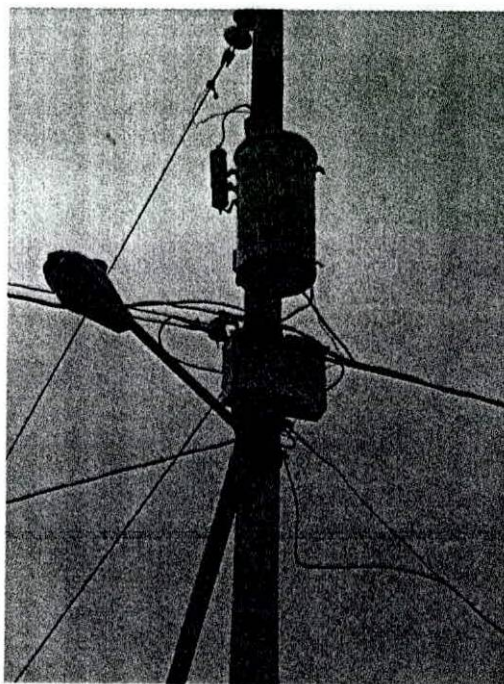
En algunas viviendas se observa que cuentan con tanques elevados para la captación de agua.



Fotografía 4 Captación de AA.PP.

El sector no cuenta con red de alcantarillado, por lo que cada vivienda ha construido pozos ciegos para la eliminación de las aguas negras, el mismo que es tapado cuando se satura y se abre otro de las mismas características.

Se observa el tendido de energía eléctrica, con medidores en cada inmueble. En el tendido se observa la colocación de dispositivos para evitar el robo de energía.



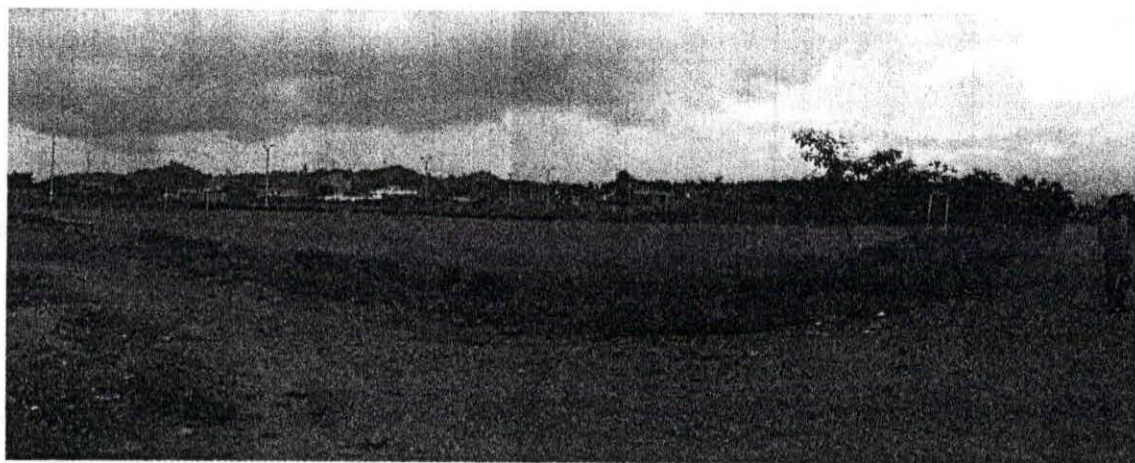
Fotografía 5 ALUMBRADO PÚBLICO

Según los sondeos realizados, el sector no cuenta con un sistema fijo de recolección de basura, únicamente una volqueta que pasa una vez a la semana o cada 15 días, por lo cual la mayor parte del tiempo la basura es quemada en los patios de las viviendas, en los solares vacíos o se la echa al canal abierto en el lado oeste del asentamiento.



Fotografía 6 SITUACION DE SOLARES VACIOS

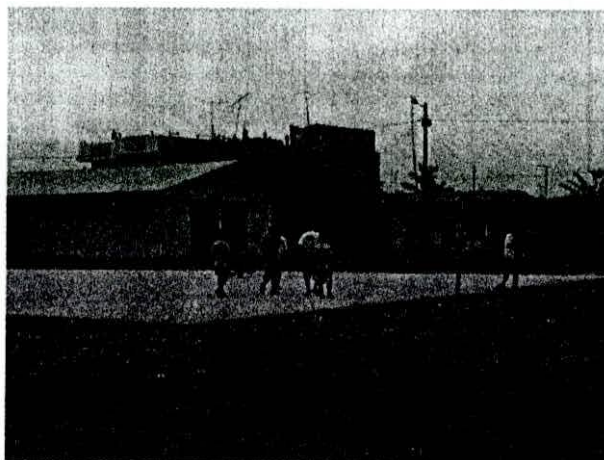
El sector cuenta con cuatro lotes destinados a parques o espacios recreativos, pero que están totalmente desprovistos de infraestructura. En una parte de ellos, los moradores cercanos han habilitado una cancha de fútbol, limpiando el terreno de la maleza.



Fotografía 7 AREAS VERDES

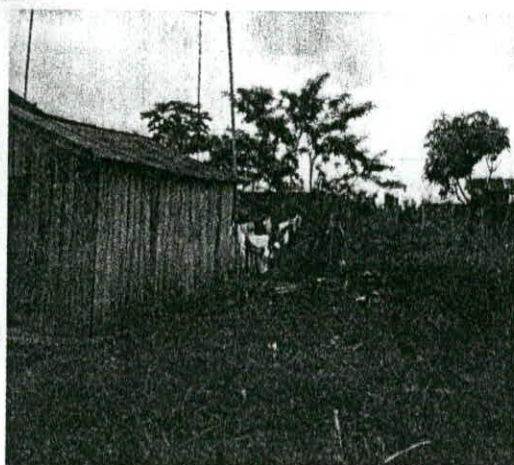
Lotes reservados para áreas verdes, parques, espacios recreativos y deportivos en el
lindero oeste del asentamiento

En el lote central, el municipio ha construido una casa comunal, la misma que lleva mucho tiempo sin terminar, sin embargo la población hace uso informal de éste.



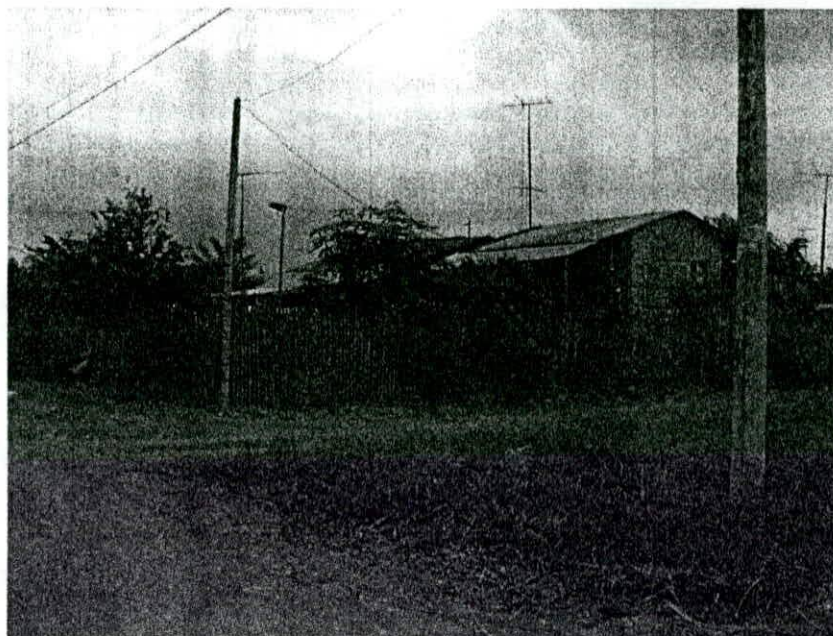
Fotografia 8 AREAS DEPORTIVAS

Las viviendas construidas en el asentamiento son en su mayoría precarias muchas de ellas producto de autoconstrucción, observándose en un menor grupo las mas consolidadas y con mejor calidad de materiales y acabado



Fotografía 9 SITUACION DE FACHADAS

El asentamiento esta hecho sobre una trazado de lotes cuya geometría es bastante regular, según observamos en el plano incluido en otros capítulos de este estudio, y el trazado de las calles esta hecho en función de la trama urbana de la lotización. La gran cantidad de lotes no construidos no permite percibir adecuadamente este trazado, cuyas calles están en su mayoría lastradas sin ningún tipo de recubriendo.



Fotografía 10 SITUACION DE LAS VIAS

Actividad 3

Entrevista con personajes claves para el sector, en este caso se mantuvieron varias reuniones con la dirigente señora Lola Moscoso, quien hizo señalamientos importantes sobre la trayectoria del asentamiento y la situación de los servicios, así como de las necesidades de sus habitantes. Con ella se recorrió el sitio, y expuso su visión de lo que se requeriría emprender en el sector. Igualmente se contacto al ingeniero, de la Empresa de Agua Potable de Milagro, quien expuso las dificultades que tiene la entidad para dotar de suficiente agua al sector.

Actividad 4



Diseño de herramienta para investigación de la dotación de servicios y mejoramiento urbano del sector de estudio.



5.4.11. DETECCIÓN DE NECESIDADES PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE LOS HABITANTES DE LA ROBERTO ISAIAS III

Tabla 19 CUADRO DE VARIABLES

Categoría	Variable Intermedia	Variable Empírica	Indicador	Técnica - mecanismo
Perfil del Entrevistado	Datos de generales	Identificación	Nombres y apellidos	Encuesta
			Cédula de identidad	Encuesta
		Edad	Años cumplidos	Encuesta
		Sexo	Hombre – mujer	Encuesta
		Sitio de residencia - domicilio	Manzana Solar	Encuesta
		Auto percepción	- mestizo - negro - indígena - blanco	Encuesta (encuestador)
		Procedencia del informante	- Del cantón - Otras de sierra - Costa - Extranjero	Encuesta
		Nivel de estudios	- primaria completa - primaria incompl. - secundaria completa - secundaria incompleta - superior completa - superior incompleta. - analfabeto - sabe leer y escribir sin	Encuesta



			escuela	
Entorno primario	Estructura familiar	Estado civil del - la informante	Casado – Unión Libre Soltera – o Divorcio – separación Viudez	Encuesta – Grupo de enfoque
		Integrantes de la familia	Número de personas	Encuesta – Grupo de enfoque
		Parentesco	• Padres • Conyugue • Hijos • Suegros - Otros	
		Personas por Grupos de edad	0 – 5 6 – 12 13 – 17 18 – 30 31 – 40 41 – 60 61 – 70 71 – 80 +80	Encuesta – Grupo de enfoque
		Sexo integrantes de familia (incluye grupos de edad)	0 – 5 6 – 12 13 – 17 18 – 30 31 – 40 41 – 60 61 – 70 71 – 80 +80	Encuesta – Grupo de enfoque
Entorno del Hábitat	Características de la vivienda	Tipo de tenencia	- Propia (a nombre de la persona entrevistada) - Propiedad familiar - Propiedad de parientes - Arriendo	Encuesta Grupo de enfoque



			- A préstamo, en cuidado - Otros tipos de tenencia	
		Materiales de la vivienda	Caña/madera Bloque/madera Hormigón/bloques Otros	Encuesta Grupo de enfoque
		Estado visual de la fachada	Buena Regular Mala	Encuesta (Percepción encuestador)
		Materiales del piso	- Caña - Madera - Tierra - Cemento - Otros	Encuesta (Percepción encuestador)
		Cubierta	- Caña/madera - Zinc/madera - Asbesto/madera - Losa - Otros	
	Dotación de servicios básicos	Alcantarillado	Si () – No ()	Encuesta
			- Letrina - Pozo ciego - Pozo séptico - Canalización - Otro medio	Encuesta Grupo de enfoque
		Abastecimiento de agua	- Red pública - Medidor Si () No () - Repartidor - Tanqueros - Otro medio	Encuesta
		Electricidad	Si () – No () Medidor	Encuesta



			Si () – No ()	
Integración comunitaria	Vinculación a redes comunitarias	Es parte de grupo u organización comunitaria	Si (1) – No (0)	Encuesta – Grupo de enfoque
		Organización comunitaria de la que es parte	- Comité de agua - Comité barrial, pro – mejoras, de vecinos - Cooperativa de vivienda - Comuna - Grupo de madres comunitarias - Aso. de mujeres - Grupo eclesial - Otro tipo de comité o grupo comunitario	Encuesta – Grupo de enfoque
		Asistencia a reuniones o asambleas	- Siempre - Casi siempre - Rara vez	Encuesta
		Otros integrantes de la familiar son parte de grupo u organización comunitaria	- hijo, hija - conyugue - padres conyugue - sus padres - otros parientes que viven en el hogar - ninguno	Encuesta
	Relaciones de cooperación	Identificación de apoyos/Beneficios recibidos en el entorno comunitario	• Vecino(s) aislados • Organización comunitaria • Iglesia, grupo eclesial • Jta. Parroquial • Municipio • Institución Estatal • ONG	Encuesta – Grupo de enfoque
Estado de los	Servicios	Identificación del	- Agua potable	



servicios	básicos	mas necesario	- Alcantarillado - Áreas verdes - Energía eléctrica - Alumbrado pública - Seguridad - Pavimentación - Recolec. basura - Salud - Otro medio	
		Calificación de los servicios con que cuenta el sector	Excelente () Muy bueno () Bueno () Regular () Deficiente () No existe ()	
		Grado de participación comunitaria para obtención de	Mucho () Algún () Ni mucho ni poco () Pocas () Muy pocas () Ninguno ()	
		Pagos por los actuales servicios	\$ 0 \$ 1 - \$ 2 \$ 2 - \$ 4 Mas de \$ 4	
		Disposición al pago	Si () No ()	
		Posibilidades de valor de pago	\$ 2 - \$ 4 \$ 4 - \$ 6 Mas de \$ 6	
Aspectos socioeconómicos	Generación de ingresos	Perceptores por familia	Número de perceptores por familia	Encuesta
		Identificación de perceptores	- hijo, hija - conyugue	Encuesta



			- padres conyugue - sus padres - otros parientes que viven en el hogar	
		Edad de los perceptores	- Años cumplidos	Encuesta
		Sexo de los perceptores	- Hombre - Mujer	Encuesta
		Frecuencia de ingresos	- diario - semanal - mes - otro	Encuesta
		Tamaño ingresos personales	- Cantidad de dólares según la frecuencia definida	Encuesta
		Tamaño ingresos del otro o los otros perceptores	- Cantidad de dólares según la frecuencia definida	Encuesta
	Actividad económica de la o él informante	Produce artículos para venta	- alimentos o bebidas preparadas - productos agrícolas - Cría animales para venta - Vestuario y afines - artesanías - Otras actividades productivas	
		Produce servicios para venta	- Trabajo doméstico remunerado - Cuidado a niños o ancianos - Guardianía – vigilancia	



			- Salud (incluye servicios de parto, aplicación de inyecciones, etc.) - Otros servicios	
		Compra artículos para venta (comercio)	- alimentos o bebidas preparadas - productos agrícolas - Vestuario y afines - artesanías - Otras actividades comerciales	
		Trabajadores a jornal	- Alimentos y bebidas - Sector Artesanías - Sector Construcción - Sector Agricultura y ganadería - Sector Transporte - Sector mecánica automotriz	
	Necesidades de capacitación	Temas priorizados de capacitación (individuales)	Ítem abierto	Encuesta – Grupo de enfoque

5.4.12. DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA A ENCUESTAR.-

Si deseamos estimar el tamaño de la muestra a encuestar, debemos establecer:



a) El nivel de confianza o seguridad ($1-\alpha$). El nivel de confianza prefijado da lugar a un coeficiente (Z_{α}). Para una seguridad del 95%, $Z_{\alpha} = 1.96$.

b) La precisión que deseamos para nuestro estudio. En este caso el error, que lo consideramos del 5%.

c) Una idea del valor aproximado del parámetro que queremos medir (en este caso una proporción). Utilizaremos el valor $p = 0.5$ (50%). Es de indicar que fijando este valor tendremos el mayor tamaño posible de la muestra (maximizamos el tamaño muestral).

d) La población (N) a encuestar, la misma que son 226 solares de los cuales un 60% esta habitado. Esto es, $226 \cdot 0.6 = 136$

Con los parámetros fijados:

Seguridad = 95%;

Precisión = 5%:

Proporción esperada, ya que no tenemos ninguna idea de dicha proporción utilizamos el valor $p = 0,5$ (50%) que maximiza el tamaño muestral:

La población es finita, es decir conocemos el total de la población y deseamos saber cuántos del total tendremos que encuestar. Entonces:

donde:



- n = Total de la población a encuestar.
- N = Total de la población (60% de 226).
- $Z_{\alpha}^2 = 1.96^2$ (si la seguridad es del 95%).
- p = proporción esperada (en este caso 50% = 0.5).
- $q = 1 - p$ (en este caso 1-0.5 = 0.5).
- d = precisión (en este caso deseamos un 5%).

$$n = \frac{(136) * 1.96^2 * 0.5^2}{0.05^2 * (136 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 105$$



5.4.13. FORMULARIO DE ENCUESTA.

ENCUESTA PARA DIAGNÓSTICO PARA DETERMINAR LA SITUACION DE LOS SERVICIOS EN LA COOPERATIVA "ROBERTO ISAIAS III"																			
1. Perfil del Entrevistado																			
1.1 Número: ...-...				1.2 Fecha: __/__/__				1.3 Nombre del Encuestador:											
1.4 Ubicación solar																			
Dirección:						Mz.:						Solar:							
1.5 Estado civil del informante:						1.6 Nivel de estudio:													
Casado ☐ Unión libre ☐ Soltería ☐						primaria completa ☐ primaria incompleta ☐													
Divorcio ☐ Viudez ☐						secundaria completa ☐ secundaria incompleta ☐													
						superior completa ☐ superior incompleta ☐													
						analfabeta ☐													
2. Entorno del Hábitat																			
2.1 Procedencia del informante:									2.2 Cuántas familias habitan en la vivienda? ☐										
La Troncal ☐									2.3 Cuántas personas conforman la (s) familia (s)? ☐ ☐										
Otras Provincia de la Sierra ☐																			
Provincias de la Costa ☐																			
2.4 Describa a sus familiares: (personas por sexo y grupos de edad que viven en la misma vivienda que la persona entrevistada):																			
Parentesco	0 - 5		6 - 12		13 - 17		18 - 30		31 - 40		41 - 60		61 - 70		71 - 80		80 - +		
	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	M	
Pareja																			
Hijos																			
Padres																			
Hermanos																			
Otros parientes																			
Allegados																			
2.5 Fuente de energía:																			
Electricidad: Si ☐ No ☐ Medidor: Si ☐ No ☐ Otra fuente de energía: _____																			
2.6 Su vivienda es: Propia ☐ Alquilada ☐ Encargada ☐ Otros tipos ☐ _____																			
2.7 Materiales de fachada: Caña/madera ☐ Bloque/madera ☐ Hormigón/bloques ☐ Otros materiales ☐ _____																			
2.8 Estado visual de la fachada: Buena ☐ Regular ☐ Mala ☐																			
2.9 Características del piso: Caña/madera ☐ Tierra ☐ Hormigón ☐ Otros materiales ☐ _____																			
2.10 Características de cubierta: Caña/madera ☐ Hormigón ☐ Zinc ☐ Otros materiales ☐ _____																			
2.11 Habitaciones/ambientes: Un solo ambiente ☐ Varios ambientes ☐																			
2.12 Existencia de baño: Si ☐ No ☐																			
2.12 Abastecimiento de agua						2.14 Formas de eliminación de desechos orgánicos:						2.15 Recolección de basura:							
Red pública ☐ Medidor SI ☐ NO ☐						Pozo ciego ☐						Carro Recolector ☐							
Repartidor- Tanquero ☐						Letrina y pozo séptico ☐						Quema ☐							
Otro medio ☐ _____						Canalización ☐						Lotes vacíos ☐							
												Canal abierto ☐							



Otro medio ☐

3. Aspectos socioeconómicos de la familia

3.1 ¿Cuántos miembros de la familia aportan a los ingresos generales? _____

3.2 ¿Quién es el integrante de la familia que aporte más dinero?: Padre ☐ Madre ☐ Hijos ☐ Otros ☐ _____

3.3 ¿Cuál es la ocupación del proveedor principal de ingresos en la familia? (anote descripción):

Criterios	Alimentos y bebidas ☐	Productos agrícolas ☐	Cría animales ☐	Vestuario y afines ☐	Artesanías ☐	Trabajo doméstico ☐	Actividades administrativas ☐	Jornaleros, obreros ☐
	Guardianía, jardinería ☐	Construcción ☐	Transporte ☐	Oficiales de varias áreas ☐	Profesionales ☐	Comercio ☐	Otras actividades de servicios ☐	

3.4 La mayor parte de sus ingresos se obtienen de manera: Diaria ☐ Semanal ☐ Mensual ☐ Frecuencia Irregular ☐

3.5 ¿A qué cantidad llegan sus ingresos? (ingresos personales): _____

3.6 ¿A qué cantidad llegan los ingresos familiares? (ingreso de toda la familia): _____

3.7 De los siguientes grupos comunitarios cuantos miembros de su familia, incluido usted, están participando:
Organización barrial ☐ Asociación ☐ Grupo eclesial ☐ Otro ☐ Ninguno ☐

4. Percepción de los servicios



4.4 ¿Cuál es el valor promedio mensual que paga actualmente por los siguientes servicios básicos?				
Servicios básicos:	\$ 0 - \$1	\$ 1,01 - \$ 2	\$ 2,01 - \$ 4	Más de \$ 4
Alcantarillado				
Agua Potable				
Energía Eléctrica				
4.5 ¿Estaría usted dispuesto a pagar por el mejoramiento de alguno de estos servicios?: Si ☐ No ☐ (p.j: incremento de provisión de agua potable.....)				
4.6 ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por servicios básicos mejorados?				
Servicios básicos	\$2 - \$ 4	\$ 4,01 - \$ 6	Más de \$ 6	
Alcantarillado				
Agua Potable				
Energía Eléctrica				
Nombres y apellidos de persona encuestada:		Cédula No.:	Edad: ☐ ☐	
			Sexo: H ☐ M ☐	
Gracias!!!				



5.4.14. INSTRUCTIVO DE LA ENCUESTA.

SECTOR: ROBERTO ISAIAS 3

Cantón: LA TRONCAL

ENCUESTA A JEFES DE FAMILIA DE LAS VIVIENDA

Esta es una encuesta por vivienda que se aplicará a los moradores del asentamiento Roberto Isaiás 3 de la cabecera cantonal de La Troncal, en los 226 lotes que conforman las manzanas del sector. El entrevistado deberá ser el jefe del hogar, o a un representante de estas, mayor de edad, en caso de existir más de una familia en la vivienda.

La identidad del entrevistado se anotará al final, por lo que este dato se lo requerirá una vez terminadas las preguntas, según consta en la encuesta.

La encuesta debe ser llenada en el mismo lugar. El presente instructivo debe ser consultado para hacer un registro adecuado de los diferentes casilleros. Para poder llenar esta encuesta usted debe formular las preguntas de tal forma que se obtenga la información que se solicita en la misma, mencionándole al encuestado claramente las opciones que se plantean en cada ítem para que la persona escoja una de ellas, esto se hace con el fin de evitar respuestas abiertas que luego van a ser difíciles de procesar.

1. IDENTIFICACIÓN Y LOCALIZACIÓN



- 1.1. Código de Encuesta: Marque el número de la encuesta que le corresponde según como las va aplicando, añadiendo a esta la manzana donde se realizó. Ej: 01-G. Los dos primeros dígitos corresponden al número de la encuesta y la letra a continuación identifica la manzana. La manzana está indicado en el plano guía y será dado a cada encuestador.
- 1.2. Fecha: Anote la fecha en la cual está aplicando la encuesta. El formato a utilizarse para especificar la fecha será dd/mm/aaaa.
- 1.3. Sexo: Ubique el sexo al cual corresponde la persona a quien le está aplicando la encuesta.
- 1.4. Edad en años: Señale el numero de años del entrevistado
- 1.5. Dirección: Anote el número de la manzana y el solar en el cual se encuentra la vivienda donde se está levantando la información.
- 1.6. Estado civil del informante: Indique al informante las opciones asignadas en la encuesta y marque con una cruz el casillero que este responda.
- 1.7. Nivel de educación: Iniciar la pregunta con frases como: “¿hasta qué grado o curso estudió usted?”, explicando cada uno de los casos señalados en los casilleros, de así requerirlo el informante.

2. ENTORNO DEL HÁBITAT

- 2.1. Procedencia del informante: Señale el lugar de donde es oriundo el informante de acuerdo a la siguiente indicación:
 - de La Troncal, si es de cualquier lugar del propio cantón.
 - de otra provincia de la Sierra, si proviene de otra localidad de dicha región.



- de otra provincia de la Costa, si proviene de alguna localidad de dicha región.

2.2. Cuántas familias habitan la vivienda: Indique el número de familias que habitan en la vivienda, sea una sola, o en caso que en la misma Habiten más de una familia.

2.3. Cuántas personas forman la familia: Señale el número de personas que forman parte de la familia del informante, sin considerar los miembros de las otras familias, en caso de que las hubieran.

2.4. Describa a sus familiares: Detallar en el cuadro todas las personas que habitan en la vivienda encuestada, por sexo y grupos de edad. Indique la edad del familiar o allegado al informante, que se encuadre en el rango de los casilleros superiores.

2.5. Fuente de energía: Señalar si la vivienda se provee de energía eléctrica. En caso de ser afirmativo, especificar si posee un medidor regularizado. Si existiera otra fuente de energía especificar de qué tipo, ejemplo: generador, panel solar, etc.

2.6. Tenencia de la vivienda: Con esta pregunta se trata de establecer el tipo de tenencia de la vivienda en que habita el entrevistado, para lo cual se le consultará con las cuatro opciones señaladas en cada casillero.

- Propia, cuando el entrevistado es propietario de la vivienda.
- Alquilada, cuando la vivienda sea de un particular, y el informante pague un valor (canon) por ocuparla.
- Encargada, cuando la vivienda pertenece a otra persona que no habita en la vivienda, y ésta ha autorizado al entrevistado su ocupación.



- Otros tipos, si el caso esta fuera de los señalados, se rayará el casillero, indicando el caso que el informante señale.

2.7. Materiales de fachada: Esta pregunta puede ser hecha al informante, acerca de los materiales predominantes de la fachada de la vivienda, pero es importante que el encuestador observe por sí mismo las características y materiales con que está construida la vivienda para corroborar o corregir en los datos a llenar en la encuesta. Se debe considerar los siguientes parámetros:

- Caña/madera, se trata del tipo de construcción mixta que usa la caña para las paredes y la madera para los pilares, la caña no esta enlucida, puede estar pintada o al natural.
- Bloque/madera, se trata de otro tipo de construcción mixta, que usa bloques de cemento o ladrillo para las paredes y madera para los pilares, los bloques pueden estar enlucidos y pintados, o sin enlucir.
- Bloques/hormigón, este es un tipo de construcción de mejores condiciones, en que las paredes son de bloque y los pilares de hormigón (cemento), por lo general están enlucidos y pintados.
- Otros materiales, en este caso se señalará el material predominante en la fachada, ya sea de menores condiciones o de mayor lujo.

2.8. Estado visual de la fachada: El encuestador deberá considerar el estado de la fachada como BUENA, cuando esta no presente daños en su estructura y se encuentre totalmente pintada. REGULAR, cuando esta no se encontrare pintada y/o sin orámen. MALA, cuando no se encuentre pintada, presente orámenes y presente daños evidentes en su estructura.



- 2.9. Características del piso: De acuerdo a lo señalado por el encuestado y luego de realizar una verificación por parte del encuestador, se deberá señalar una de las opciones especificadas en esta pregunta y señalar en forma concreta la característica cuando se refiera a “Otros materiales”, en caso de que se requiera.
- 2.10. Características de la cubierta: Entiéndase cubierta al techo de la casa.
- 2.11. Habitaciones/ambientes: Se considerará un solo ambiente cuando la sala, comedor, dormitorio y cocina se encuentren en la misma área, en otro caso sería de varios ambientes.
- 2.12. Existencia de baño: Entiéndase por baño al espacio de la vivienda destinado para aseo personal.
- 2.13. Abastecimiento de agua: El objetivo de esta pregunta es determinar si el encuestado se provee de agua potable a través de una red pública, en caso de ser afirmativo, deberá indicarse si tiene medidor de consumo de agua. En caso de que no se abastezca a través de la red pública se deberá especificar si lo hace a través de repartidor – tanquero, u otro medio.
- 2.14. Eliminación de desechos orgánicos: Se deberá entender como LETRINA Y POZO SÉPTICO a la perforación recubierta de bloques que se encuentra debajo de la tierra en donde desfogan todo tipo de desechos orgánicos provenientes de la vivienda y que dispone de aberturas de oxigenación y de posterior evacuación. POZO CIEGO, es una perforación en el suelo donde se depositan los desechos orgánicos. CANALIZACION, cuando el sistema de desecho orgánico de la vivienda se encuentra conectada a una red pública subterránea de tuberías a través de los cuales se los eliminan.



- 2.15. Recolección de basura: CARRO RECOLECTOR, vehículo destinado para la recolección de basura en el sector. QUEMA, incineración en campo abierto de desechos sólidos. LOTE VACÍO, disposición de basura en predios no ocupados. CANAL ABIERTO, disposición de basura en canales existentes en la zona.

3. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS DE LA FAMILIA.

- 3.1. ¿Cuántos miembros de la familia aportan a los ingresos familiares?: Indicar numéricamente cuantos miembros de la familia aportan económicamente.
- 3.2. ¿Quién es el integrante de la familia que aporta más dinero?: Marque adecuadamente el integrante de la familia que aporta más económicamente en los ingresos familiares.
- 3.3. ¿Cuál es la ocupación del proveedor principal de ingresos en la familia?: Marque correctamente la ocupación del proveedor principal de ingresos económicos. Entiéndase por principal a la persona que más aporta a los ingresos económicos de la familia.
- 3.4. La mayor parte de sus ingresos se obtienen de manera: Esta pregunta hace referencia a la periodicidad de los ingresos, DIARIA (por día), SEMANAL (una vez por semana) y FRECUENCIA IRREGULAR (no existe regularidad en percibir los ingresos).
- 3.5. ¿A qué cantidad llegan sus ingresos? (tamaño de ingresos personales): Aquí debe cuantificarse los ingresos que se encuentran mencionados en la pregunta anterior. Por ejemplo: si señala DIARIA, cuánto gana por día; si es SEMANAL, cuánto gana por mes, etc.



3.6. ¿A qué cantidad llegan los ingresos familiares? (Tamaño de ingreso de toda la familia):

Es la cuantificación total de los ingresos en caso de existir algunos aportantes en dicha familia.

3.7. De los siguientes grupos comunitarios cuántos miembros de su familia, incluido usted, están participando: En las alternativas señaladas y en el casillero respectivo, se deberá establecer el número de los miembros que están participando en dicha organización.

3.8. En el último año usted o algún miembro de su familia, participó en alguna actividad de la comunidad en las que las personas se reunieron para trabajar por el beneficio de la comunidad: Señalar en el respectivo casillero sí o no.

3.9. Conoce cómo se formó el barrio en el que reside?: En caso de que se señale el casillero de SI, deberá además señalarse cual de las alternativas ubicadas después del signo =>.

3.10. ¿Participa usted en alguna de estas actividades dentro de la comunidad?: Señalar la actividad en el cual participa la mayor parte de los integrantes de la familia.

3.11. ¿Cómo ayudaría para mejorar las condiciones del sector?: Especificar cuál de las condiciones el entrevistado estaría dispuesto a colaborar en la realización de algún tipo de obra de mejoramiento para la comunidad.

4. PERCEPCION DE SERVICIOS.

4.1. ¿Indique los tres servicios más importantes, que desearía sean mejorados en el sector:

Indicar al entrevistado las alternativas posibles con una breve descripción de cada una de ellas y luego consultar las de mayor importancia para él o ella.



- 4.2. Cómo calificaría los siguientes servicios en el sector.: indicar al entrevistado(a) las alternativas de calificación por nivel de servicio recibido en las categorías de (Alcantarillado, Seguridad, Áreas Verdes, Agua Potable, Vías y Alumbrado). Sólo se podrá marcar una alternativa de respuesta para cada pregunta.
- 4.3. Si hubiera un problema con algún servicio público (agua potable, alcantarillado, recolección de basura, etc.) que probabilidades hay de que las personas cooperen para tratar de resolverlo: escoger sólo una respuesta.
- 4.4. Cuál es el valor promedio mensual que paga actualmente por los siguientes servicios básicos?: indicar las escalas económicas determinadas y en lo posible observar alguna planilla o factura que valide lo anterior. Sólo se podrá marcar una alternativa de respuesta para cada pregunta.
- 4.5. Estaría usted dispuesto a pagar por el mejoramiento de alguno de estos servicios?: obtener como única respuesta un SI o un NO.
- 4.6. Cuánto estaría dispuesto a pagar por servicios públicos mejorados?: indicar las escalas económicas para cada servicio y una breve descripción de la situación mejorada para cada servicio, cuya principal mejora se sustenta en:
- **Alcantarillado:** descarga de los desechos líquidos y sólidos de las viviendas a través de tuberías; sellado de los pozos directos existentes y relleno con material granulado.
 - **Agua Potable:** suministro de agua potable por tubería directa al interior de las viviendas con su respectivo medidor por lo menos ocho horas diarias.
 - **Energía Eléctrica:** formalizar las guías eléctricas desde la red pública hasta los medidores de las viviendas y evitar potenciales cortocircuitos o inseguridades



derivadas de las actuales instalaciones, serán incorporadas a la Empresa Eléctrica de Milagro.

5.4.15. ANÁLISIS DE RESULTADOS.

La descripción de los resultados obtenidos en la realización de la encuesta en el asentamiento Roberto Isaías III, se desarrollará en función de los cuatro (4) segmentos en que lo integran:

- PERFIL DEL ENTREVISTADO.
- ENTORNO DEL HABITAT.
- ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.
- PERCEPCIÓN DE SERVICIOS.

PERFIL DEL ENTREVISTADO:

Este componente tenía como finalidad conocer las condiciones de escolaridad y estados civiles del jefe de familia o su representante.

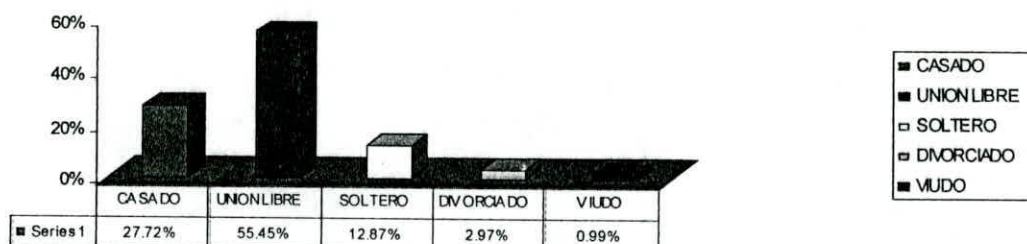
1. PERFIL DEL ENTREVISTADO

Pregunta 1.5 ESTADO CIVIL DEL INFORMANTE



Gráfico 17 ESTADO CIVIL DEL INFORMANTE

ESTADO CIVIL DE ENCUESTADOS



El 55,45% de los entrevistados y sus parejas no mantienen vínculos conyugales no formalizados a través de un contrato de matrimonio; en segundo lugar el 27,72% de ellos se encuentran casados; luego el 12,87% mantienen su estado civil de solteros; en menor cantidad nos encontramos con divorciados 2,97% y los viudos 0,99%.

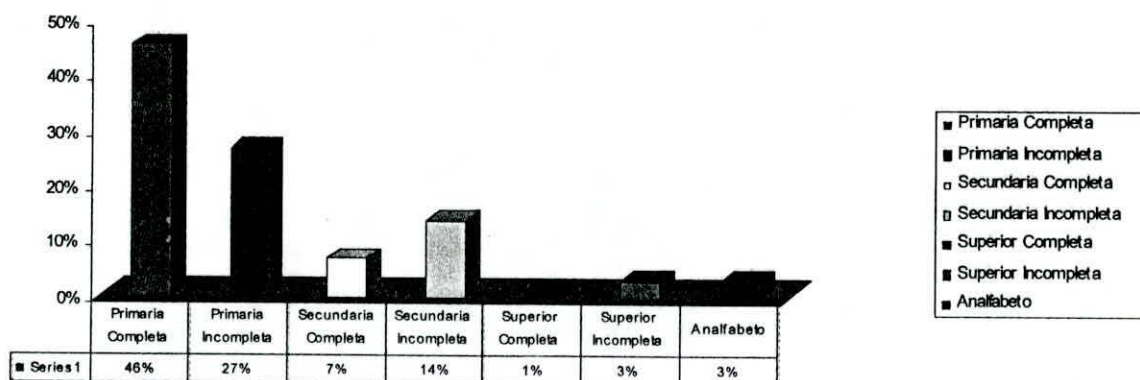
Esta situación tendrá cierta consideración en el momento del análisis y la implementación de medidas efectivas de recaudación que deberán establecer los órganos directivos y gerenciales de las instituciones creadas para la provisión de los servicios básicos en la comunidad.

Pregunta 1.6. NIVEL DE ESTUDIOS



Gráfico 18 NIVEL DE ESTUDIOS

NIVEL DE EDUCACION



El nivel de escolaridad presentado por parte de los entrevistados se expresa en mayor porcentaje, esto es un 46% la primaria completa. Debe entenderse por primaria completa como Número de personas de 12 años y más que completó la enseñanza primaria, expresado como porcentaje del total de personas de ese grupo de edad.

Se refiere sólo a aquellas personas que aprobaron los seis años requeridos para el nivel primario en el sistema educativo regular (es decir, aquel sometido a disposiciones reglamentarias sobre el límite de edad, secuencia de niveles y duración de cursos); no incluye a aquellas personas que han asistido a programas equivalentes de educación compensatoria o especial. No implica la posesión de certificado de aprobación o graduación alguno⁵.

⁵ Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador -SIISE.



Luego de ello observamos que un 27% de dicha población en cambio declara tener una primaria incompleta.

El siguiente nivel de escolaridad que corresponde a la educación secundaria en el que apenas un 7% de los entrevistados ha logrado completar dicha formación, frente a un 14% que señala no haber terminado la secundaria.

Se refiere sólo a aquellas personas que aprobaron los seis años establecidos para el nivel secundario en el sistema educativo regular (es decir, aquel sometido a disposiciones reglamentarias sobre el límite de edad, secuencia de niveles y duración de cursos); no incluye a aquellas que han asistido a programas equivalentes de educación compensatoria o especial. No implica la posesión de título de bachiller⁶.

En lo que corresponde a la educación superior un 1% de la población ha logrado culminarla, en cambio un 3% señala haberla dejado inconclusa.

Se entenderá como educación superior a aquellos estudios no universitarios, universitarios y de postgrado. En cuanto a los primeros, incluye a quienes declaran haber cursado en los institutos superiores pedagógicos o técnicos (equivalentes a 7 u 8 años de

⁶ Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador -SIISE.



secundaria). No implica la aprobación de plan de estudios alguno ni la obtención o posesión de certificado de egreso o título universitario o profesional alguno⁷.

El nivel de analfabetismo en este segmento poblacional se encuentra en un 3%. Se define como tal a aquellas personas que no saben leer y escribir o que solo leen o solo escriben. El número de analfabetos es un indicador del nivel de retraso en el desarrollo educativo de una sociedad. Es muy importante para detectar las desigualdades en la expansión del sistema educativo, en especial en el caso de los grupos más vulnerables de la población; de ahí la importancia de asociar este indicador con variables como residencia, etnia, grupo de edad y sexo⁸.

El nivel de escolaridad resulta un elemento de análisis imprescindible a la hora de evaluar el capital humano y social que cuenta la comunidad para conformar las unidades administrativas de gestión de las diferentes entidades creadas para la ejecución del proyecto como de aquellas que tendrán a su cargo la operación y administración de los servicios públicos existentes en dicha comunidad.

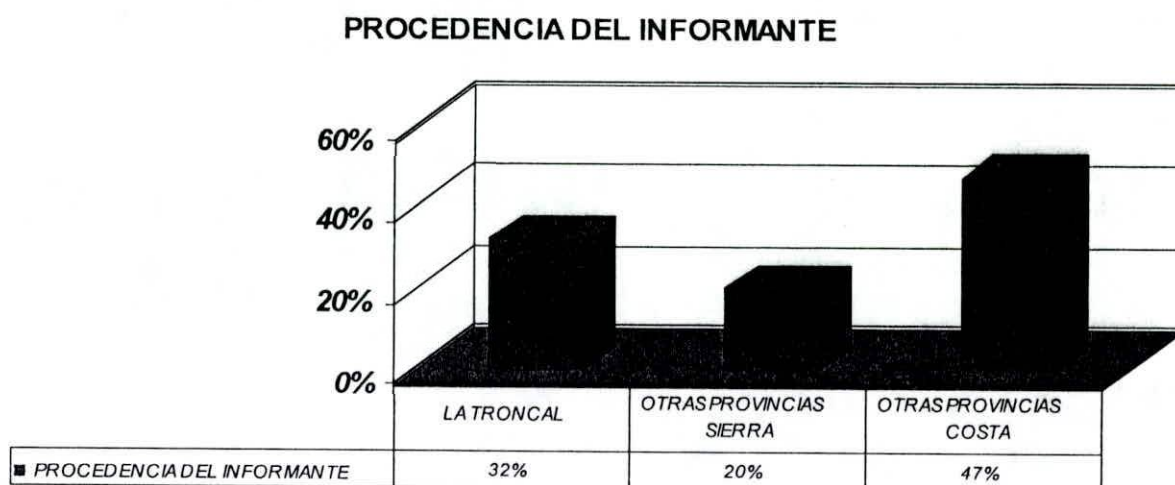
ENTORNO DEL HÁBITAT

Pregunta 2.1. PROCEDENCIA DEL INFORMANTE

⁷ Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador -SIISE.

⁸ Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador -SIISE.

Gráfico 19 PROCEDENCIA DEL INFORMANTE



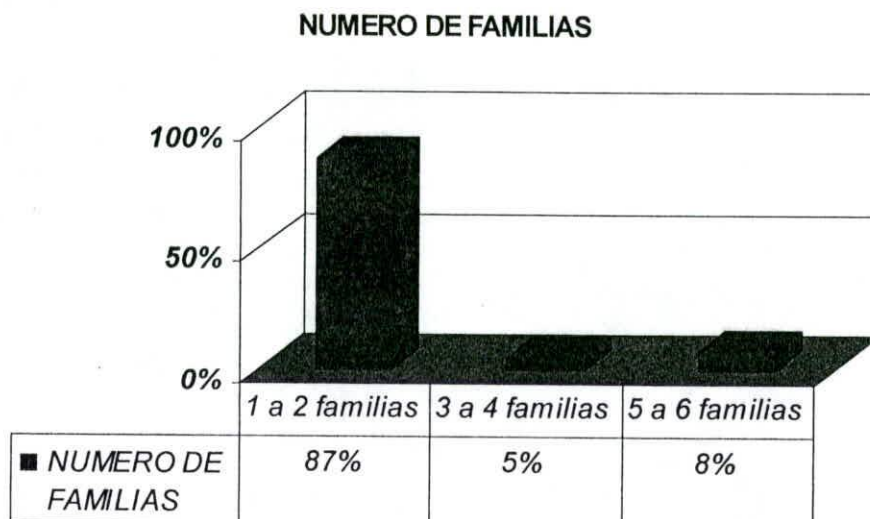
Estos resultados nos reflejan que el mayor porcentaje de los entrevistados son originarios de otras provincias de la costa (47%), luego un 32% son nativos del cantón y un 20% han inmigrado de otras provincias de la Sierra.

Este es un dato muy curioso, tomando en consideración que la población mayoritaria del cantón son procedentes de la sierra y sobretodo de poblaciones ubicadas en la provincia del Cañar y del Azuay.

Pregunta 2.2 ¿CUÁNTAS FAMILIAS HABITAN EN LA VIVIENDA?



Gráfico 20 NUMERO DE FAMILIAS



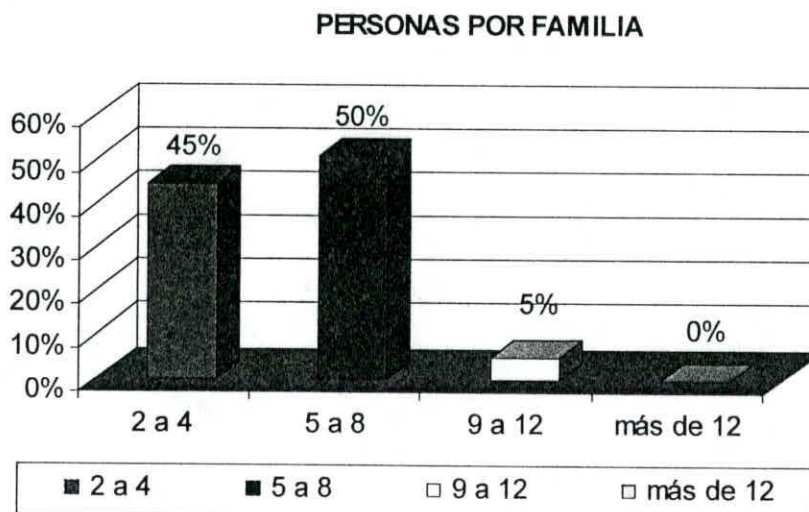
El 87% de la población encuestada señala que en sus viviendas es habitada por 1 a 2 familias; el 8% es cohabitado por 5 a 6 familias; y, el 5% es residida por 3 a 4 familias.

Los datos aquí establecidos originarán un análisis exhaustivo sobretodo por parte de aquellos formuladores de proyectos tendientes ha mejorar las condiciones habitacionales y a reducir los índices de hacinamiento, tomando en cuenta que dentro del tamaño de la muestra establecido para la ejecución de esta encuesta, existe un preocupante alto porcentaje de hogares que son compartidos por 5 a 6 familias.

Pregunta 2.3 ¿CUÁNTAS PERSONAS CONFORMAN LAS FAMILIAS?



Gráfico 21 PERSONAS POR FAMILIA



Las unidades familiares en la población encuestada en un 50% la conforman 5 a 8 personas; el 45% de las familias están integradas de 2 a 4 personas; y un 5% esta compuestas por 9 a 12 integrantes.

Lo anteriormente señalado nos representa que las familias que habitan en la comunidad de Roberto Isaías III están en un rango de integrantes de 2 a 12 personas.

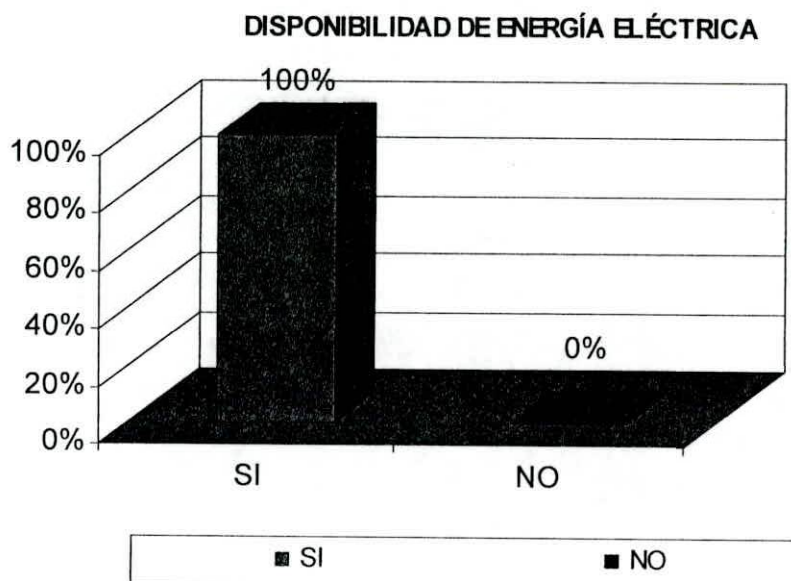
Pregunta 2.4 Descripción de los familiares

Los resultados de esta pregunta no son expuestas en este análisis de resultados, debido a la dificultad de los encuestadores para la formulación a los encuestados. Este hecho se evidenció en la falta de respuestas en la gran mayoría de las encuestas, por lo que su tabulación nos proporcionaría información irreal.



Pregunta 2.5 ¿DISPONE DE ENERGÍA ELÉCTRICA?⁹

Gráfico 22 DISPONIBILIDAD DE ENERGIA ELECTRICA



Este indicador se refiere a todo tipo de servicio eléctrico domiciliario, entendiéndose como tal: red pública, sistemas cooperativos, empresas particulares o sistemas de uso exclusivo de la vivienda. No implica constancia del servicio o forma de contrato alguno. Este último aspecto se lo podrá analizar en la siguiente pregunta.

⁹ Las condiciones de vivienda y la disponibilidad de servicios básicos definen, en gran medida, la forma de vida de la población. La vivienda influye sobre la satisfacción de otras necesidades como salud y educación. La disponibilidad de electricidad es uno de los elementos de la calidad de la vivienda. En el país, la disponibilidad de este servicio se ha extendido notoriamente, especialmente en las zonas rurales; sin embargo, aún se observan diferencias geográficas y residenciales importantes. Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador –SIISE



Las viviendas encuestas disponen en su totalidad, esto es un 100% de energía eléctrica.

¿POSEE MEDIDOR?

TENENCIA DE MEDIDOR DE ELECTRICIDAD

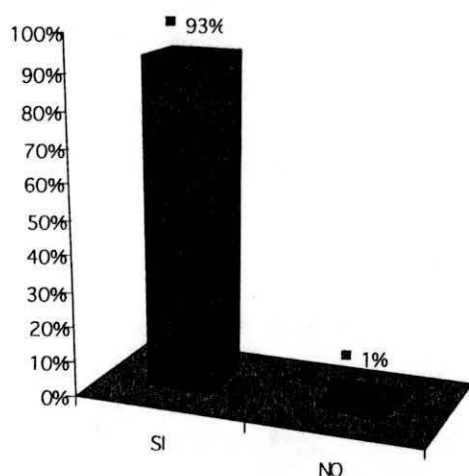


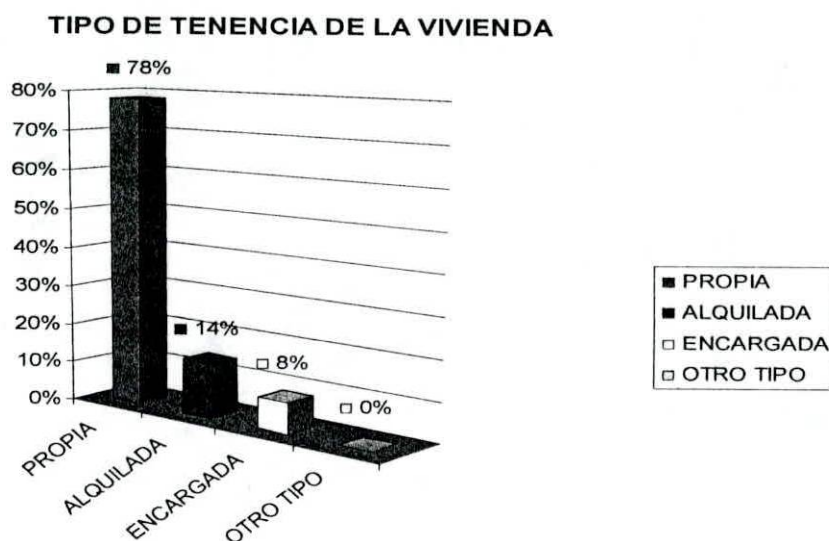
Gráfico 23 TENENCIA DE MEDIDOR DE ELECTRICIDAD

Estos datos son complementarios a los obtenidos en la pregunta anterior. En este asentamiento podemos observar que casi la totalidad de las familias, esto es un 93%, tienen regularizado la provisión de energía eléctrica.



Pregunta 2.6 SU VIVIENDA ES?

Gráfico 24 TIPO DE TENENCIA DE LA VIVIENDA



El 78% de la población encuestada afirma ser propietario del predio y edificación que actualmente ocupan; luego un 14% señalan que están alquilando el inmueble y un 8% aseveran ser encargados o cuidadores de la vivienda.

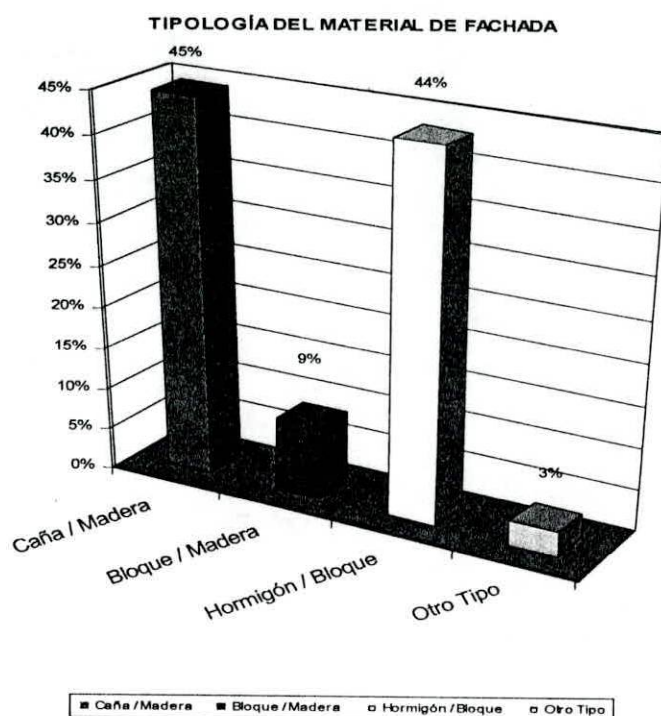
Nos referimos como vivienda propia a aquellas que están parcial o totalmente pagadas, independientemente del miembro del hogar que es titular de la propiedad y de la calidad o condiciones de la vivienda¹⁰.

¹⁰ La vivienda significa mucho más que protección contra el clima y los elementos externos. Es fundamental para el desarrollo de las capacidades individuales y los vínculos familiares. Puede ser fuente de seguridad y estabilidad de los hogares, especialmente para la población urbana en situaciones de



Pregunta 2.7 MATERIALES DE LA FACHADA

Gráfico 25 TIPOLOGIA DEL MATERIAL FACHADA



pobreza. Es además frecuentemente un lugar de trabajo. En este sentido, si bien no es en si misma suficiente para garantizar condiciones de habitación digna, la propiedad de la vivienda tiende a ser una aspiración generalizada y altamente valorada.

La propiedad de la vivienda evita la inseguridad de otras formas de tenencia (alquiler, préstamo, etc.). Pero no debe ser asociada con condiciones socioeconómicas. Muchos hogares pobres son dueños de viviendas inadecuadas o de lotes de terreno con construcciones provisionales. Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador -SIISE.



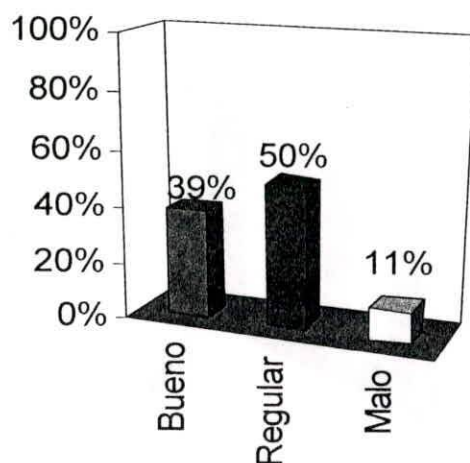
El tipo de material constructivo que lo componen el 45% de las fachadas de las viviendas ocupadas por los encuestados es de caña y madera; el 44% de hormigón bloque, un 9% de bloque y madera; y, un 3% de materiales varios.



Pregunta 2.8 ESTADO VISUAL DE LA FACHADA

Gráfico 26 ESTADO VISUAL DE LA FACHADA

ESTADO VISUAL DE LA FACHADA

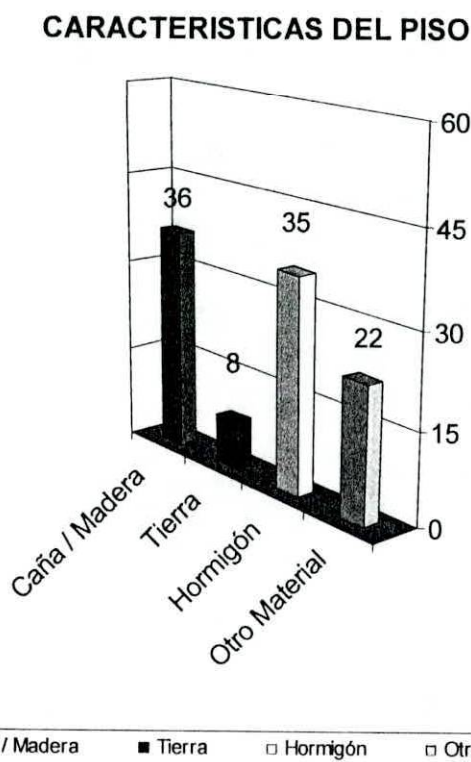


El 50% del estado de las fachadas de las viviendas es regular; el 39% los encuestados lo consideran buena; y, un 11% reconocen que se encuentran en mal estado.



Pregunta 2.9 CARACTERÍSTICAS DEL PISO:

Gráfico 27 CARACTERÍSTICAS DEL PISO



Este indicador se relacionan a viviendas construidas con (u hogares cuyas viviendas están construidas con) pisos predominantemente de entablado, parquet, baldosa, vinil, ladrillo o cemento.

Según lo establece el INEC este indicador busca una aproximación a la calidad de las viviendas. Si bien otras fuentes estadísticas registran los materiales de construcción de techos, paredes y pisos, son estos últimos los que mejor definen la calidad habitacional. Los materiales para pisos y techos pueden variar notablemente según patrones culturales y condiciones medioambientales; ciertos materiales pueden ser adecuados en un determinado



contexto e insatisfactorios en otros. Los pisos sin protección, de materiales fácilmente degradables o que dificultan la limpieza representan un riesgo permanente a la salud. Por ello, el indicador agrupa en una categoría a las viviendas con pisos de materiales resistentes y que promueven condiciones sanitarias adecuadas (entablado, parquet, baldosa, vinil, ladrillo o cemento), en contraste con las viviendas cuyos pisos presentan problemas para su limpieza y, por ende, aumentan los riesgos sanitarios (caña y tierra)¹¹.

Según los encuestados el 36% de sus pisos son de caña y madera; el 35% son de hormigón; 22% es de otros tipos de material como vinil, cerámica, baldosas, etc., y un 8% aún mantienen sus pisos en tierra.

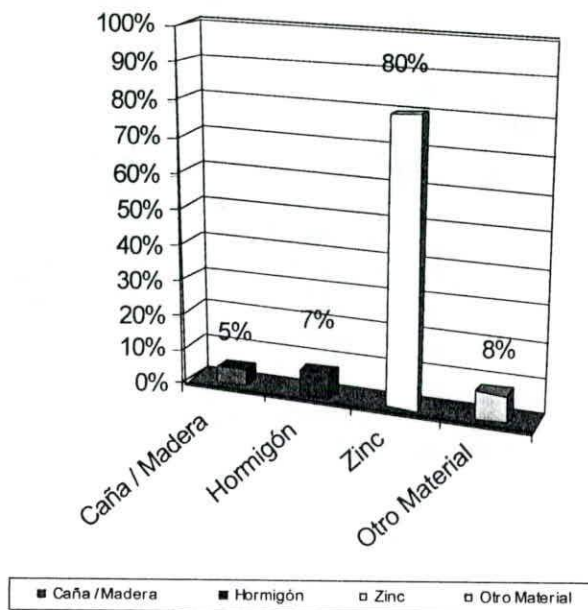
Pregunta 2.10 CARACTERÍSTICAS DE CUBIERTA:

¹¹ Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador -SIISE.



Gráfico 28 CARACTERISTICAS DE LA CUBIERTA

CARACTERISTICAS DE LA CUBIERTA



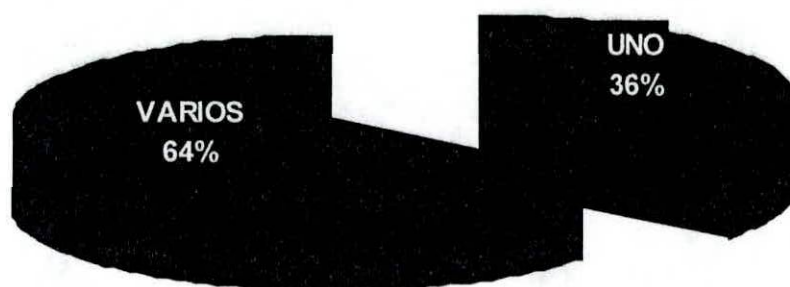
El 80% de las cubiertas que recubren las viviendas de los entrevistados son de zinc; luego de ello un 8% son de otro material como la teja; un 7% son de hormigón, entendiéndose como tal una losa; y un 5% están cubiertas de caña, madera u otro material perecible.



Pregunta 2.11 Habitaciones/ambientes:

Gráfico 29 HABITACIONES - AMBIENTES

AMBIENTES



El 64% de las viviendas tienen varios ambientes y un 36% aún mantienen un solo ambiente.

La distribución de ambientes de las viviendas está relacionada al tema del hacinamiento.

Según lo establece el INEC se considera que un hogar está hacinado si cada uno de los dormitorios con los que cuenta sirve, en promedio, a un número de miembros **mayor a tres**. Se define como dormitorio a los cuartos o espacios dedicados sólo a dormir; no se incluye otros espacios disponibles para habitar (como salones, comedor, cuartos de uso múltiple, etc.)



que pueden dedicarse ocasional o parcialmente a dormir, así como las cocinas, baños, pasillos, garajes y espacios destinados a fines profesionales o negocios.¹²

“La vivienda inadecuada o de mala calidad y el hacinamiento figuran entre las manifestaciones más visibles de la pobreza. De hecho, el hacinamiento --o "sobrepoblación"--es un reflejo indirecto de las condiciones sociales, económicas y sanitarias de la población.

Un requisito para buenas condiciones de habitación es tener suficiente espacio para los integrantes del hogar. El hacinamiento puede provocar problemas de salud y la falta de privacidad en el hogar, tensiones entre sus miembros.

Una medida de calidad y adecuación de la vivienda es la disponibilidad de espacio en función del número de miembros. Una manera óptima de medir este espacio sería mediante el número de metros cuadrados de construcción por persona. Sin embargo, las fuentes disponibles no cuentan con esta información. Una medida alternativa es la relación del número de personas por dormitorio disponible y un parámetro máximo aceptable. Este parámetro será, en cierto sentido, arbitrario ya que, por un lado, no existen normas internacionales claras para determinar la existencia de hacinamiento (cf. Vos, 1992) y, por otro, en el país se observan diferentes patrones culturales o sociales muy disímiles en torno al uso del espacio de habitación. Por ejemplo, las construcciones tradicionales de gran parte de los pueblos amazónicos --como las malocas-- constituyen un solo espacio extenso en el que

¹² Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador -SIISE.



habita la familia ampliada organizada por varios núcleos familiares; la función de los distintos coespacios tiene relación con los ámbitos domésticos, rituales y de división del trabajo por género. En la actualidad, factores de diferente índole influyen en la adopción de nuevas modalidades de vivienda --como casas unifamiliares-- y patrones de asentamiento.” (SIISE V.4).¹³

Pregunta 2.12 EXISTENCIA DE BAÑO

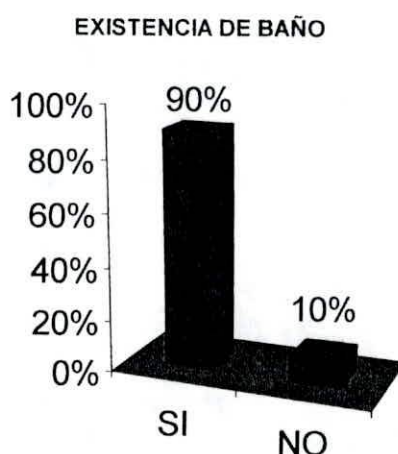


Gráfico 30 EXISTENCIA DE BAÑO

Se refiere a excusados o retretes (es decir, aparatos que usan agua corriente para evacuar los desechos) independientemente de su tipo o sistema de eliminación de aguas

¹³ Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador -SIISE.

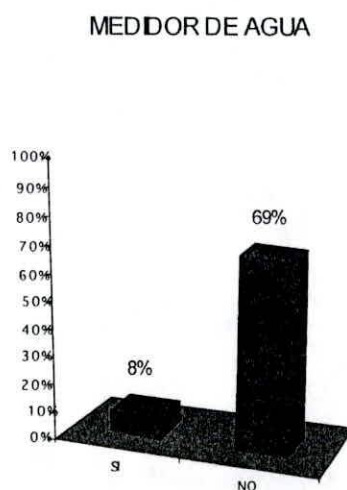


servidas, ubicación (dentro o fuera de la vivienda) o calidad. No incluye aparatos de uso común a varios hogares o letrinas exteriores.¹⁴

El 90% de las viviendas de los encuestados cuentan con baño o servicio higiénico; en cambio del 10% carece de estas instalaciones.

Pregunta 2.13 ABASTECIMIENTO DE AGUA

Gráfico 31 MEDIDOR DE AGUA



¹⁴ © Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador -SIISE.

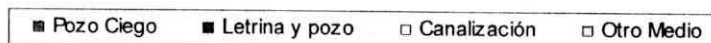
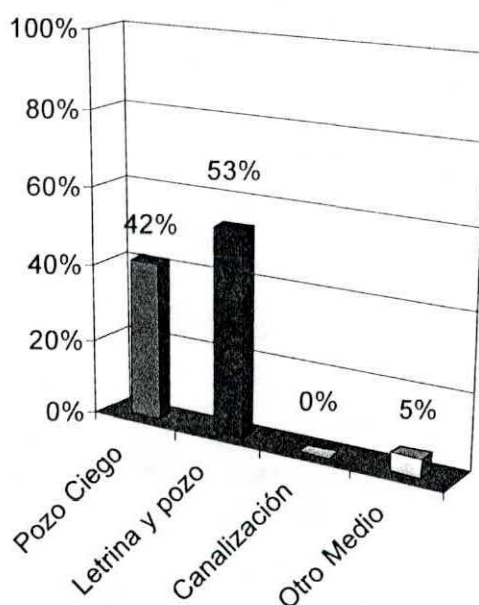


Hasta la fecha la EMPAT a penas ha proveído con medidores de agua a un 8% de las viviendas, un 69% señala no poseer este sistema de medición de consumo, y el resto de la población no responde.

Pregunta 2.14 FORMAS DE ELIMINACIÓN DE DESECHOS ORGÁNICOS:

Gráfico 32 ELIMINACION DE DESECHOS ORGANICOS

ELIMINACION DE DESECHOS ORGANICOS



La eliminación de desechos orgánicos se refiere únicamente a las viviendas que cuentan con sistemas de recolección y evacuación de excrementos humanos y aguas servidas que son arrastrados por corrientes de agua (alcantarillado o pozos con o sin tratamiento);

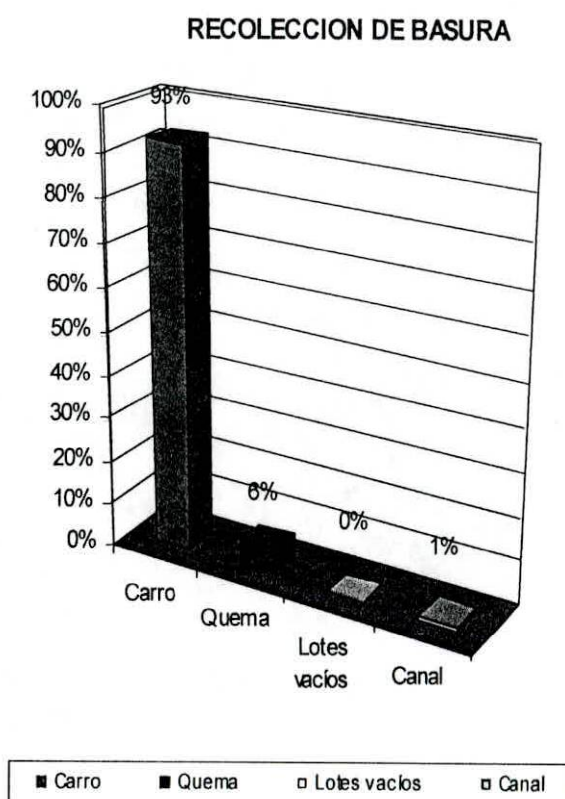


excluye a las viviendas que disponen de otros medios sanitarios para la eliminación de excretas como las letrinas.¹⁵

El 53% de los entrevistados señalan que utilizan en sus viviendas letrina y pozo; el 42% utiliza pozo ciego; un 5% utiliza otro tipo de eliminación. Toda la comunidad carece de un sistema de canalización de aguas servidas.

Pregunta 2.15 RECOLECCIÓN DE BASURA:

Gráfico 33 RECOLECCIÓN DE BASURA



¹⁵ © Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador -SIISE.



“El bienestar y la salud de los miembros del hogar dependen de las condiciones sanitarias de la vivienda y de su entorno. La eliminación sanitaria de desperdicios sólidos es fundamental para asegurar un ambiente saludable a la población. Este indicador mide la cobertura de los servicios de recolección de basura (ya sea contratado o público), en contraste con la frecuencia de viviendas u hogares que deben eliminar sus desechos de manera tal que constituye un riesgo sanitario.”¹⁶

El 93% de los encuestados señala que sus desechos son entregados a un carro recolector provisto por el gobierno municipal; un 6% afirman incinerar o quemar su basura; y el 1% alegan depositarlo en canales abiertos.

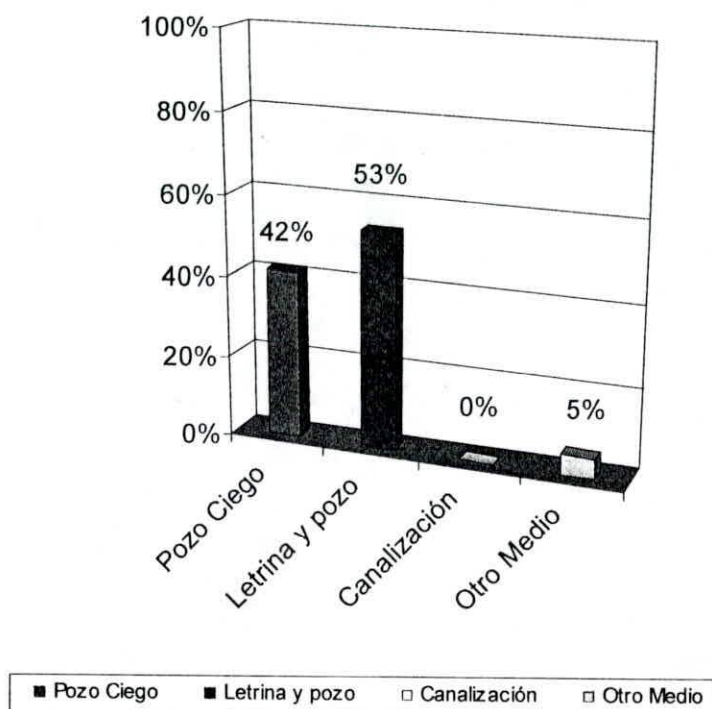
¹⁶ © Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador -SIISE.



Pregunta 2.15 RECOLECCIÓN DE BASURA:

Gráfico 34 ELIMINACION DE DESECHOS ORGANICOS

ELIMINACION DE DESECHOS ORGANICOS



Se refiere únicamente a las viviendas que cuentan con sistemas de recolección y evacuación de excrementos humanos y aguas servidas que son arrastrados por corrientes de agua (alcantarillado o pozos con o sin tratamiento).

“El bienestar y la salud de los miembros del hogar dependen de las condiciones sanitarias de la vivienda. La eliminación de excretas en una manera higiénica es necesaria para asegurar un ambiente saludable. La disponibilidad de medios sanitarios para la eliminación de excrementos es un reflejo de la calidad de la vivienda. La eliminación de



excretas y aguas servidas en forma higiénica es necesaria para asegurar un ambiente saludable y proteger a la población de enfermedades crónicas. La falta de estas condiciones sanitarias favorece la proliferación de insectos y ratas, así como la transmisión de agentes infecciosos.

Si bien el servicio de alcantarillado sanitario es el medio masivo más efectivo para la eliminación de excretas y aguas servidas, no existe --y no siempre es factible-- en la mayoría de áreas rurales o de población dispersa, donde el uso de un pozo ciego o séptico es una alternativa aceptable. Este indicador combina la disponibilidad de alcantarillado público o de un pozo como medios adecuados para la eliminación de excretas y desechos. Se trata de una medida de disponibilidad de medios de saneamiento y, por lo tanto, la calidad de la vivienda, pero no se refiere al acceso a servicios públicos.”¹⁷

El 53% de los encuestados señalan que sus viviendas cuentan con letrina y pozo séptico; el 42% cuentan con pozos ciegos; y un 5% tratan sus desechos orgánicos a través de otros medios.

¹⁷ © Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador -SIISE.



ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS DE LA FAMILIA

Pregunta 3.1 ¿CUÁNTOS MIEMBROS DE LA FAMILIA APORTAN A LOS I

Gráfico 35 MIEMBROS DE LA FAMILIA QUE APORTAN INGRESOS

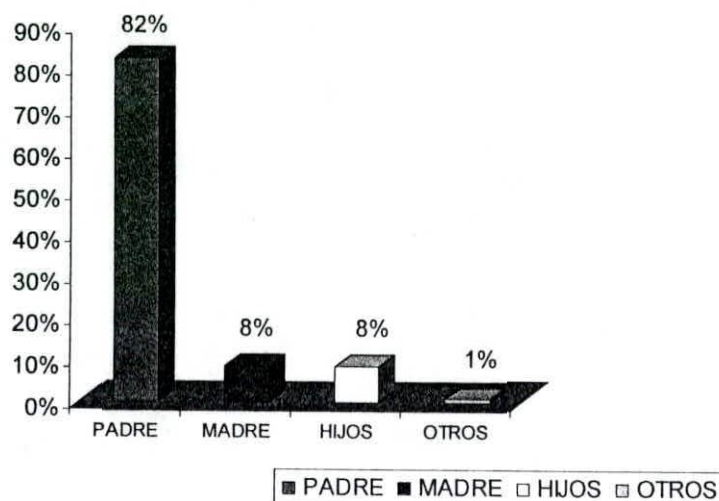


De acuerdo a la población encuestada el 79% señala que sólo un miembro aporta al ingreso familiar; el 16% afirma que 2 (dos) miembros participan en dichos aportes; el 3% reconoce que son tres de los integrantes que aportan, y un 1% informa que con son 6 o más los aportantes.

Pregunta 3.2 ¿QUIÉN ES EL INTEGRANTE DE LA FAMILIA QUE APORTA CON MÁS DINERO?:

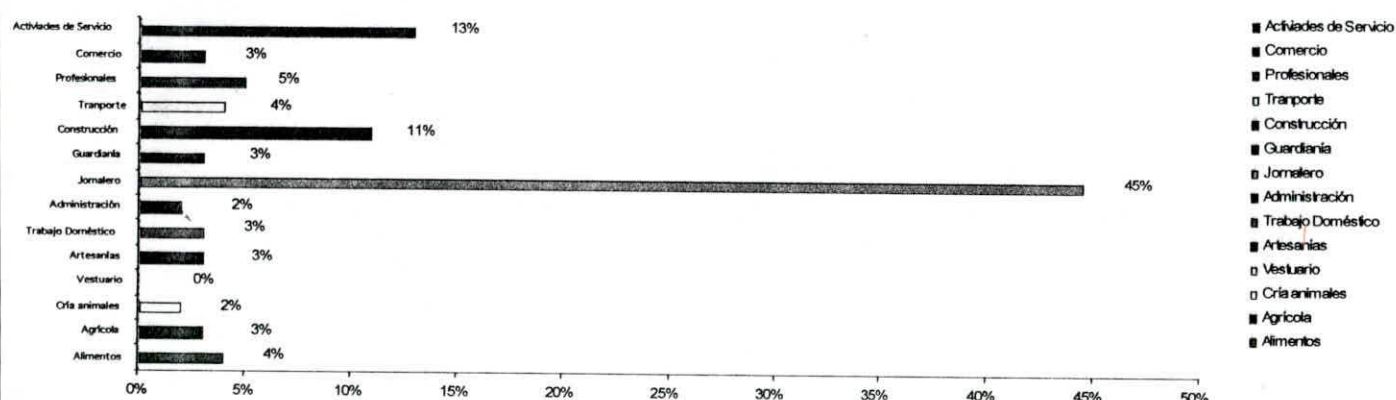


Gráfico 36 NIVEL DE APOORTE DE INTEGRANTES FAMILIAR
INTEGRANTE DE LA FAMILIA QUE MAS APORTA



De conformidad con la encuesta realizada el padre de familia con el 82% de los entrevistados es el que más aporta a la economía familiar; en segundo lugar y de manera pareja la madre y los hijos con 8% cada uno; y a penas 1% otro tipo de integrante.

Gráfico 37 OCUPACIÓN DEL PROVEEDOR PRINCIPAL
OCUPACION DEL PROVEEDOR PRINCIPAL



Pregunta 3.3 OCUPACION DEL PROVEEDOR PRINCIPAL

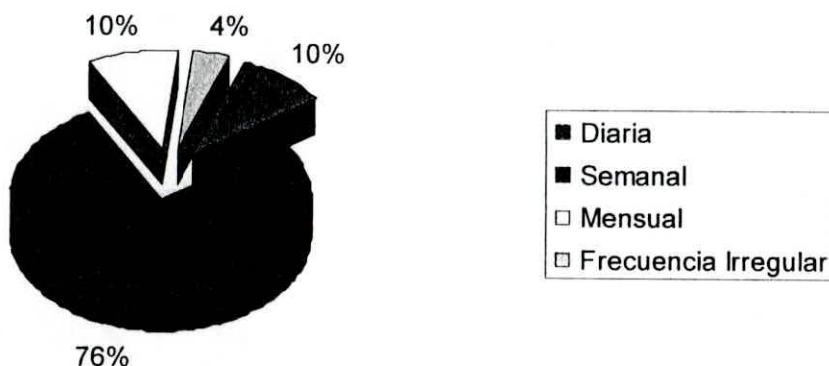


El 45% de los encuestados laboran como jornales (albañilería, etc.), el 13% labora en actividades de servicios (electricistas, fontaneros, etc.), el 11% su ocupación está relacionada a actividades de la construcción.

Pregunta 3.4 La mayor parte de sus ingresos se obtienen de manera:

Gráfico 38 ORIGEN DE LOS INGRESOS

Origen de los ingresos

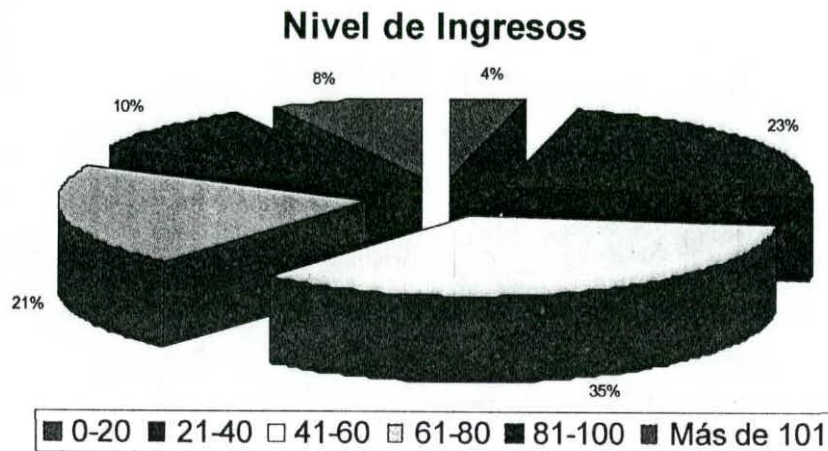


El 76% de los encuestados señalan que la periodicidad de sus ingresos es semanal (una vez a la semana); el 10% obtienen sus ingresos de manera diaria; un 10% en forma mensual; y un 4% afirman que sus ingresos son irregulares.

Pregunta 3.5 A qué cantidad llegan sus ingresos?



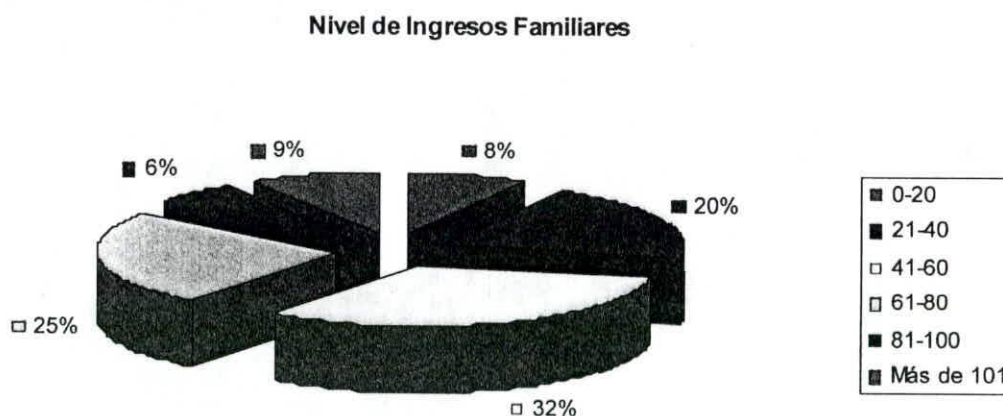
Gráfico 39 NIVEL DE INGRESOS



El nivel de los ingresos personales del 35% de los encuestados alcanzan de \$61 a \$80; el 23% señalan que bordean entre \$21 a \$40; el 21% es de \$61 a \$80; 10% sus ingresos son de \$81 a \$100; un 8% señalan sus ingresos superan los \$101; y, un 4% a penas alcanzan a los \$20.

Pregunta 3.6 ¿A qué cantidad llegan los ingresos familiares?

Gráfico 40 NIVEL DE INGRESOS FAMILIARES





El 32% de los encuestados afirman que los ingresos familiares en cada uno de sus hogares bordean los \$41 a \$60; el 25% informan que son de \$61 a \$80; el 20% alcanzan entre \$21 a \$40; el 9% indican que superan los \$101; el 8% sus ingresos llegan hasta los \$20; y un 6% oscilan entre \$81 a \$100.

Pregunta 3.7 ¿De los siguientes grupos comunitarios cuantos miembros de su familia, incluido usted, están participando?

Gráfico 41 PARTICIPACIÓN EN ORGANIZACIONES COMUNITARIAS



El 56% de los encuestados afirman que no participan en ningún tipo de organización barrial; el 41% son parte de Asociaciones de diversa naturaleza; el 15% señalan que forman

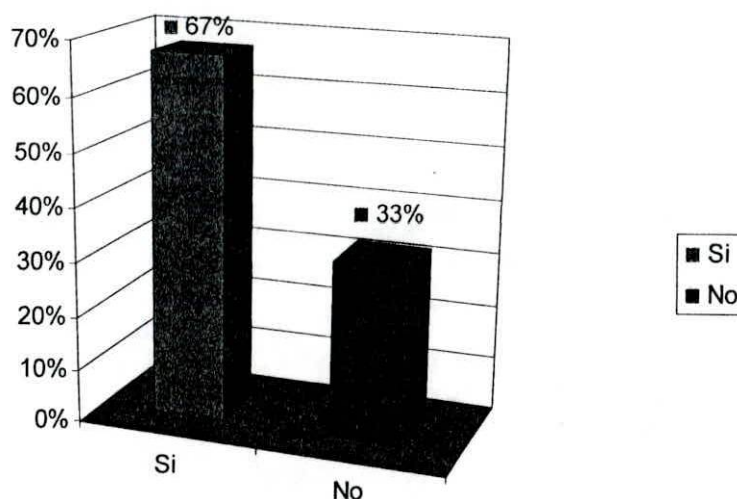


parte y colaboran en la organización barrial; un 1% señalan que son parte de grupos eclesiales; y, un 1% informan que se desenvuelven en otros tipos de organizaciones.

Pregunta 3.8 En el último año usted o algún miembro de su familia, participó en alguna actividad de la comunidad en las que las personas se reunieron para trabajar por el beneficio de la comunidad?

Gráfico 42 PARTICIPACIÓN COMUNITARIA

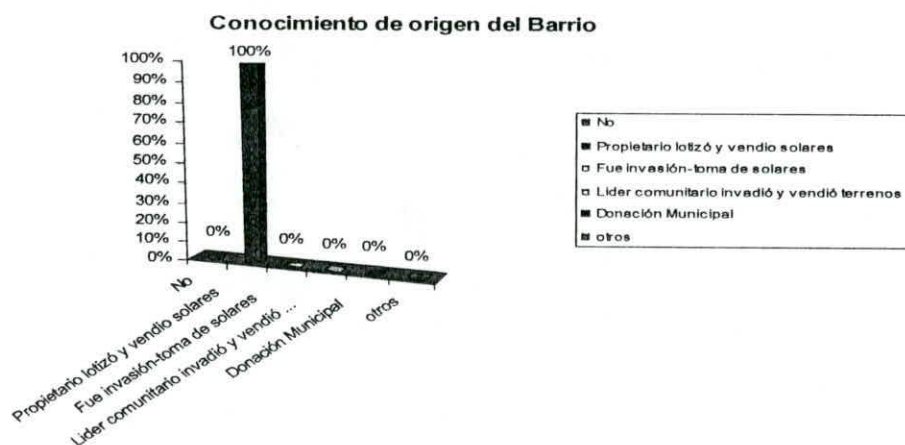
Participación Comunitaria



El 67% señalan que "SI", él o algún miembro de familia si participaron en una actividad en beneficio de la comunidad; y, un 33% dieron una respuesta negativa.

Pregunta 3.9 ¿Conoce cómo se formó el barrio en el que reside?

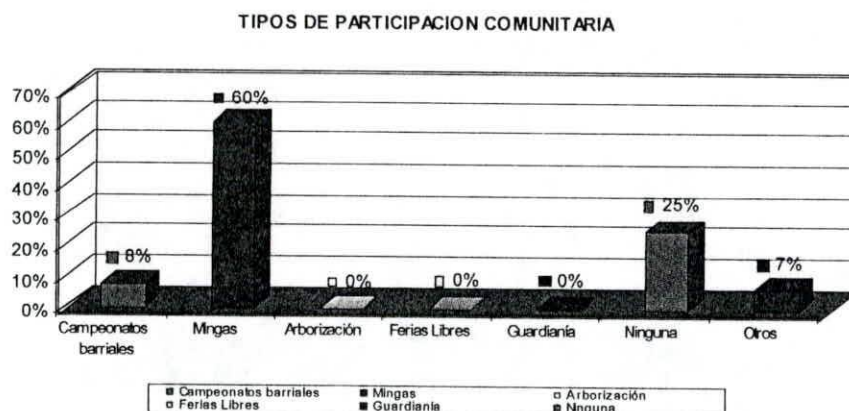
Gráfico 43 CONOCIMIENTO DE FORMACIÓN DEL BARRIO



El 100% de los encuestados afirman que la única forma como se originó esta comunidad es a través de la lotización y venta de los solares por parte del propietario.

Pregunta 3.10 Participa usted en alguna de estas actividades dentro de la comunidad?

Gráfico 44 NIVEL DE PARTICIPACIÓN COMUNITARIA

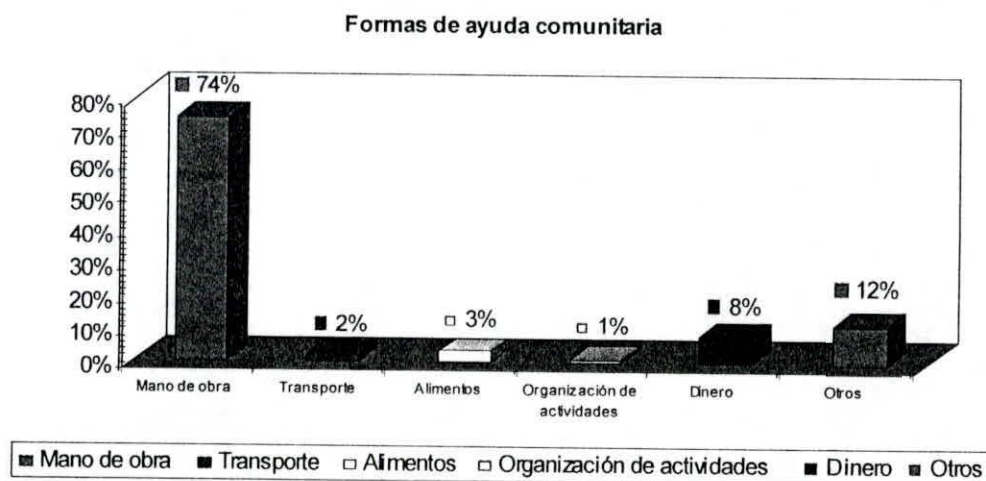




El 60% de los encuestados afirman que participan en mingas; el 25% no interviene en ningún tipo de participación comunitaria; el 8% se involucran en campeonatos barriales; un 7% intervienen en otros tipos de actividades.

Pregunta 3.11 Cómo ayudaría para mejorar las condiciones del sector?

Gráfico 45 FORMAS DE AYUDA COMUNITARIA



El 74% de los encuestados señalan que estarían dispuestos a colaborar con mano de obra; un 12% ofrecen otro tipo de colaboración de los que están en la encuesta; el 8% están dispuestos a colaborar con dinero; un 3% participarán con alimentos y un 2% con transporte.

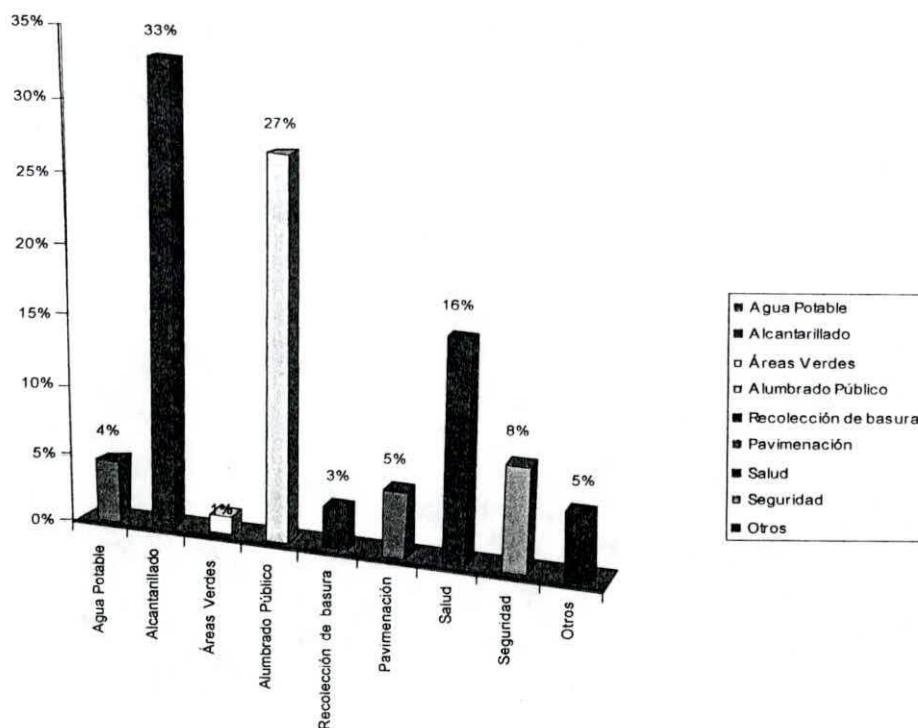


PERCEPCIÓN DE SERVICIOS

Pregunta 4.1 Indique los tres servicios más importantes, que desearía sean mejorados en el sector?

Gráfico 46 REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS PUBLICOS

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS

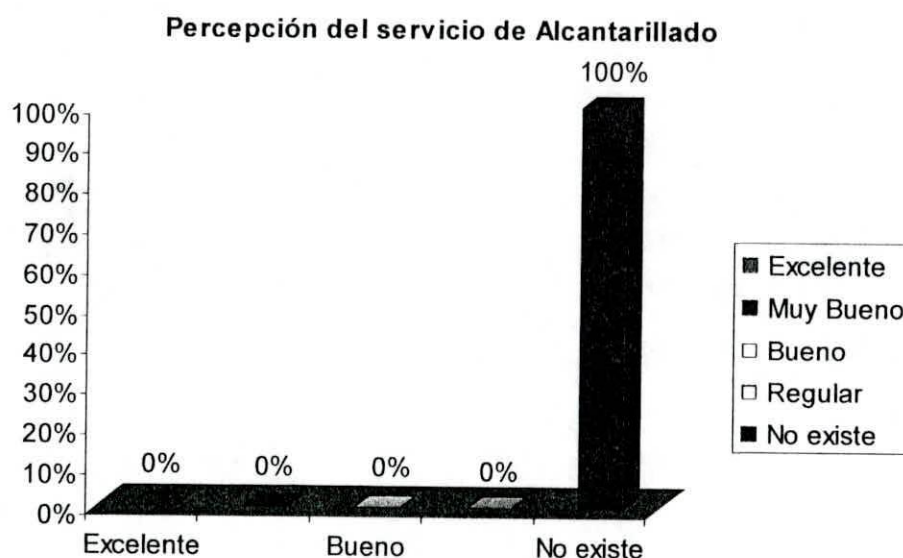




De conformidad a los datos obtenidos en la encuesta, los entrevistados determinaron el nivel de necesidad de diferentes obras y servicios públicos. El 33% de ellos señalan que el Alcantarillado es lo que más se requiere en la comunidad; el 27% afirman que existe un demanda urgente de alumbrado público (27%); en tercer lugar, el 16% señalan que es la salud; en cuarto lugar, el 8% afirman que es la seguridad; en quinto lugar, el 5% requieren pavimentación de vías; otros 5% demanda otro tipo de servicios y obras; un 3% requieren un adecuado sistema de recolección de basura y un 1% señala la necesidad de implementar áreas verdes.

Pregunta 4.2 ¿Cómo calificaría usted los siguientes servicios en el sector?

Gráfico 47 PERCEPCION DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO





“Las condiciones de vivienda y de saneamiento ambiental definen, en gran medida, la forma de vida de la población. La vivienda influye sobre la satisfacción de otras necesidades básicas como salud y educación. El bienestar y la salud de los miembros del hogar dependen de las condiciones sanitarias de la vivienda. La eliminación de excretas y desechos en forma higiénica es necesaria para asegurar un ambiente saludable y proteger a la población de enfermedades crónicas. La falta de condiciones sanitarias para la eliminación de excretas favorece la proliferación de insectos y ratas, así como la transmisión de agentes infecciosos. La epidemia de cólera a inicios de la década de 1990 fue un recordatorio del peligro que conlleva el mal abastecimiento de agua y el saneamiento deficiente en los centros urbanos.

El servicio de alcantarillado sanitario es el medio masivo más efectivo para la eliminación de excretas y aguas servidas. Este indicador refleja, por un lado, la calidad la vivienda y, por otro, el acceso de la población a un servicio urbano básico: la red pública de alcantarillado. La medida, sin embargo, no refleja la calidad del servicio. Para un adecuado funcionamiento, el sistema de alcantarillado debe ir acompañado de suministro constante de agua.”¹⁸

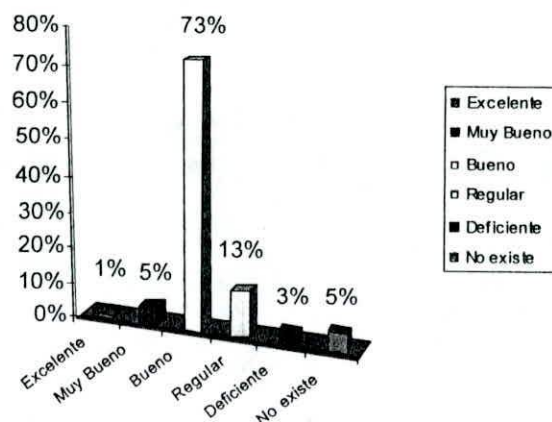
De conformidad a reuniones mantenidas con la comunidad y según lo datos aportados con la presente encuesta, se pudo determinar que el 100% de esta comunidad carece de algún tipo de alcantarillado sanitario y pluvial.

¹⁸ © Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador -SIISE.



Gráfico 48 PERCEPCIÓN DEL SERVICIO DE AA.PP.

Percepción del servicio de Agua Potable



Se refiere tanto al sistema (tubería) como al medio de abastecimiento (red pública). La red pública se refiere a los sistemas de captación y conducción del agua hacia las viviendas; pueden o no incluir procesos de tratamiento del agua.

“Las condiciones de vivienda y de saneamiento ambiental definen, en gran medida, la forma de vida de la población. La vivienda influye sobre la satisfacción de otras necesidades básicas como salud y educación. De la calidad de la vivienda depende, a su vez, la capacidad para proteger a los habitantes de agentes externos, brindarles seguridad y privacidad y controlar sus riesgos sanitarios.

Este indicador refleja, por un lado, la calidad de la vivienda --si dispone de agua corriente dentro de la vivienda-- y, por otro, el acceso de la población a los servicios públicos



--si el agua proviene de la red pública o comunal--. El agua corriente es una de las condiciones más importantes para reducir las enfermedades intestinales y parasitarias. La epidemia de cólera de inicios de la década de 1990 fue un recordatorio del peligro que conlleva el mal abastecimiento de agua.

La medida no se refiere a la calidad del servicio ya que no toma en cuenta la cantidad y composición químico-biológica del agua, ni el horario de abastecimiento. Sin embargo, proporciona, de manera aproximada, una indicación sobre las condiciones del agua que llega a la vivienda. Debido a las limitaciones de las fuentes de información, no es posible conocer si el agua es potable o no. Sin embargo, el agua abastecida por la red pública tiene algún tipo de tratamiento y, si llega por tuberías al interior de la vivienda, evita la contaminación durante el transporte.”¹⁹

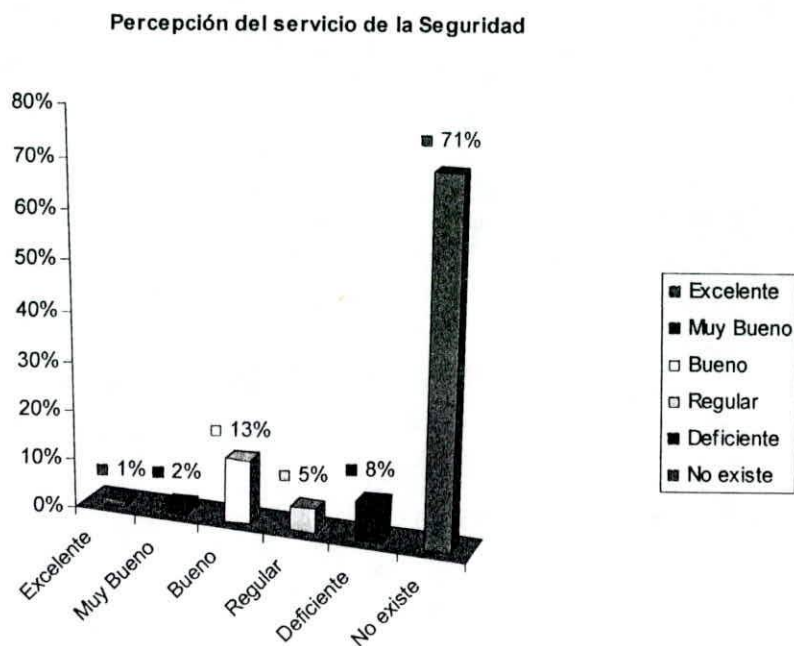
El 73% de los encuestados señalan que el servicio de agua potable existente es “bueno”; un 13% señalan su calidad es “regular”; apenas un 5% afirma que es “muy bueno”; y, un 1% lo califican como “excelente”.

El 5% de los encuestados afirman que no tienen este servicio.

¹⁹ © Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador -SIISE.



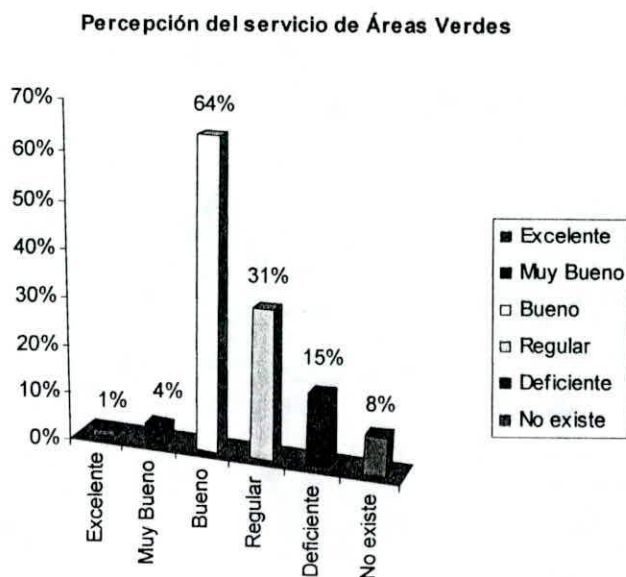
Gráfico 49 PERCEPCIÓN DE SEGURIDAD



A pesar de que existe una Unidad de Policía Comunitaria (UPC), la percepción de los encuestados en lo que se refiere a este tema es que el 71% señala que no existe; el 13% es bueno; el 8% lo considera deficiente; el 5% lo califica como regular; el 2% como bueno; y sólo un 1% afirma que este servicio es excelente.



Gráfico 50 PERCEPCIÓN DEL SERVICIO DE AREAS VERDES



El 64% de los encuestados señalan que las áreas verdes existentes pueden ser calificadas como “bueno”; el 31% como “regular”; el 15% como “deficiente”; el 8% afirma que no existen; el 4% lo perciben como “muy bueno” y apenas el 1% lo considera “excelente”.



Gráfico 51 PERCEPCIÓN DE LAS VIAS

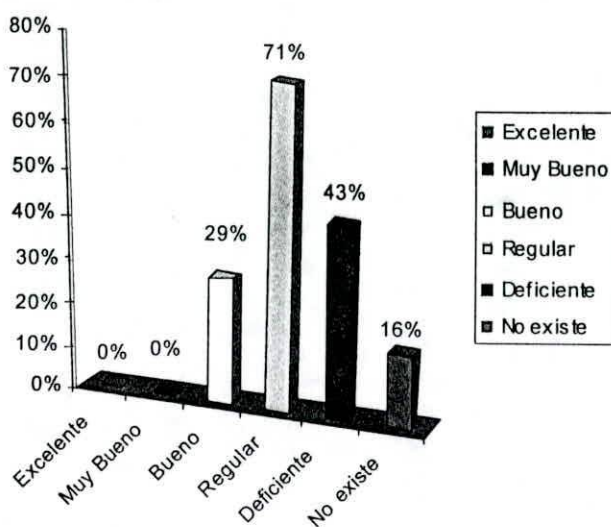


La percepción de los encuestados respecto al estado de las vías es que un 77% la califican como “regular”; el 29% como “deficientes”; el 23% como “bueno” y un 4% afirman que no existen vías adecuadas.



Gráfico 52 PERCEPCION DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO

Percepción del servicio del Alumbrado Público

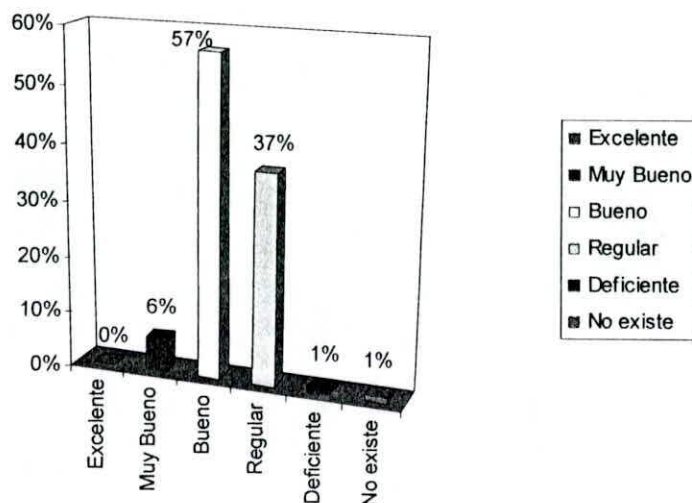


El 71% de los encuestados señalan que el servicio de alumbrado público es regular; el 43% afirma que es deficiente; el 29% lo califican como bueno; y el 16% informan que en su sector no existe.



Gráfico 53 PERCEPCION DEL SERVICIO DE RECOLECCION DE BASURA

Percepción del servicio de la Recolección de Basura



“El bienestar y la salud de los miembros del hogar dependen de las condiciones sanitarias de la vivienda y de su entorno. La eliminación sanitaria de desperdicios sólidos es fundamental para asegurar un ambiente saludable a la población. Este indicador mide la cobertura de los servicios de recolección de basura (ya sea contratado o público), en contraste con la frecuencia de viviendas u hogares que deben eliminar sus desechos de manera tal que constituye un riesgo sanitario.”.²⁰

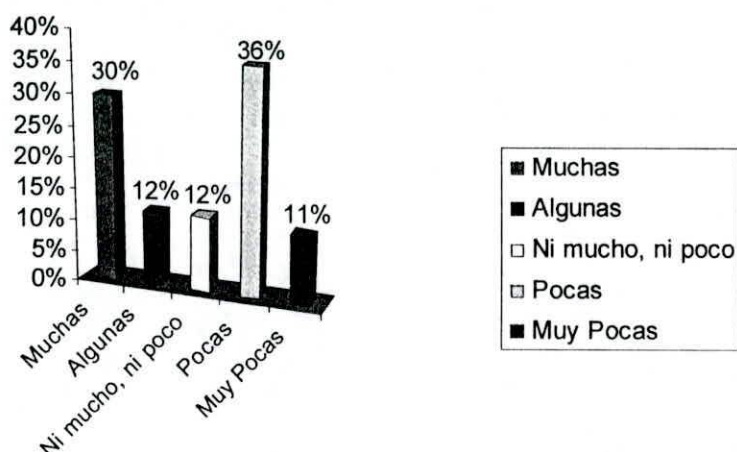
El 57% de lo encuestados califica al actual sistema de recolección de basura como bueno; el 37% afirma que es regular; el 6% lo considera como muy bueno; y un 1% coincide que es deficiente y en algunos sectores no existe.

²⁰ © Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador -SIISE.



Pregunta 4.3 Si hubiera un problema con algún servicio público (agua potable, alcantarillado, recolección de basura, etc.), ¿qué probabilidades hay de que las personas cooperen para tratar de resolverlo?

Gráfico 54 PROBABILIDADES DE COOPERACIÓN COMUNITARIA



El 36% de los encuestas señalan que son muy pocas las posibilidades de conseguir la cooperación de sus vecinos para la solución a problemas comunes; el 30% en cambio está segura que habrá muchas posibilidades e interés; 12% señalan que son algunas las posibilidades; el 12% está seguro que “ni mucho, ni poco” será el interés de sus vecinos; y un 11% establecen que serán muy pocas las intenciones.

Pregunta 4.4 ¿Cuál es el valor promedio mensual que paga actualmente por los siguientes servicios públicos?



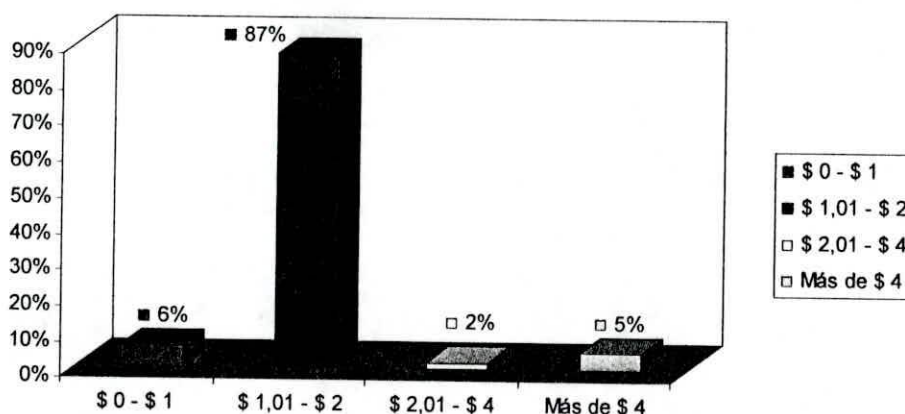
Con esta pregunta se pretende conocer cual es el egreso promedio de las familias de esta comunidad para el pago de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y energía eléctrica.

ALCANTARILLADO

Al no existir este servicio no es posible obtener la información que se pretende en esta pregunta. Esto es corroborado con la falta de respuesta en las encuestas.

AGUA POTABLE

Gráfico 55 VALOR DE PAGO DE AA.PP.

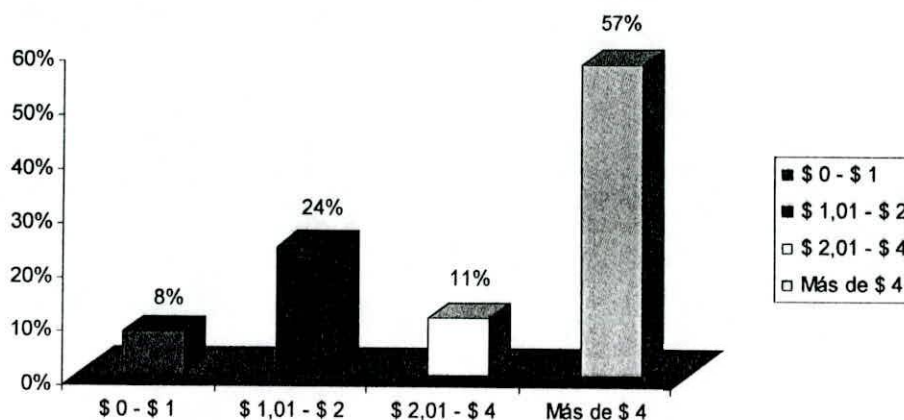


El 87% de los encuestados afirma que paga un valor promedio entre \$1,01 a \$2; el 6% paga de \$0 a \$1; un 5% asegura que cancela más de \$4; y un 2% entre \$2,01 a \$4.



ENERGÍA ELÉCTRICA

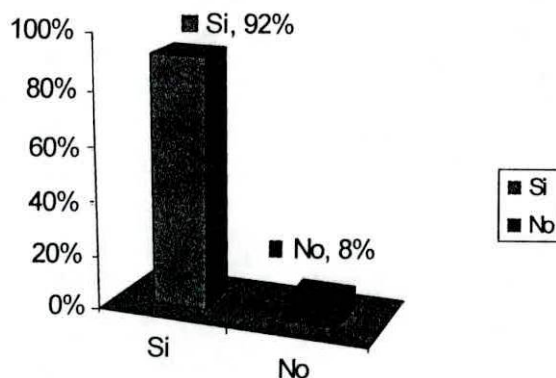
Gráfico 56 CAPACIDAD DE PAGO DE ENERGÍA ELECTRICA



El 57% de los encuestados señalan que cancelan más de \$4; el 24% afirman que pagan entre \$1,01 a \$2; un 11% tienen un egreso entre \$2,01 a \$4; y un 8% de \$0 a \$1.

Pregunta 4.5¿Estaría usted dispuesto a pagar por el mejoramiento de alguno de estos servicios?

Gráfico 57 DISPOSICION DE PAGO DE SERVICIOS



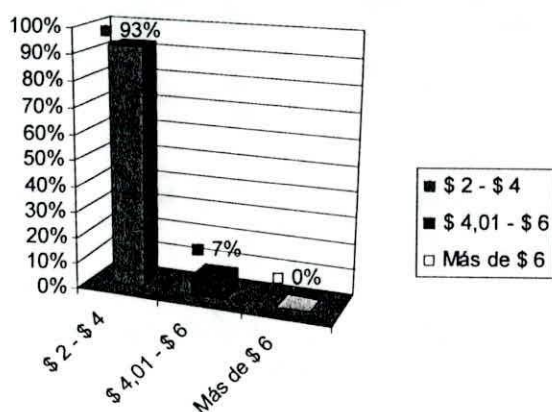


Un 92% de los encuestados sí estaría dispuesto a pagar por un mejoramiento de los servicios antes señalados; y un 8% señala que no estaría interesado en hacerlo.

Pregunta 4.6¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por servicios básicos mejorados?

ALCANTARILLADO

Gráfico 58 DISPOSICIÓN DE PAGO DE SERVICIO DE ALCANTARILLADO

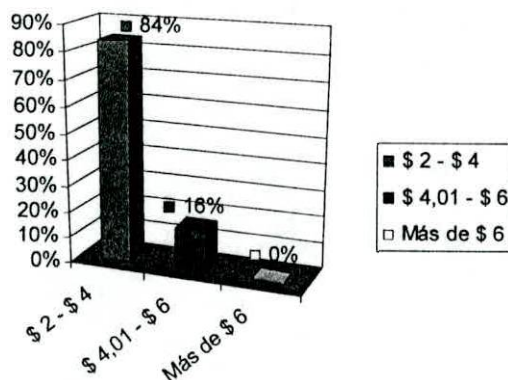


En alcantarillado el 93% de los encuestados señalan que estarían dispuestos a pagar de \$2 a \$4; el 7% afirman que cancelarían de \$4,01 a \$6.

AGUA POTABLE



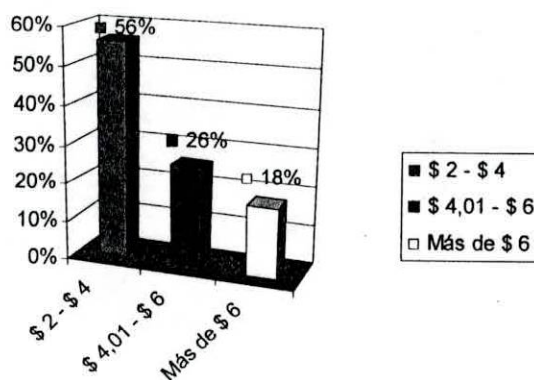
Gráfico 59 DISPOSICIÓN DE PAGO DEL SERVICIO DE AA.PP.



El 84% de los encuestados señalan que estarían dispuestos a cancelar entre \$2 a \$4 por consumo de agua potable; y, un 16% en cambio afirman que estarían dispuestos a pagar entre \$4,01 a \$6.

ENERGÍA ELÉCTRICA

Gráfico 60 DISPOSICION DE PAGO DEL SERVICIO DE ENERGIA ELECTRICA





Las posibilidades de pago según el 56% de los encuestados bordea entre \$2 a \$4; el 26% afirman que estarían dispuestos a cancelar entre \$4,01 a \$6; y, un 18% pagarían más de \$6.

5.4.16. Conclusiones Del Estudio De Mercado

El estudio de mercado realizado en el asentamiento Roberto Isaías III recoge las siguientes conclusiones:

1. En el asentamiento Roberto Isaías III está conformado en su mayor parte por núcleos familiares estables (matrimonios y uniones libres consolidados) lo cual viabilizaría cualquier tipo de estrategia de recuperación de cartera que se decida implementar por la Junta Administradora de Agua Potable y de Alcantarillado.
2. Al haber un bajo porcentaje de vecinos con una educación secundaria y superior concluida, dificultará la selección de un miembro que cuente con la capacidad formativa para la toma de decisiones a nivel gerencial. Por lo que se deberá buscar la asistencia técnica o la contratación directa de un profesional relacionado con las ciencias administrativas a través del centro de estudios superiores (Extensión de la Universidad Católica de Cuenca) que existe en la zona.

En cambio la comunidad si proveerá del suficiente capital humano para labores operativas (albañiles, fontaneros, electricistas, etc.).



3. El alto porcentaje de vecinos procedentes de otras provincias de la costa y de nativos de la ciudad, deberá ser considerado por la Unidad Ejecutora para definir la participación comunitaria en la realización de las obras y consecución de los productos del proyecto. (Por ejemplo: definir la aplicabilidad de mingas).
4. Si la mayor parte de las viviendas en la actualidad habitan más de una familia, lo que significa, probables nuevos usuarios, esto deberá anticipar a los diseñadores de los servicios básicos el equipamiento de una infraestructura que permita ir a la par a las proyecciones habitacionales previstas en el sector.
5. La total disponibilidad de energía eléctrica en el asentamiento, permite establecer una demanda y focalizar los recursos para lograr el mejoramiento del alumbrado público, cuya percepción al interior de la comunidad, oscila entre regular y deficiente.
6. La titularidad de la tenencia de los solares en el asentamiento establece la seguridad jurídica para la sostenibilidad de los diferentes servicios públicos que se proveerán.
7. La prevalencia de material perecible como estados regulares de las fachadas de las viviendas establece la necesidad en la comunidad de mejorar sus condiciones habitacionales a través del uso de material imperecible y permanente y la aplicabilidad de proyectos relativos al mejoramiento o regeneración urbana.



8. La aplicación de alternativas de manejo de desechos orgánicos se vuelve viable tomando en consideración la existencia del recurso agua en la comunidad.
9. La deposición de desechos sólidos en una comunidad urbana como la de Roberto Isaías III, se convierte en una prioridad en proyectos relativos a mejoramientos de hábitat, por lo que se debe propender a optimizar el sistema existente, que de acuerdo la percepción comunitaria oscila entre bueno y regular.
10. El hecho de que las familias tengan más de un miembro como aportante permite establecer, aunque sea de manera preliminar, la adecuada capacidad de pago de los servicios públicos que podrían ser facturables.
11. La ocupación mayoritaria de los habitantes en labores relativas a jornalería, servicios, construcción, alimentos y de seguridad permitirá contar con la mano de obra capacitada para participar en la ejecución del proyecto.
12. Los niveles de ingresos de las familias, según la encuesta, oscilan entre 61 y 80 dólares, lo que permitirá establecer la tarifa más adecuada para esta comunidad.
13. El 41% de los encuestados participan en actividades comunitarias relacionadas a la asociación lo cual nos indica que existe el adecuado capital social²¹ que nos permite predecir el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

²¹ Putnam (cientista político, 1993): Capital social son los "aspectos de las organizaciones sociales, tales como las redes, las normas y la confianza, que facilitan la acción y la cooperación para beneficio mutuo". Putnam señala que el trabajo en conjunto es más fácil en una comunidad que tiene un stock abundante de capital social. "¿Qué es Capital Social Comunitario?" Jhon Durston. NNUU.CEPAL. PUBLICACIONES.



14. Los mayores requerimientos comunitarios, según la encuesta, se relacionan con el establecimiento o el mejoramiento de los servicios de: alcantarillado, alumbrado público, seguridad, salud y agua potable.

La realización de esta encuesta como herramienta de investigación de demandas sociales, ha permitido definir los productos, características de los mismos, alternativas de provisión e inventariar factores coadyuvantes, sobretodo en lo relativo a capital social, para el cumplimiento del propósito del proyecto.

5.5. viabilidad financiera, económica y social

5.5.1. Proyecciones de Crédito y Financiamiento

A continuación ciertas hipótesis generales, que han generado condiciones en el comportamiento tanto de beneficiarios como de proveedores de servicios:

- El usuario no visualiza con nitidez el costo real del servicio y espera que el Estado le resuelva el problema.
- El responsable de la administración no tiene como meta una gestión eficiente ni interés en cuidar y mantener la infraestructura pues el Estado se la volverá a regalar.
- La directiva política trabaja en el mismo sentido y no desea asumir el costo político de pronunciarse sobre costos reales y de su pago.
- El Estado mismo no se preocupa por precisar el costo de oportunidad de los recursos que aporta.



Tabla 20 COSTO DEL PROYECTO

COSTO DEL PROYECTO						
Fases		Costo estimado	¿Se dispone actualmente de otros fondos para respaldar esta actividad?			
Costo total de planeación	\$US	\$ 21,124.00	☐	SI	☒	NO
Costo de construcción	\$US	\$ 216,166.43	☐	SI	☒	NO
Capital de Trabajo	\$US	\$ 4,000.00	☐	SI	☒	NO
<i>Fuente de la estimación de costos:</i> Flujo Financiero de proyecto de Mejoramiento de Hábitat de Roberto Isaías III y Estudio de Precios y Comercialización del Proyecto.						

Tabla 21 COSTOS DE CAPITAL DEL PROYECTO

COMPONENTE	USD\$
Sistema de Agua y Saneamiento	\$ 96,103.15
Sistema de Red de Alumbrado Público	\$ 37,200.71
Obras Civiles	\$ 61,738.57
Planeación	\$ 21,124.00
TOTAL	\$ 237,290.43

Costos de Capital del Proyecto

Tabla 22 ESTRUCTURA FINANCIERA DEL PROYECTO

Fuente	Tipo	USD	% del Costo del Proyecto
BID	Costo Financiero de la Deuda	\$ 130,000	55%



Empresa Eléctrica de Milagro	FERUM - No Reembolsable	\$ 37.200	16%
EMAPAT	No Reembolsable	\$ 4.000	1.6%
Empresa Privada – Obras Civiles	No Reembolsable	\$ 61.738	26%
Gobierno Municipal del Cantón La Troncal	No Reembolsable	\$ 4.352	1.4%
TOTAL		\$ 237,290.43	100%

Fuentes de Financiamiento del Proyecto

5.5.2. FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

La constitución de la Empresa Comunitaria, contempla un análisis financiero, en el cual se determinan los recursos mediante los cuales se financiarán los Planes de Obras e Inversiones en los sistemas de Agua Potable y Saneamiento Básico con una vida de proyecto de 20 años, donde se asegura la viabilidad financiera, mediante la asignación de los recursos del Municipio para inversión y subsidios a la población más vulnerable y de igual forma, el cubrimiento de los costos de administración, operación y mantenimiento de los servicios a través de un esquema tarifario ajustado a las condiciones socioeconómicas de la Cooperativa.

Las aportaciones externas del BID, de la empresa privada y de las entidades de control públicas a través de sus Presupuestos Generales, determinan las fuentes de financiamiento del proyecto.

Alumbrado Público:

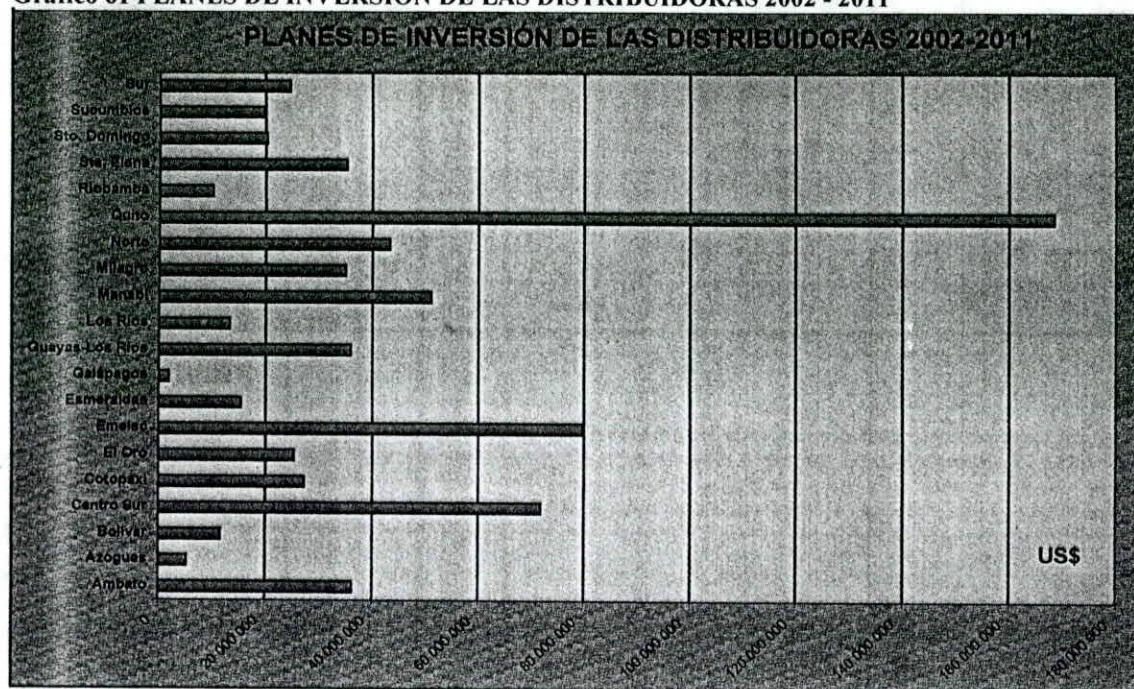


Se adjunta el plan de inversiones del CONELEC para cada Empresa Comercializadora de Energía Eléctrica hasta el año 2011, en el cual incluimos la inversión requerida para el componente de implementación de Sistema de Alumbrado Público y de la creación del sistema de seguridad comunitario.

Tabla 23 PLANES DE INVERSION DE LAS EMPRESAS ELECTRICAS DISTRIBUIDORAS

Anexo 7.04											
PLANES DE INVERSIÓN DE LAS EMPRESAS ELÉCTRICAS DISTRIBUIDORAS											
EMPRESA ELÉCTRICA	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Inversión estimada 2002-2011 (US\$)
Ambato	4 628 733	3 380 769	3 380 769	3 380 769	3 380 769	3 380 769	3 380 769	3 722 339	3 722 339	3 722 339	36 080 364
Azogues	378 480	462 168	900 204	320 549	340 646	277 271	277 271	764 305	764 305	764 305	5 249 505
Bolívar	1 910 375	1 055 991	1 055 991	1 055 991	1 055 991	1 055 991	1 055 991	1 092 589	1 092 589	1 092 589	11 524 088
Centro Sur	10 856 860	6 339 667	6 239 667	6 119 667	7 267 663	6 219 667	6 244 667	7 489 966	7 489 966	7 489 966	71 757 755
Cotopaxi	4 059 000	2 753 000	2 833 000	2 757 000	2 470 000	2 053 000	2 053 000	2 724 097	2 724 097	2 724 097	27 150 290
El Oro	11 392 969	1 182 942	1 182 942	1 182 942	1 182 942	1 182 942	1 182 942	2 232 406	2 232 406	2 232 406	25 187 840
Emelec	14 681 127	6 821 684	6 226 857	6 226 857	6 226 857	6 226 857	6 226 857	9 034 865	9 034 865	9 034 865	79 741 692
Esmeraldas	3 177 995	1 120 324	1 120 324	1 120 324	1 120 324	1 120 324	1 120 324	1 818 389	1 818 389	1 818 389	15 355 107
Galápagos	83 014	200 000	200 000	200 000	200 000	200 000	200 000	176 793	176 793	176 793	1 813 393
Guayas-Los Ríos	6 860 555	4 351 000	1 085 000	1 001 000	2 114 000	4 686 000	2 365 000	4 451 047	4 451 047	4 451 047	35 815 697
Los Ríos	1 572 253	1 917 632	1 127 857	1 029 783	947 400	947 400	947 400	1 563 737	1 563 737	1 563 737	13 180 936
Manabí	11 549 271	3 733 134	3 733 134	3 733 134	3 733 134	3 733 134	3 733 134	5 711 608	5 711 608	5 711 608	51 082 902
Milagro	7 923 887	2 875 762	2 875 762	2 875 762	2 875 762	2 875 762	2 875 762	3 253 819	3 253 819	3 253 819	34 939 914
Norte	8 256 113	2 552 730	2 801 194	4 602 509	5 604 867	2 683 118	2 817 231	4 644 789	4 644 789	4 644 789	43 252 128
Quito	11 213 138	12 455 919	12 455 919	12 455 919	24 466 830	24 466 830	24 466 830	15 500 787	15 500 787	15 500 787	168 483 746
Riobamba	999 247	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 005 578	1 005 578	1 005 578	10 015 980
Sta. Elena	6 939 311	2 907 571	2 907 571	2 907 571	2 907 571	2 907 571	2 907 571	3 581 231	3 581 231	3 581 231	35 128 429
Sto. Domingo	6 944 473	1 195 236	1 195 236	1 195 236	1 195 236	1 195 236	1 195 236	2 045 739	2 045 739	2 045 739	20 253 106
Sucumbios	3 381 707	1 828 241	1 828 241	1 828 241	1 828 241	1 828 241	1 828 241	1 800 764	1 800 764	1 800 764	19 753 447
Sur	3 881 053	1 748 899	1 748 899	1 748 899	1 748 899	1 748 899	1 748 899	3 394 661	3 394 661	3 394 661	24 558 430
TOTALES (US\$)	120 689 561	59 882 670	55 898 569	56 742 154	71 667 134	69 789 013	67 627 126	76 009 507	76 009 507	76 009 507	730 324 749
- La mayor parte de los datos son estimados sobre la base de información entregada por las Empresas											
- Para el 2009-2011 se asume el promedio de los años previos, en las empresas que no tienen dato											

Gráfico 61 PLANES DE INVERSIÓN DE LAS DISTRIBUIDORAS 2002 - 2011



Fuente: Plan Estratégico-CONELC

Agua Potable:

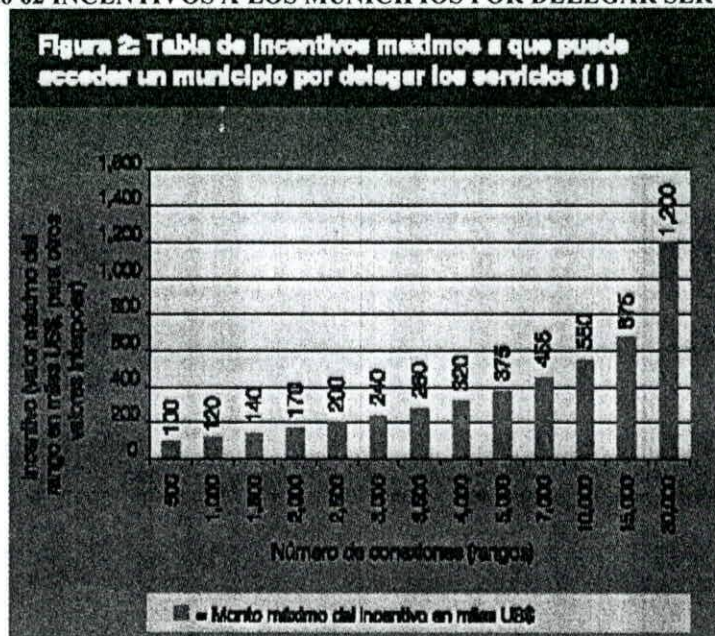
El programa de Empresas Comunitarias apoya a los municipios y a las comunidades rurales con población inferior a 12.000 habitantes, en la estructuración, vinculación y puesta en marcha de esquemas sostenibles de prestación de servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo. La conformación de este esquema de gestión tiene una duración de 6 meses aproximadamente en cada localidad, distribuidas en 5 fases.

Este programa cuenta con la participación de la comunidad directamente beneficiada a través de las organizaciones sin ánimo de lucro que la representan y del ente territorial. Esta iniciativa es altamente innovadora en la medida en que se brinda participación activa de la



comunidad directamente beneficiada, generando en ellos compromisos y responsabilidades en su calidad de prestadores y usuarios de dichos servicios.

Gráfico 62 INCENTIVOS A LOS MUNICIPIOS POR DELEGAR SERVICIOS



Fuente: Praguas

Tabla 24 CALCULOS DE INCENTIVOS

Cuadro 2: Cálculo del incentivo

$$\text{Fórmula } Z = I^* (T+M)$$

- Z: Valor máximo del subsidio a recibir
I: Incentivo máximo en función al número de conexiones domiciliarias
T: Factor de eficiencia en la operación
M: Factor que toma en consideración el grado de delegación del modelo a implementarse.

El programa promueve una gestión integral alrededor del manejo del recurso hídrico por parte de las entidades prestadoras de los servicios, incorporando en el desarrollo de los



procesos elementos institucionales sociales, económicos, financieros, técnicos y ambientales, que permitan a las comunidades el acceso a agua potable y saneamiento básico, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos y metas de Desarrollo del Milenio.

5.6. Organización Para La Ejecución

5.6.1. Estructura Legal Adoptada

El Gobierno Municipal del cantón La Troncal, es una persona jurídica de carácter público, con patrimonio público y con capacidad para realizar actos jurídicos que les fueren necesarios para lograr el cumplimiento de los fines en la forma y condiciones establecidos por la ley.

Tal como lo señala la Ley Orgánica de Régimen Municipal el gobierno municipal lo ejerce de manera conjunta el Concejo Cantonal y el Alcalde, quienes son elegidos mediante sufragio universal cada cuatro años.

El Alcalde es el superior jerárquico de la administración municipal y es el representante legal de la municipalidad y responsable de la administración municipal; junto con el procurador síndico la representará judicial y extrajudicialmente.

El Concejo Cantonal de acuerdo a su población y de conformidad a la ley, cuenta con siete (7) concejales que son elegidos de manera directa y por sufragio universal y secreto.



La administración municipal está regulada por el Orgánico Funcional, el cual entró en vigencia mediante Ordenanza aprobada el 3 de julio del 2001. La estructura orgánica funcional está integrada por los siguientes niveles:

DE LA ESTRUCTURA ORGÁNICA FUNCIONAL

I Colegiado;

II Ejecutivo;

III Vicepresidente del Concejo;

IV Asesor,

V Apoyo Administrativo; y,

VI Operativo.

NIVEL COLEGIADO

Es el órgano de más alto nivel de autoridad, encargado de formar, formular políticas y estrategias y fijar objetivos, lo constituye el Concejo Cantonal que está integrado por los concejales, y el Alcalde quien lo preside.



NIVEL EJECUTIVO

El nivel ejecutivo es responsable de dirigir, orientar, conducir y supervisar la ejecución de las políticas generales y las actividades básicas de la Administración Municipal y de las resoluciones adoptadas por el Concejo Cantonal. Está conformada por:

1. El Alcalde.
2. Vicepresidente del Concejo y/o Vicealcalde.

NIVEL ASESOR Y/O CONSULTOR

Art. 5.- Dentro del Concejo Cantonal, constituye la instancia de asesoramiento y/o de consulta del Concejo o del Alcalde para la toma de decisiones todos los directores departamentales y/o jefes o funcionarios, quienes participarán en las sesiones del Concejo con voz informativa, cuando se lo requiera.

Las gestiones encomendadas al asesor y/o consultor por parte del Alcalde, tiene directa relación con las resoluciones emanadas por el Concejo, o por los diferentes órganos regulares de administración interna de la Municipalidad.

NIVEL ASESOR

El nivel asesor y/o consultor lo constituye el o las personas que el Alcalde considere necesarios mantener para la obtención de resultados en la gestión administrativa, económica y financiera de la I. Municipalidad dentro o fuera de la jurisdicción del cantón, y en general los trabajos que presenta las dependencias que integran este nivel; está conformado por:



1. Las comisiones permanentes y especiales.
2. Asesor y/o consultor.
3. Auditoría Interna.
4. Asesoría Jurídica.
5. La Dirección de Planificación, con áreas funcionales de:
 - a) Control Urbano; y,
 - b) Avalúos y Catastros.

NIVEL DE APOYO ADMINISTRATIVO

Este nivel se encarga de proporcionar y administrar los recursos humanos, materiales, económicos-financieros tecnológicos, legales y administrativos, los que realizan las actividades complementarias de apoyo a todos los niveles y unidades administrativas para el cumplimiento de los objetivos municipales, las unidades de apoyo, están integradas por:

1. Secretaría General; con las áreas de:
 - a) Prosecretaría; y,
 - b) Documentación y Archivo.
2. Asesoría Jurídica.
3. Dirección Financiera; con áreas funcionales de:



a) Contabilidad y Presupuesto;

b) Tesorería;

c) Comprobación y Rentas;

d) Recaudación; y,

e) Coactiva.

4. Dirección Administrativa con áreas funcionales de:

a) Director Administrativo;

b) Proveeduría;

c) Guardalmacén y,

d) Varios Servicios.

NIVEL OPERATIVO

El nivel operativo es el encargado de ejecutar los planes, programas y proyectos de la Municipalidad, está integrado por:

1. Dirección de Obras Públicas, con áreas funcionales de:

a) Director de OO.PP.MM;

b) Fiscalización;

c) Subjefatura de Servicios Públicos, que comprende:



- o Camal
- o Cementerios
- o Alumbrado público
- o Aseo de calles
- o Plazas, parques y mercados
- o Mantenimiento de obras y equipos (operadores y choferes)

2. Dirección de Planificación, con áreas funcionales de:

- a) Director de Planificación;
- b) Avalúos y Catastros; y,
- c) Control Urbano.

3. Dirección de Recursos Humanos, con las áreas funcionales de:

- a) Jefe de Personal; y,
- b) Analista de Sistema.

4. Dirección de Justicia, Policía y Vigilancia; con áreas funcionales de

- a) Comisaría Municipal,
- b) Comisaría de Salud;
- c) Médico Veterinario o Zootecnista;
- d) Secretario-Auxiliar; y,



e) Policías Municipales.

5. Dirección de Salud, Educación, Cultura y Deporte, que comprende las siguientes áreas:

a) Director del Departamento;

b) Subjefatura de Bienestar Social, Salud y Migración; y,

c) Bibliotecas.

6. Patronato Municipal.

7. Empresa de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario.

8. Dirección de Comunicación Social.

9. Medio Ambiente, Turismo - Ecológico.

Si bien es cierto la promotora del proyecto es el gobierno municipal, se ha establecido para el proyecto que su ejecución estará a cargo de una Unidad Ejecutora, cuya constitución, atribuciones y orgánico funcional será aprobada y puesta en vigencia mediante ordenanza municipal.

5.6.2. ESTRUCTURA ORGÁNICA Y FUNCIONAL

Los órganos administrativos previsto para la ejecución del proyecto son la Comisión Coordinadora y la Unidad Ejecutora.

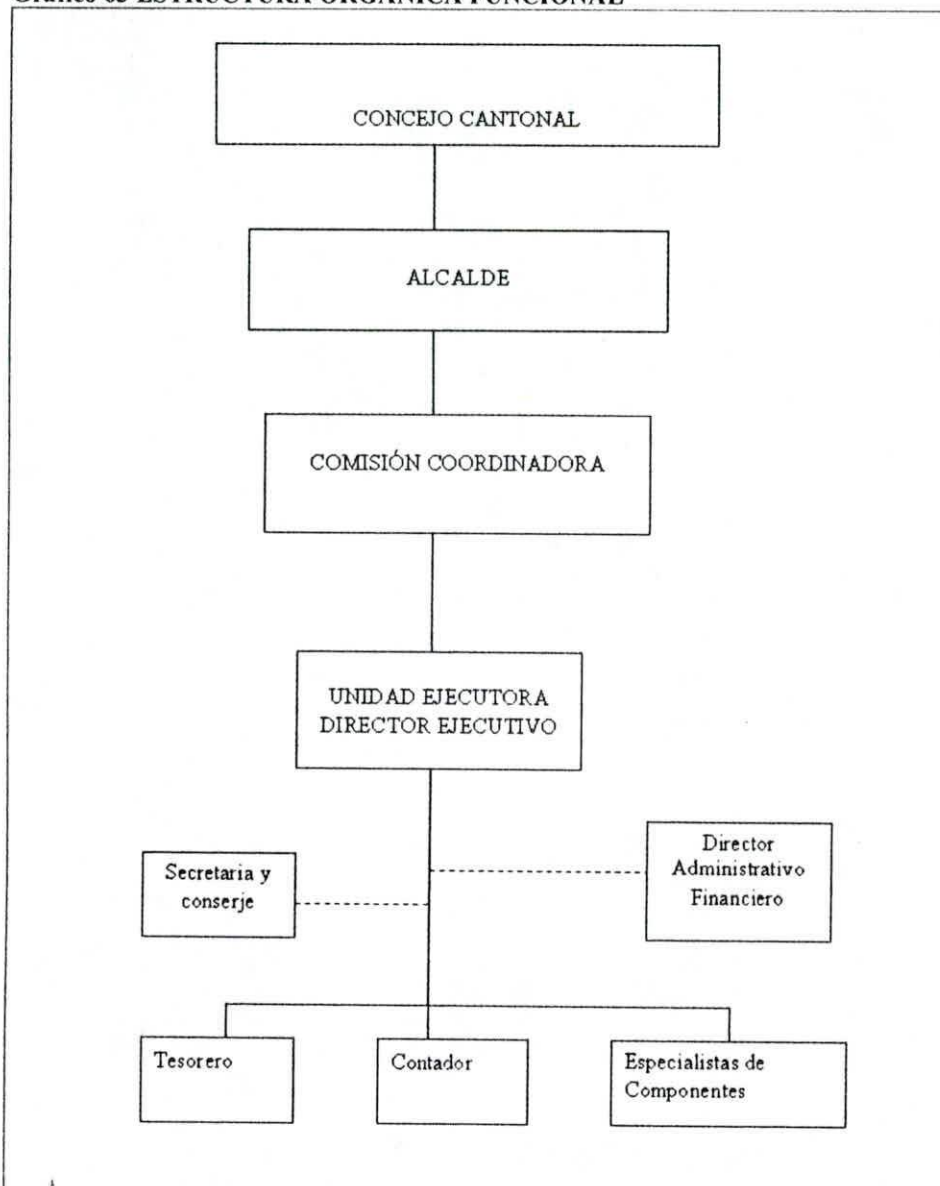


La Comisión Coordinadora compuesta por los Concejales y Directores Administrativos se encuentran reglamentados en el Orgánico de la Municipalidad, mientras que el Director y el personal a su cargo, estarán sujetos los requerimientos que la Municipalidad prevea y que estará además establecido mediante ordenanza.

A continuación se detallará la estructura organizacional funcional prevista para la ejecución del proyecto:



Gráfico 63 ESTRUCTURA ORGANICA FUNCIONAL



5.6.3. CARGOS Y FUNCIONES

CONCEJO CANTONAL



Por constituirse en el órgano legislativo y de primer nivel jerárquico administrativo junto con el Alcalde, será el encargado de establecer y aprobar las políticas y legislar aspectos que permita la consecución de los objetivos del proyecto.

ALCALDE

Comparte el primer nivel administrativo con el Concejo Cantonal. Estará encargado de dirigir, supervisar y evaluar la gestión relacionada con el proyecto.

COMISIÓN COORDINADORA

El Concejo en pleno, mediante resolución estructurará y nombrará la Comisión Coordinadora del Proyecto, que estará conformada por:

- ALCALDE
- PROCURADOR SINDICO
- DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE PLANIFICACION
- DIRECTOR FINANCIERO
- DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES
- DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE AVALUOS Y CATASTRO

PERFIL REQUERIDO PARA LA UNIDAD EJECUTORA:



DIRECTOR EJECUTIVO.- Profesional en Ingeniería Civil o Arquitectura, con conocimientos en manejo gerencial estratégico. Dominio del idioma inglés. Capacidad para el diseño, monitoreo y evaluación de proyectos. Experiencia en proyectos de agua potable y saneamiento. Liderazgo y habilidad en manejo de equipos de trabajo. Creativo, dinámico y hábil para la negociación.

DIRECTOR ADMINISTRATIVO FINANCIERO.- Profesional con estudios superiores en Administración de Empresas y un postgrado en Gerencia de Proyectos Sociales con un mínimo de diez años de experiencia en contrataciones públicas y que tiene la responsabilidad de asegurar la disponibilidad de los fondos públicos y privados para los proyectos de expansión o mantenimiento de redes de interconexión pública, siendo sus principales herramientas de cumplimiento las Partidas Presupuestarias del Gobierno local, a promover la permanente participación del BID u otros organismo multilaterales de crédito en las tres fases del proyecto y el cumplimiento de los Contratos celebrados con el sector privado. De igual forma velará por asegurar el recaudo de la inversión necesaria para mantener el sistema post-operación.

CONTADOR.- Debe ser un Contador Público Autorizado con amplios conocimientos en programas contables y de régimen tributario, capacidad deductiva. Con experiencia en cargos similares, habilidad y destrezas para elaborar informes contables.

ESPECIALISTAS DE COMPONENTE.- Profesional en administración, seguridad y desarrollo comunitario según sea el caso. Conocimientos y experiencia en monitoreo y



evaluación de proyectos. Dominio del idioma inglés. Habilidad en el manejo de herramientas informáticas, sobretodo en MS PROJECT. Proactivo, negociador, capacidad analítica y de síntesis.

5.6.4. ESTRUCTURA Y PROCESOS DE CAPACITACIÓN

El proceso de capacitación estará a cargo de la Unidad Ejecutora, estableciendo para esto un programa de difusión, entrenamiento y concienciación del manejo de recursos y de la importancia de las obras para los involucrados directos del proyecto, que para efectos del presente programa lo conforman los habitantes del asentamiento Roberto Isaías III. Los temas de Capacitación se encuentran contenidos en el Marco Lógico del Proyecto descrito en el presente documento.

5.6.5. CONTROL FINANCIERO

El Control financiero del proyecto estará a cargo de un equipo de auditores contratados por la Unidad Ejecutora. De la misma manera la Unidad Ejecutora reportará oportunamente al organismo prestatario encargado de la vigilancia y control, y el normal desenvolvimiento del programa.

Es necesario que se realicen monitoreos, evaluaciones y registros permanentes de la actividad del proyecto mediante auditorías financieras que indiquen el nivel de inversiones reales vs. las inversiones proyectadas al inicio del proyecto y solicitar



las explicaciones técnicas a la Unidad Ejecutora en caso que estas presenten sobre costos.

Antes de proceder a la cancelación de facturas de contratación externa el Director Administrativo Financiero deberá exigir el visto bueno a la Unidad Ejecutora, con lo cual se asegura que las obras han sido terminadas y recibidas por el Ministerio.

5.6.6. MODALIDADES DE EJECUCIÓN

Tabla 25 MODALIDADES DE EJECUCION

ETAPAS	MODALIDADES DE EJECUCION	PARTICIPANTES
1. Diseños y Estudios	• Licitaciones • Contratación Pública • Ejecución Directa - Participación del Sector Privado	• Unidad Ejecutora • EMAPAT • Comunidad
2. Construcción del Sistema de agua potables y saneamiento	• Licitaciones • Contratación Pública • Ejecución Directa - Participación del Sector Privado	• Unidad Ejecutora • EMAPAT • Comunidad
3. Capacitación	• Autogestión Comunitaria • Contratación de Consultores • Ejecución directa	• Unidad Ejecutora • Comunidad • Consultores • Facilitadores
5. Estudios de Impactos Ambientales	• Contratación • Evaluación y Toma de Muestras	• Unidad Ejecutora • Dirección de Medio Ambiente
7. Asignación de recursos para los proyectos	• Préstamo no reembolsable • Contratación • Monitoreo de Obras	• Unidad Ejecutora • Empresa privada • BID

5.6.7. MODELO DE GERENCIA

El Marco Lógico establece la directriz de la gestión de obra pública que llevará a cabo la Unidad Ejecutora en los próximos 5 años en la comunidad de Roberto Isaías III. Por lo tanto, es imprescindible institucionalizar un programa que le



permita a la Unidad Ejecutora, Municipalidad y EMAPAT, hacer un seguimiento técnico de todos los aspectos del PROYECTO, así como de los avances de la gestión, de los mecanismos, de las soluciones aplicadas y de sus desempeños; esto es, para garantizar que la inversión se la ejecute de una manera eficiente. Bajo estas premisas, se estructura el plan de monitoreo, evaluación y registro.

ALCANCE: Evaluar periódicamente la Percepción Pública. Monitorear periódicamente el sistema y el desempeño de la red de interconexión sanitaria, en cuanto a los aspectos funcionales, ambientales y estructurales.

Fortalecer la operación del sistema de información, documentación y archivo técnico para el servicio de los usuarios.

El sistema de gestión de resultados desde las perspectivas de planificación, monitoreo y evaluación estará a cargo de la Unidad Ejecutora, en coordinación con consultores especializados ya que como organismo de desarrollo socioeconómico es el responsable durante las etapas de gestión, ejecución y seguimiento de este y otros proyectos en el sector sanitario.

Los proyectos sanitarios mantendrán permanentes canales de comunicación con las instituciones involucradas en el Proceso de Gestión tanto internas como externas y con otros proyectos del sector para intercambiar experiencias y contribuir al desarrollo sostenido replicando este modelo de gestión en otros proyectos sanitarios. De la misma manera se establecerán mecanismos de comunicación interna, a través de reuniones, charlas, informes, rendición de cuentas, talleres, etc.,



con los usuarios para mantener la unión de sus miembros y la permanencia del proyecto y además con el público en general mediante comunicaciones escritas que aparecerán en los principales diarios de la localidad y del país cuando el proyecto por su dimensión y nivel de inversión, así lo requiera.

Este proyecto dispondrá de instrumentos de apoyo como estatutos, reglamentos, ordenanzas, Acuerdos Ministeriales y regulaciones que encaminaran el manejo en el sector sanitario, seguridad, desarrollo comunitario y de gestión y asegurará su normal función para los cinco años posteriores a la construcción y la actuación de sus directivos.

5.7. VIABILIDAD TÉCNICA.

Para que este proyecto tenga viabilidad, es necesario que se divulguen ciertas técnicas indispensables para que las tareas de construcción, operación y mantenimiento sean realizadas de una manera que obedezca a un plan preestablecido y considerando aspectos técnicos que permitan asegurar:

- El reducir los impactos ambientales negativos producidos por la condición sin proyecto, que afecta de manera directa al recurso suelo, al acuífero natural y a la salud de la comunidad.
- El mejorar la calidad de vida de los beneficiarios del Sistema de Agua y Saneamiento.
- El adoptar y respetar el Sistema de Autogestión post-operación.
- El mejorar los ingresos de los habitantes de la comunidad, evitando los gastos incurridos por atenciones médicas de enfermedades relacionadas a la falta de higiene y salud.
- El generar fuentes de trabajo complementarias, en las cuales recalcamos la participación de la mujer.



- El generar actividades de comercio y recreativas que permitan mejorar los ingresos generales y permitir una revalorización de los predios que conforman el asentamiento urbano marginal.

De igual forma, es necesario que se conozcan ciertas técnicas indispensables para que el programa sea desarrollado de una manera que obedezca a las leyes y regulaciones vigentes para sistemas similares, herramientas que faciliten que el papel que desempeñan las personas en la sociedad cumplen con unas normativas mínimas de convivencia, los servicios que presta el sistema es una necesidad básica a la que tienen derecho todos los habitantes de la comunidad Roberto Isaías III, establecida pero que no es exclusiva, sobre la base de la aplicación de:

- Desarrollar procesos tecnológicos y de gestión adecuados.
- Desarrollar herramientas apropiadas para administrar adecuadamente el Sistema de Agua y Saneamiento.
- La clasificación de proyectos por etapas dependiendo de su naturaleza y prioridad.
- Seleccionar metodologías de mantenimiento o de mejoras sin afectar el bienestar de los demás.
- Ejecutar el análisis económico y de optimización para las actividades importantes del sistema.
- Seleccionar el tipo de análisis en base a un periodo presupuestario o ciclo de vida de los proyectos.
- El cumplir con las obligaciones mínimas de ley por efectos de contratación de la propia comunidad.

De igual forma y talvez la variable más importante para considerar la viabilidad del proyecto en el tiempo, a pesar de no involucrar procesos productivos es la del Marco Jurídico y Legal que circunscribirán las actividades tanto de la Junta Administradora de Agua como de las entidades de control públicas involucradas, ya que dependerá de



la estabilidad política de los Gobiernos de turno, mantener estas prácticas sociales, para el logro de una equidad social y política a nivel nacional.

5.7.1. CONDICIONES DE LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

La Cooperativa Roberto Isafas III se encuentra ubicada en la Provincia del Cañar, formando parte de la cabecera cantonal de La Troncal, a una elevación de __ metros sobre el nivel del mar. El proyecto se encuentra dentro del perímetro considerado como urbano marginal. La población se estima en 600 habitantes y se espera que aumente hasta 1000 habitantes en los próximos cinco años, esto en función de los lotes que se encuentran actualmente vacíos y que luego de la implementación de los servicios mejorados que constituyen el resultado del proyecto, se desarrollará como una zona más atractiva para habitar y con una capacidad de autogestión.

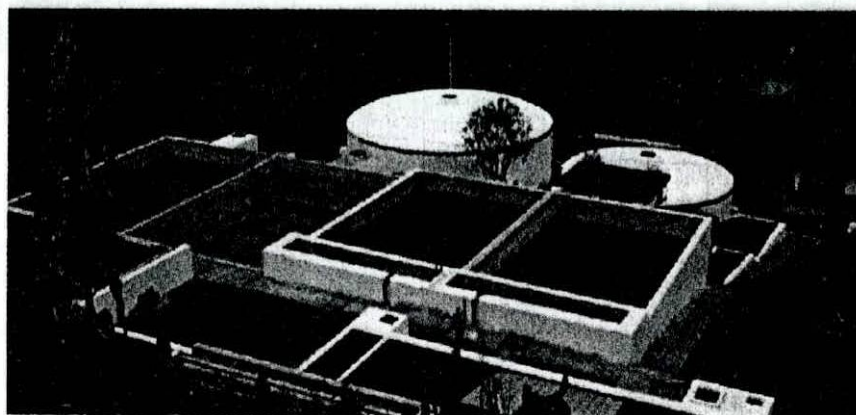
La intervención de este proyecto persigue el objetivo de conectar las viviendas formales e informales del asentamiento urbano marginal, a un Sistema Alternativo de agua potable de interconexión comunitaria y debidamente formalizado con la instalación de medidores; y de un mejorado Sistema de Aguas Residuales, cuya fuente de captación tanto del agua y desalojo de Aguas Servidas y Excretas es el canal abierto existente en el sector.

Los programas de proyecto definen las intervenciones recomendadas a implementarse en el corto, mediano y largo plazo. Para el corto plazo, se establece un año que se traduce en el Desarrollo Financiero (mecanismos de participación de los inversionistas) y Técnico del Sistema de Saneamiento (Licitación y Contratación); para el mediano plazo, que establece un período de cinco años consta la construcción del sistema y de las mejoradas condiciones del entorno del asentamiento urbano marginal; y para el largo plazo (vida útil del proyecto), se refiere a la autogestión del programa, para generar la sostenibilidad requerida, a través de la activa participación de la comunidad beneficiada. Se ha definido las etapas del proyecto en programas de acuerdo a la realidad financiera y al tiempo demandado por la capacitación para cambio de hábitos y costumbres. Se presenta el programa anual de inversiones a partir del año



0, etapa considerada la más delicada ya que adicional al inicio del cambio cultural de sus habitantes; es exigible el respeto al Marco Legal y Jurídico, que se encuentra vigente para la operación del sistema integral.

5.7.2. REQUERIMIENTOS DE TECNOLOGÍA E INGENIERÍA



Fotografía 11 REQUERIMIENTO DE TECNOLOGÍA

La identificación de la tecnología apropiada para el Sistema de Saneamiento ha sido considerada para que la misma se amolde a la cultura de la comunidad y no al contrario; basado en el nivel de servicio requerido y con la capacidad financiera y técnica de la comunidad, tanto para sus fases de construcción, mantenimiento y operación.

Los costos asociados a operar y mantener la tecnología del proyecto, son menores a los beneficios generados y percibidos por la comunidad.

Para la determinación de la tecnología, se realizó el análisis descrito en el Estudio de Mercado y que detalla las siguientes consideraciones:



Tabla 26 ANALISIS DE CONDICIONES ACTUALES

ITEM	CONDICIONES ACTUALES	ALTERNATIVA SELECCIONADA
1	Situación Actual Técnica: Dos horas diarias de suministro de agua potable y pozos ciegos posteriormente abandonados para aguas residuales	Pozos Sépticos + Distribución por gravedad de agua potable
2	Situación Actual Administrativa: EMAPAT , Municipalidad de La Troncal y Empresa Eléctrica de Milagro	Junta Administradora de Agua + Municipalidad de La Troncal + EMAPAT y Empresa Eléctrica de Milagro

El Plan de Saneamiento propone la construcción del sistema, mediante la aplicación de las tecnologías existentes e implementadas para proyectos similares; ya que su disposición final o captación de agua es desde un recurso natural. Para esto se ha logrado el desarrollo del plan mediante una participación de interventores técnicos del EMAPAT a través de la Unidad Ejecutora, con experiencia en sistemas sanitarios, para recomendar el uso de las tuberías y accesorios hidráulicos adecuados, así como también la metodología de instalación que entre la fase más crítica contempla el mejoramiento de los pozos ciegos existentes, de otra parte está la construcción de las cajas de registro de mampostería u hormigón armado según sea el caso, que depende las condiciones laterales adversas en donde se las disponga, así como también del proceso de decantación de las aguas servidas de las viviendas, que convergen al pie del canal abierto, para asegurar una operación más limpia y que la expulsión al canal se tratan de efluentes con grados de contaminación permitidos en las Normas ISO 14.001, referentes al Medio Ambiente.

El proceso tecnológico y de ingeniería contempla también el eliminar potenciales o posibles fugas de agua en las viviendas, ya que a partir de su implementación, los contribuyentes



pagarán por el servicio, que no es más que el volumen de agua ocupado, como los metros cúbicos desalojados.

En esta etapa también se propone el proceso de selección de proveedores y constructores principales de los equipos y materiales requeridos para las fases de Construcción y Mantenimiento del Sistema de Saneamiento.

• **Alcantarillado:**

El sistema de alcantarillado propuesto cuenta con la instalación de 135 tanques sépticos y la instalación de varios colectores de rebose, que servirán como sistema de riego tanto para las áreas verdes como para aquellas familias que dentro de las actividades productivas se dedicarán a faenas agrícolas en los patios de sus viviendas. Esta tecnología reemplazará a la actual deposición de las aguas servidas de la Cooperativa, que ha sido concebida por el uso de pozos ciegos posteriormente rellenados y el consabido deterioro ambiente al recurso suelo.

Para determinar la misma se escogió dentro de las siguientes alternativas y como siempre alineada a la cultura y capacidad de pago del sector, el mejorado sistema de alcantarillado:

Tabla 27 ALTERNATIVAS SEGUN CAPACIDAD DE PAGO

BAJO COSTO (\$ 10-50/CAP)	MEDIANO COSTO (\$50 – 100/CAP)	ALTO COSTO (\$200 – 600/CAP)
• Tasa Sanitaria • Letrina • Tanque de vacío • Letrina de cubeta • Tanque séptico de bajo costo • Baños comunales • Sanitario compost	• Alcantarillado con sanitario de baja descarga • Tasa Sanitaria • Letrina de bóveda con tanque de succión	• Alcantarillado Convencional • Alcantarillado Simplificado • Alcantarillado sin arrastre de sólidos • Tanque séptico

Fuente: IHE Holanda



• Agua Potable:

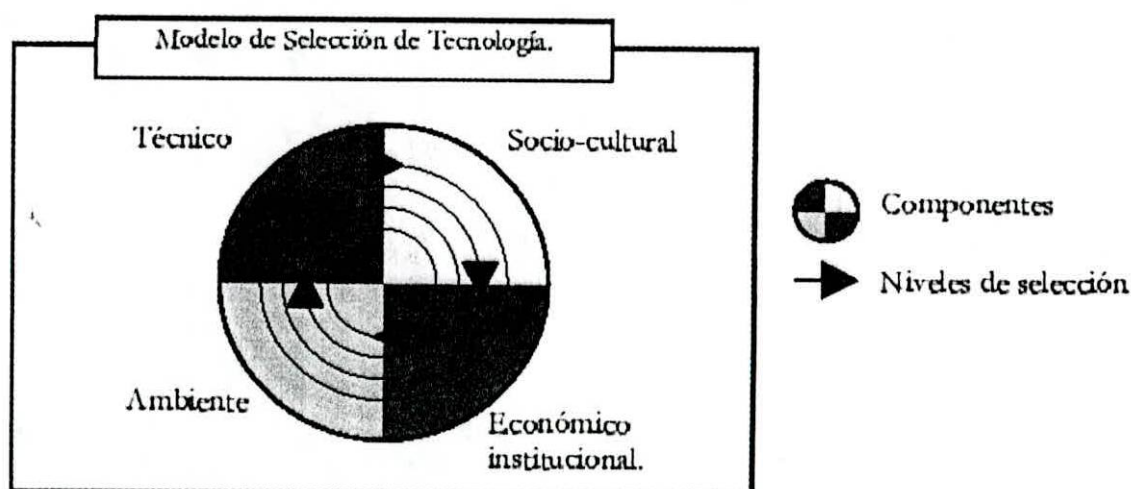
Para el escogimiento de la selección del Sistema de Agua Potable, optamos por el análisis de las siguientes alternativas, identificando la de mediano costo mediante líneas de conducción a gravedad, mediante la compra previa de un volumen de agua a la proveedora EMAPAT, cuya administración estará a cargo de la Junta Administradora de Agua, como la más idónea para el medio a intervenir:

Tabla 28 ALTERNATIVAS DE TECNOLOGÍAS EN ABASTECIMIENTO DE AGUA

BAJO COSTO (\$ 10-25/CAP)	MEDIANO COSTO (\$25 – 50/CAP)	ALTO COSTO (\$50 – 250/CAP)
• Manantiales protegidos • Aljibes • Pozos con bombeo manual	• Manantiales con líneas de conducción a gravedad • Aguas lluvias recogidas • Pozos motorizado	Agua Superficial o subterránea con un completo sistema de distribución (con tratamiento)

Fuente: IHE Holanda

Gráfico 64 MODELO DE SELECCIÓN DE TECNOLOGIA





Las características de diseño para las interconexiones domiciliarias serán guías de diámetro de ½” y de una longitud no mayor a los cinco metros desde la tubería principal, con calles sin pavimento y simplemente lastradas

5.7.3. Requerimientos de Materia Prima e Insumos

Las especificaciones técnicas que deberán cumplir son las siguientes:

Tabla 29 ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MATERIA PRIMA

Materiales	Unidad	Especificaciones Técnicas
Hormigón Rígido para Cajas de Revisión y Pozos Sépticos	M3.	Hormigón Premezclado en concretera de f'c: 180 Kg/cm2 en un espesor de 8 centímetros con malla de 6 mm R15 ambos sentidos, incluirá el material sellante para juntas similar. Tapa de concreto de f'c: 180 Kg/cm2, con bisel metálico y agarradera.
Tubería para Agua Potable (Red Principal y Domiciliaria)	ML.	Tubería de PVC de alta resistencia de ½” o 1” según sea su aplicación, con accesorios (uniones, codos, tee) roscados, diseñados ambos materiales para soportar una presión de 60 psi. El espesor de las tuberías será de 4 mm. de acuerdo al plano de detalles existente.
Tubería para Aguas Servidas (Red Principal y Domiciliaria)	ML.	Tubería de PVC de alta resistencia de 3”, 4” o 6” según sea su aplicación, con accesorios (uniones, codos, tee) pegables, diseñados ambos materiales para soportar una presión de 60 psi. El espesor de las tuberías será de 6 mm.
		Material de base compactado en capas de

Material de Base	M3.	hasta 10 cms. el cual será clase I. Se entregará resultados de la compactación estableciéndose como requerimiento el 95% del proctor modificado. Uso de rodillo manual de acuerdo a las dimensiones del área tratada. Se almacenará en volúmenes menores de 2 m3., para evitar su erosión.
Estructura Metálica	ML.	Acero al Carbón ASTM120 con perfiles L o I y cordones continuos de soldadura MIG en sus uniones. Traslapes metálicos con plancha de 3 mm. en las uniones de los perfiles.
Sistema de Decantación de Aguas Servidas y Excretas	U.	Sistema de cuatro cámaras de hormigón armado, que asegurarán mediante un proceso de decantación interno, la separación de los desechos orgánicos y coliformes de las aguas residuales, antes de su expulsión al canal.

Se adjunta modelo de guía domiciliaria a realizar para el Sistema de Agua Potable Alterno:

Collarín de Perforación PVC f= 40mm, 50mm, 63mm
Neplo Galvanizado ½" x 2.5"
Unión Galvanizada ½"
Tubería PVC ½"
Unión Universal Galvanizada ½"
Codo Galvanizado ½"

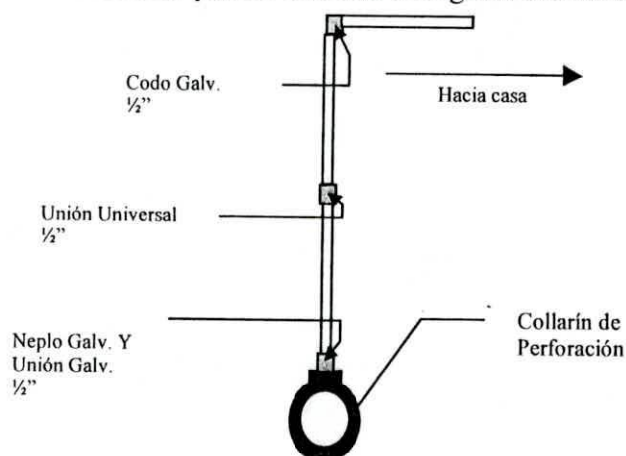


Gráfico 65 MODELO DE GUIA DOMICILIARIA



6. EVALUACIÓN DEL PROYECTO.

(VER ANEXOS).

6.1. EVALUACIÓN FINANCIERA

6.1.1. TASAS DE LIQUIDEZ

Este índice constituye una medida más rígida de la solvencia ya que considera dentro del activo corriente solamente las cuentas más líquidas y fácilmente realizables como son: caja, bancos y las cuentas o efectos a cobrar inmediatos. Se interpretaría a este índice como la capacidad o disponibilidad que tiene la empresa para atender en forma inmediata las obligaciones que vencen en el corto plazo.

a. Tasa Circulante

Tasa Circulante = Activos circulantes / Pasivos Circulantes

$$\text{Tasa Circulante} = 83,680.07 / 14,833.60$$

$$\text{Tasa Circulante} = 5.64$$

Esto identifica que 5.64 veces dinero que se tiene, es susceptible de ser convertido en dinero en un plazo menor a un año, en relación con los adeudos que se tienen en el mismo plazo.

b. Tasa de Ácido

Tasa de Acido = Activos circulantes - Inventarios / Pasivos Circulantes

$$\text{Tasa Circulante} = 82,180.07 / 14,833.60$$



Tasa Circulante = 5.54

6.1.2. TASAS DE APALANCAMIENTO

a. Tasa de Deuda

$$\text{Tasa de Deuda} = \text{Deuda Total} / \text{Activo Total}$$

$$\text{Tasa de Deuda} = 130,000.00 / 299,846.50$$

$$\text{Tasa de Deuda} = 0.43$$

Determina que los activos totales del proyecto, se encuentran financiados por aportación del BID, en un 43%

b. Número de Veces que se Gana el Interés

$$\text{Número de Veces que se Gana el Interés} = \text{Ingreso bruto} / \text{Interés de deuda}$$

$$\text{Número de Veces que se Gana el Interés} = 290,429.71 / 21,438.91$$

$$\text{Número de Veces que se Gana el Interés} = 13.54$$

Al finalizar el proyecto, la operación, administración y mantenimiento del mismo, habrá generado 13.54 veces el interés pagado por el préstamo no reembolsable erogado por el BID y equivalente a \$130M

6.1.3. TASAS DE RENTABILIDAD

a. Tasa de Margen de Beneficios sobre Ventas

El proyecto es de carácter social, en donde las utilidades netas determinadas en el flujo financiero son inferiores a los ingresos totales por cada año a excepción de los tres últimos períodos, ya que el nivel de recaudación por: la comercialización del agua, el cobro de la tasa por recolección de basura y los otros recaudos por eventos recreativos y ferias libres, que



constituyen los ingresos totales, no cubren los costos mínimos requeridos para la operación del sistema, desde la óptica del inversionista; sin embargo, en el Flujo Socio Económico el proyecto incluye subsidios, ahorros de la comunidad y las distorsiones y externalidades propias de estos tipos de flujo, en donde socialmente hace viable la ejecución del proyecto.

Tabla 30 NIVELES DE MARGEN DE UTILIDAD

AÑO	INGRESO TOTAL	UTILIDAD NETA	MARGEN DE UTILIDAD
0	130.000,00	0,00	0%
1	11.773,85	-8.017,69	-68%
2	11.773,85	-1.199,36	-10%
3	14.027,09	-3.528,97	-25%
4	13.594,52	-5.443,60	-40%
5	13.594,52	-7.855,42	-58%
6	14.144,52	-11.790,51	-83%
7	13.644,52	-10.669,66	-78%
8	15.005,86	-9.636,58	-64%
9	15.505,86	-10.572,99	-68%
10	15.005,86	-9.447,99	-63%
11	15.058,36	-10.820,87	-72%
12	15.558,36	-11.753,00	-76%
13	15.058,36	-10.623,67	-71%
14	15.058,36	-10.522,84	-70%
15	15.558,36	-11.450,50	-74%
16	15.113,49	-4.090,96	-27%
17	15.113,49	-3.985,53	-26%
18	15.413,49	410,25	3%
19	15.213,49	1.830,86	12%
20	15.213,49	1.941,11	13%



A continuación se expone la tasa de margen de los beneficios sobre ventas desde el aspecto social:

Tabla 31 TASAS DE MARGEN DE UTILIDAD

AÑO	INGRESO TOTAL	UTILIDAD NETA	MARGEN DE UTILIDAD
0	6.859,16	0,00	0%
1	58.056,70	43.705,77	75%
2	54.667,38	48.957,01	90%
3	52.250,29	51.152,31	98%
4	51.856,20	47.717,95	92%
5	51.856,20	45.217,95	87%
6	52.406,20	42.693,36	81%
7	51.906,20	42.223,36	81%
8	64.011,74	53.591,92	84%
9	64.511,74	54.061,92	84%
10	64.011,74	53.591,92	84%
11	64.064,24	52.122,62	81%
12	64.564,24	52.592,62	81%
13	64.064,24	52.122,62	81%
14	64.064,24	52.122,62	81%
15	64.564,24	52.592,62	81%
16	64.119,36	58.348,29	91%
17	64.119,36	58.348,29	91%
18	64.419,36	64.137,05	100%
19	64.219,36	63.949,05	100%
20	64.219,36	63.949,05	100%

Para este caso, las utilidades netas generan un margen de utilidad superior al 75% en relación a los ingresos totales; en donde se demuestra que incluidos todos los ahorros así como de todas las externalidades y de los efectos indirectos del proyecto y de las exoneraciones contempladas para la ejecución del mismo, el proyecto es socialmente viable.



b. Tasa de Rendimiento sobre Activos Totales,

La Tasa de Rendimiento relaciona las utilidades netas y la inversión total, la cual detalla la inversión inicial, la que se desarrolla en los cinco primeros años, y los costos requeridos para cada año de operación del proyecto, que igual a la Tasa de Margen de Beneficios sobre Ventas, no existen, ya que el espíritu del proyecto es de carácter social.

Tabla 32 TASA DE RENDIMIENTO SOBRE ACTIVOS TOTALES

AÑO	INVERSION TOTAL	UTILIDAD NETA	MARGEN DE UTILIDAD
0	83.680,07	0,00	0%
1	70.237,89	-8.017,69	-11%
2	52.790,96	-1.199,36	-2%
3	34.702,42	-3.528,97	-10%
4	108.412,89	-5.443,60	-5%
5	27.144,64	-7.855,42	-29%
6	25.935,03	-11.790,51	-45%
7	24.314,18	-10.669,66	-44%
8	24.642,44	-9.636,58	-39%
9	26.078,85	-10.572,99	-41%
10	24.453,85	-9.447,99	-39%
11	25.879,23	-10.820,87	-42%
12	27.311,37	-11.753,00	-43%
13	25.682,03	-10.623,67	-41%
14	25.581,20	-10.522,84	-41%
15	27.008,87	-11.450,50	-42%
16	19.204,44	-4.090,96	-21%
17	19.099,01	-3.985,53	-21%
18	15.003,24	410,25	3%
19	13.382,62	1.830,86	14%
20	13.272,38	1.941,11	15%



Tabla 33 MARGEN DE UTILIDAD SEGUN EFECTOS INDIRECTOS

AÑO	INVERSIÓN TOTAL	UTILIDAD NETA	MARGEN DE UTILIDAD
0	83.680,07	0,00	0%
1	55.737,29	43.705,77	78%
2	39.857,44	48.957,01	123%
3	18.244,34	51.152,31	280%
4	9.832,94	47.717,95	485%
5	12.332,94	45.217,95	367%
6	9.712,83	42.693,36	440%
7	9.682,83	42.223,36	436%
8	12.919,82	53.591,92	415%
9	10.449,82	54.061,92	517%
10	25.606,32	53.591,92	209%
11	11.941,62	52.122,62	436%
12	11.971,62	52.592,62	439%
13	11.941,62	52.122,62	436%
14	11.941,62	52.122,62	436%
15	11.971,62	52.592,62	439%
16	5.771,07	58.348,29	1011%
17	5.771,07	58.348,29	1011%
18	282,31	64.137,05	22719%
19	270,31	63.949,05	23658%
20	270,31	63.949,05	23658%

Los efectos indirectos relacionados a la revalorización de los predios urbanos una vez implementado el proyecto, es el principal origen de los márgenes de utilidad descritos en el cuadro anterior.

6.1.4. VALOR PRESENTE NETO (VPN)

VAN	\$ -279,611.04
------------	-----------------------



Como anteriormente se ha expresado, el proyecto social requiere de la intervención del Estado para mantener subsidios en la provisión del agua potable, sistema sanitario y alumbrado público, de las externalidades y de los efectos indirectos, para identificar un VAN positivo. Desde el punto de vista financiero el principal objetivo perseguido en el flujo, se relaciona a las aportaciones externas (donaciones del sector público y réstamos del BID) para determinar una estructura de costos mínima para asegurar la operación y mantenimiento de los sistemas y obras desarrolladas.

6.1.5. Tasa Interna De Retorno (Tir)

TIR	-6.20 %
-----	---------

Obtenido un VAN financiero negativo, la Tasa Interna de Retorno también lo es; la tasa esperada del inversionista se la ubicó en el 6%.



6.2. EVALUACIÓN ECONÓMICA SOCIAL

En el Anexo correspondiente se ha estructurado el flujo de caja económico social del proyecto, desde el punto de vista de la comunidad; es decir los contribuyentes del Sistema de Saneamiento y de mejoras generales del asentamiento urbano marginal, las comunidades adyacentes y del pueblo en general, ya que a pesar de generar un proyecto de desarrollo socioeconómico viable para el país, su operación siempre beneficiará condiciones de vida de los beneficiarios, que el inversionista no lo valora, ya sea por desconocimiento, falta de voluntad, externalidades, efectos indirectos o simplemente por desconocimiento de los involucrados.

Para el presente flujo social hemos incorporado al flujo del inversionistas, costos que finalmente no son asumidos por éste, pero que igual se terminan realizando, sea con el dinero de los habitantes de la comunidad de la Cooperativa Roberto Isaías III o los ciudadanos en general a través del pago de sus impuestos o por ellos directamente; también se incluye un incremento en la calidad de vida de las comunidades producto de poder mejorar la salud y la higiene de la comunidad y de los ingresos adicionales que genera las plazas de trabajo por efectos de la Autogestión y de las actividades de comercialización del proyecto, en la cual como se lo ha abordado anteriormente se ha establecido una equidad de contratación de mano de obra, que permita la participación de gente de la zona con inclusión de la mujer.



Como parte de los efectos indirectos del proyecto establecemos la revalorización de los predios urbanos, con un incremento de \$0.50 por metro cuadrado; constituyendo esto una aportación de USD 20.000 anuales por parte del proyecto para el desarrollo socioeconómico.

De igual forma para el presente proyecto hemos incorporado ciertos beneficios que el Gobierno Central ha establecido, con la finalidad de promover la participación del sector privado en la etapa de la construcción y operación, como son:

- Subsidio del metro cúbico consumido por la comunidad en USD 0.05 como contrapartida del Gobierno Central para impulsar el proyecto, a través de la Municipalidad de la Provincia del Cañar, mediante la entrega de bloques de agua utilizados por la Junta Administradora, lo cual asegurará anualmente un ahorro en costos promedio de USD 500 para el Sistema de Autogestión propuesto post-operación;
- Exoneración de los impuestos a las utilidades netas de la constructora del Sistema de Saneamiento equivalentes a USD 6,000;
- Aplicación de un factor de conversión por las distorsiones que se presentan sobre la compra de los equipos para el sistema de saneamiento equivalentes al 30% de su valor nominal;



- Aplicación de un factor de conversión por las distorsiones que se presentan sobre la compra de los equipos para el sistema de seguridad comunitario equivalentes al 20% de su valor nominal;
- Aplicación de un factor de conversión por las distorsiones que se presentan sobre la ganancia comercial por la construcción del Sistema de Saneamiento equivalente al 20%;
- Subsidio cruzado por el servicio de alumbrado público y servicio de alcantarillado equivalente al 25% y 30% respectivamente.

Con lo anterior tendremos una inversión inicial menor por los factores de conversión que equivale a USD 189.700 y un menor costo de operación por efecto del subsidio al consumo de los metros cúbicos de agua utilizados durante y después de la construcción del sistema. Lo que intenta este flujo es limpiar de distorsiones el proyecto, ya que al final existe una participación económica de los contribuyentes para el proyecto o en otras palabras un dinero con el que no se cuenta, que paradójicamente vaya en contra de mejorar el desarrollo socioeconómico del sector.

6.2.1. VALOR PRESENTE NETO (VPN)

Sumatoria de Flujo de Caja netos: \$ 740,998.34

Inversión Inicial: \$ 76,820.91

Tasa de Rendimiento Social: 6%



VAN	\$ 260.810,59
------------	----------------------

6.2.2. TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

TIR	20,91%
------------	---------------

6.2.3. COEFICIENTE DE COSTO BENEFICIO (CCB)

VPN beneficios: \$ 260.810.59

VPN costos: \$ 208.529.57

CCB: 1.25 unidades de beneficios x cada unidad de costo

6.3. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

A continuación se presenta tres escenarios para el análisis de sensibilidad, bajo las siguientes premisas:

1. Aumento y disminución de la Tarifa del m3 de agua potable en un 10%;
2. Aumento y Disminución de los Gastos de Administración, Operación y Mantenimiento en un 10%;



3. Aumento y disminución de la Tasa Interna de Retorno en un 10%

Tabla 34 ANALISIS DE SENSIBILIDAD

VAN					
ESCENARIOS	-10%	ACTUAL	+ 10%	OCURRENCIA	VAN ESPERADO
TARIFAS	257.474	260.810,59	264.147	25%	64.368,50
%	-1,28%		1,28%		
GASTOS A,O&M	265.835		255.786	50%	130.405,29
%	1,93%		-1,93%		
TIR	286.324		237.469	25%	66.036,79
%	9,78%		-8,95%		



7. ANÁLISIS DE IMPACTO AMBIENTAL

7.1. PROBLEMÁTICA AMBIENTAL QUE ABORDA EL PROYECTO

La comunidad de Roberto Isaiás III no cuenta con sistema de alcantarillado y provisión de agua potable adecuado. Actualmente el agua residual recolectada de las 120 viviendas del sector, tienen como destino final pozos ciegos, que no cuentan con tratamiento alguno. Adicionalmente, existe un inadecuado manejo del agua potable, ya que EMAPAT provee un servicio diario de dos horas sin control alguno y sin la cobertura de los costos relacionados. El principal problema de la falta de un sistema de recolección de aguas residuales en el sector, conlleva a la infiltración de las aguas residuales generadas sin tratamiento hacia el acuífero existente, lo cual puede generar la presencia de nitratos en el agua subterránea, constituyendo una fuente de contaminación al ambiente, y una amenaza inmediata a la comunidad como la de enfermedades hídricas.

La implementación del proyecto reducirá los problemas de salud humana y los problemas ambientales asociados con la inadecuada recolección y tratamiento de las aguas residuales.

Son tan importantes estos estudios que permiten pronosticar el comportamiento del entorno ambiental en su área de influencia, de las obras de desarrollo; producto de la operación de sus actividades y precisar que daños se prevén durante su aplicación.

Esta claro entonces que previa a la ejecución de una actividad o tarea, es primordial determinar los impactos que esta puede generar, tanto al entorno natural y en especial a lo



referente a la salud y bienestar de las personas que se encuentran en el área de influencia de la misma.

Describir y analizar la problemática ambiental relacionada con el proyecto y sobre la cual éste tendrá impacto.

FACTORES AMBIENTALES A INTERVENIR

A través del estudio de impacto ambiental se quiere fijar (el o la):

- Identificación de los aspectos ambientales a la que está sujeta la operación del Sistema de Agua y Saneamiento durante sus fases de construcción, operación y mantenimiento, mediante el uso de normas y técnicas de pronóstico;
- Existencia de procesos de control o mitigación de los aspectos ambientales significativos;
- Cumplimiento y conocimiento de las leyes y reglamentos ambientales, que rigen las operaciones en el sector hídrico sobre el manejo de recursos naturales en el país;
- Cumplimiento y conocimiento de las leyes y reglamentos en materia de seguridad, que rigen las operaciones en el sector hídrico sobre el manejo de recursos naturales en el país;
- Control en apego a las especificaciones técnicas, de las actividades requeridas para ejecutar la construcción de los Sistemas de Agua y Saneamiento;



- Aseguramiento del fondo ambiental del proyecto, durante su vida útil mediante el cobro de una tasa a los beneficiarios directos;
- Determinación de los mecanismos de mitigación envueltos en el Plan de Manejo Ambiental;
- Difusión del proyecto a los representantes de la comunidad involucrada y determinada por el área de influencia del proyecto, lo anterior para asegurar que las inquietudes o preocupaciones de la misma, haya sido considerada en las diversas fases del proyecto;
- Difusión del Plan de Manejo Ambiental y Contingencias, a los diversos actores que se incluyan durante la vida útil del proyecto, en la cual se establecerán roles y responsabilidades de actores principales.

ALCANCE:

- Identificar la línea base del proyecto (condiciones iniciales sin proyecto) en áreas sensibles como: Suelos, Efluentes, Ruido, Calidad de Aire (emisiones atmosféricas;
- La identificación y comportamiento de los aspectos ambientales significativos sobre las características físico – naturales iniciales del proyecto, durante la vida útil del mismo;
- Compromiso de los involucrados tanto directos e indirectos del proyecto, para asegurar el menor impacto que de sus operaciones se deriven;
- El desarrollo de los criterios técnico – ambientales que sirvan para determinar la política medioambiental intrínsecamente ligada a las operaciones del Sistema de Agua y Saneamiento;



- Establecer el marco legal y jurídico de las entidades de control a la que está sometida el Sistema de Agua y Saneamiento; destacando en ellas pero no siendo exclusivas:
- Acuerdos Ministeriales y Reglamentos Ambientales;
 - Reglamentos y Ordenanzas de la Municipalidad de La Troncal;
 - Especificaciones Técnicas de la Empresa Eléctrica de Milagro;
 - Aprobación del proyecto por EMAPAT;
 - Aprobación del proyecto por el Ministerio de Salud.

7.2. DEFINICIONES DE MEDICIONES DE IMPACTOS AMBIENTALES:

Aspecto Ambiental: elemento de las actividades, productos o servicios de una organización o proyecto, que puede interactuar con el medio ambiente.

NOTA: un aspecto ambiental significativo es un aspecto ambiental que tiene o puede tener un impacto ambiental significativo.

Impacto Ambiental: cualquier cambio en el medio ambiente, sea adverso o beneficioso, total o parcialmente resultante de las actividades, productos o servicios de una organización o proyecto.

Sistema de gestión ambiental: aquella parte del sistema de gestión global que incluye la estructura organizativa, las actividades de planificación, las responsabilidades, las prácticas,



los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implementar, realizar, revisar y mantener la política ambiental.

Auditoria del sistema de gestión ambiental: proceso de verificación sistemática y documentada para obtener y evaluar objetivamente evidencias para determinar si el sistema de gestión ambiental de una organización conforma los criterios de auditoria del sistema de gestión ambiental establecidos por la organización, y de comunicación de los resultados de este proceso a la dirección

Evaluación de los Aspectos Ambientales: evaluación documentada del significado ambiental de los aspectos ambientales de las actividades, productos o servicios del mejorado hábitat de la Cooperativa.

Registro de los Aspectos Ambientales: una lista de los efectos ambientales significativos conocidos o previsibles, de las actividades, productos o servicios del mejorado hábitat de la Cooperativa.

Medio Ambiente: entorno en la cual opera la estación, la cual incluye el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.

Partes Interesadas : entidades o individuos con intereses en los aspectos ambientales de las actividades y servicios generados por el Sistema de Agua y Saneamiento , incluyendo



aquellas que ejercen un control reglamentario de la empresa, residentes locales, inversionistas y aseguradores, clientes y consumidores, grupos ambientales y público en general.

El Sistema de Gestión Ambiental abarca las operaciones, equipos y sistemas relacionados con la actividad de construcción, operación y mantenimiento requerida para el manejo de la infraestructura del SAS.

La política ambiental que someteremos a nuestras operaciones al interior del SAS, está basada en:

- a) La naturaleza y escala de los impactos ambientales;
- b) Compromiso de mejoramiento continuo;
- c) Cumplimiento del marco jurídico;
- d) Marco de referencia para los objetivos y metas ambientales;
- e) Implementación, documentación y difusión;
- f) Intervención de la comunidad aledaña

Se ha establecido procedimientos operativos escritos para medir y monitorear en forma rutinaria, las características claves de los impactos ambientales significativos; resultados que deberán constar en los registros propuestos.

A continuación se detalla las escalas de ponderación para el manejo de los aspectos ambientales:



Tabla 35 ESCALAS DE PONDERACIÓN

CATEGORIA	EVALUACION	VALOR
Política Ambiental (Pa)	Existe compromiso y medidas con relación a este impacto.	1.00
	No existe compromiso y medidas con relación a este impacto	0.00
Requisitos Legales (Rl)	Existe un requisito legal para dicho impacto	1.00
	No existe un requisito legal para dicho impacto	0.00
Partes Interesadas (Pi)	El impacto ha sido objeto de una comunicación	1.00
	No hay interés al respecto	0.00
Probabilidad (P)		
a) Grado de Control	Aspecto No controlado	2.0
	Aspecto parcialmente controlado	1.0
	Aspecto controlado	0.5
b) Naturaleza de la sustancia	Muy peligrosa	2.0



implicada	Peligrosa	1.75
	Poco peligrosa	1.25
	Peligrosidad insignificante	1.0
	Ninguna	0.0
c) Frecuencia de ocurrencia del aspecto	Muy frecuente	2.0
	Frecuente	1.75
	Poco frecuente	1.5
	Ocasionalmente	1.25
	Remoto	1.0
	Improbable	0.5
Severidad (S)		
d) Impacto sobre el medio	Catastrófico	1.0
	Crítico	0.75
	Severo	0.5
	Marginal	0.25
	Insignificante	0.05
e) Gravedad del impacto	Efecto Global	1.0
	Efecto Regional	0.75
	Efecto Local	0.5



	Efecto puntual	0.25
f) Impacto sobre la sociedad	Impacto sobre la salud humana	1.0
	Molestias a la comunidad	0.5
	Ninguno	0.0
g) Cantidad relacionada con el impacto	Elevada	1.0
	Media	0.75
	Baja	0.5
	Despreciable	0.0
Análisis de Riesgo	Probabilidad x Severidad	R = P x S

La probabilidad será el promedio del grado de control, naturaleza de la sustancia implicada y la frecuencia del aspecto, mientras que la severidad será el promedio del impacto sobre el medio, la gravedad del impacto, el impacto sobre la sociedad y la cantidad relacionada con el impacto.

En consecuencia el riesgo será igual al resultado de la probabilidad por la severidad:

$$(R = P \times S)$$



La evaluación nos dará un valor numérico final que será el producto de la sumatoria del valor de Política Ambiental, Requisitos Legales, partes Interesadas y Riesgo. Este valor se obtiene mediante la siguiente formula:

$$\text{Valor} = Pa + RI + Pi + R$$

Los aspectos e impactos ambientales evaluados varían en el rango de 0 o insignificante, hasta 5 o altamente significativo

Se estableció como valor de evaluación referencial, un valor de 2.5 como resultado del valor promedio del primer filtro de significación de la primera lista de aspectos ambientales identificados.

Los aspectos e Impactos cuyas valoraciones estén por sobre este referencial, serán considerados significativos. Los aspectos e impactos que se encuentren bajo este valor referencial no serán significativos.

Adjunto plantilla que se utilizará en el presente EIA, para identificar los aspectos ambientales determinados durante las fases de construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio; luego del cual, serán sometidos a la valoración de las características detalladas anteriormente para determinar su riesgo y posicionarla en aspecto significativo o no significativo:



Tabla 36 IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES
IDENTIFICACION DE ASPECTOS AMBIENTALES

ITEM	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	CONDICION

Una vez que se ha identificado los aspectos ambientales; procedemos a evaluarlos con los parámetros anteriormente citados, en la plantilla adjunta:

Tabla 37 MATRIZ DE EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

PI	RL	PA	PROBABILIDAD				SEVERIDAD					R	VT
EXTERNAS	REQUISITOS LEGALES	AMBIENTAL	CONTROL	LA SUSTANCIA	FRECUENCIA	PROBABILIDAD	AMBIENTE	IMPACTO	SOCIEDAD	RELACIONADA	SEVERIDAD	R = P X S	VALOR TOTAL



Tabla 38 MATRIZ DE LEOPOLD

ANEXO 1: MATRIZ DE ASPECTOS AMBIENTALES FASE CONSTRUCCION DE SISTEMA DE AGUA Y SANEAMIENTO Y OTRAS OBRAS CIVILES

ITEM	OBRAS	PI	RL	PA	DE	PROBABILIDAD			SEVERIDAD				R	VT		
		PARTES INTERESADAS EXTERNAS	REQUISITOS LEGALES	PLUTICA AMBIENTAL	GRADO DE CONTROL	NATURALEZA DE LA SUSTANCIA	FRECUENCIA	PROBABILIDAD	IMPACTO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE	EXTENSION DEL IMPACTO	IMPACTO EN LA SOCIEDAD	CANTIDAD RELACIONADA	SEVERIDAD	R = P x S	VALOR TOTAL	CONTROL
ITEM	SISTEMA DE AGUA POTABLE	PI	RL	PA	DE	PROBABILIDAD			SEVERIDAD				R	VT		
		PARTES INTERESADAS EXTERNAS	REQUISITOS LEGALES	PLUTICA AMBIENTAL	GRADO DE CONTROL	NATURALEZA DE LA SUSTANCIA	FRECUENCIA	PROBABILIDAD	IMPACTO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE	EXTENSION DEL IMPACTO	IMPACTO EN LA SOCIEDAD	CANTIDAD RELACIONADA	SEVERIDAD	R = P x S	VALOR TOTAL	CONTROL
Codigo	Actividades															
1	EXCAVACION PARA FUNDICION DE CIMENTOS	0.00	0.00	0.00	2.00	1.75	2.00	1.92	0.75	0.25	0.50	0.75	0.56	1.08	1.08	
2	PLINTOS DE ESTRUCTURA DE TANQUE AEREO	0.00	1.00	0.00	1.00	2.00	2.00	1.50	1.00	0.50	0.50	0.75	0.69	1.02	2.03	
3	EXCAVACION PARA TANQUE DE RESERVA	1.00	1.00	1.00	2.00	1.25	2.00	1.75	0.50	0.25	0.00	0.50	0.21	0.55	3.55	SI
4	FUNDICION DE PILAR SOPORTE DE TANQUE DIARIO	0.00	1.00	0.00	1.00	2.00	2.00	1.67	0.50	0.25	0.50	0.75	0.50	0.83	1.83	
5	INSTALACION DE SISTEMA DE BOMBEO	1.00	0.00	0.00	2.00	1.25	2.00	1.75	0.50	0.25	0.00	0.00	0.19	0.33	1.33	
6	CUARAS DISTRIBUIDORAS Y MEDIDOR	1.00	1.00	0.00	2.00	1.25	1.50	1.58	0.25	0.50	0.50	0.50	0.44	0.69	2.69	SI
7	TEMPERADO DE SISTEMA DE DISTRIBUCION	1.00	0.00	0.00	1.00	1.25	2.00	1.42	0.50	0.25	0.00	0.00	0.19	0.27	1.27	
ITEM	SISTEMA DE SANEAMIENTO	PI	RL	PA	DE	PROBABILIDAD			SEVERIDAD				R	VT		
		PARTES INTERESADAS EXTERNAS	REQUISITOS LEGALES	PLUTICA AMBIENTAL	GRADO DE CONTROL	NATURALEZA DE LA SUSTANCIA	FRECUENCIA	PROBABILIDAD	IMPACTO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE	EXTENSION DEL IMPACTO	IMPACTO EN LA SOCIEDAD	CANTIDAD RELACIONADA	SEVERIDAD	R = P x S	VALOR TOTAL	CONTROL
Codigo	Actividades															
1	EXCAVACION PARA INSTALACION DE POZOS SEPTICOS Y SISTEMA DE DISTRIBUCION DE REBOSO	0.00	0.00	0.00	2.00	1.75	2.00	1.92	0.75	0.25	0.50	0.75	0.56	1.08	1.08	
2	INSTALACION DE POZOS SEPTICOS Y CAJAS DE REGISTRO	1.00	1.00	1.00	1.00	1.75	1.50	1.42	0.50	0.50	0.50	0.50	0.40	0.71	3.71	SI
3	INSTALACION DE GUA DE RECOLECCION DE AGUAS RESIDUALES	1.00	1.00	1.00	1.00	1.75	1.50	1.42	0.50	0.50	0.50	0.50	0.40	0.71	3.71	SI
5	INSTALACION DE CAMARA DE DECAANTACION	1.00	1.00	0.00	1.00	1.25	1.50	1.28	0.25	0.25	0.00	0.50	0.25	0.31	2.31	
ITEM	SISTEMA DE ALUMBRADO PUBLICO	PI	RL	PA	DE	PROBABILIDAD			SEVERIDAD				R	VT		
		PARTES INTERESADAS EXTERNAS	REQUISITOS LEGALES	PLUTICA AMBIENTAL	GRADO DE CONTROL	NATURALEZA DE LA SUSTANCIA	FRECUENCIA	PROBABILIDAD	IMPACTO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE	EXTENSION DEL IMPACTO	IMPACTO EN LA SOCIEDAD	CANTIDAD RELACIONADA	SEVERIDAD	R = P x S	VALOR TOTAL	CONTROL
Codigo	Descripcion															
1	INSTALACION DE POSTES DE ALUMBRADO	1.00	1.00	1.00	0.50	2.00	1.25	1.25	0.50	0.25	0.50	0.00	0.21	0.39	3.39	SI/NO
2	INSTALACION DE ACCIONATORIA PARA TENSION	1.00	1.00	1.00	0.50	2.00	1.25	1.25	0.25	0.25	0.00	0.00	0.13	0.16	3.16	
3	INSTALACION DE TRANSFORMADORES	1.00	1.00	1.00	0.50	2.00	1.25	1.25	0.05	0.25	0.00	0.00	0.08	0.09	3.09	
4	INSTALACION DE LUMINARIAS	0.00	0.00	0.00	0.50	1.25	1.00	0.92	0.05	0.25	0.00	0.00	0.08	0.07	0.07	
ITEM	AREAS VERDES Y MEJORAMIENTO DE ESPACIOS PUBLICOS	PI	RL	PA	DE	PROBABILIDAD			SEVERIDAD				R	VT		
		PARTES INTERESADAS EXTERNAS	REQUISITOS LEGALES	PLUTICA AMBIENTAL	GRADO DE CONTROL	NATURALEZA DE LA SUSTANCIA	FRECUENCIA	PROBABILIDAD	IMPACTO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE	EXTENSION DEL IMPACTO	IMPACTO EN LA SOCIEDAD	CANTIDAD RELACIONADA	SEVERIDAD	R = P x S	VALOR TOTAL	CONTROL
Codigo	Actividades															
1	TEJIDO DE CESPED PARA CANCHA DE FUTBOL	1.00	0.00	0.00	1.00	1.75	2.00	1.58	0.75	0.25	0.50	0.75	0.56	0.89	1.89	
2	ADQUISICION DE PLAZA PARA FERIAS LIBRES	0.00	0.00	0.00	2.00	1.25	2.00	1.75	0.50	0.25	0.50	0.50	0.44	0.77	0.77	
3	ADECUAMIENTO DE CASA COMUNITARIA	1.00	0.00	0.00	0.50	1.00	2.00	1.17	0.05	0.25	0.00	0.00	0.08	0.09	1.09	
ITEM	MANEJO DE DESECHOS SOLIDOS	PI	RL	PA	DE	PROBABILIDAD			SEVERIDAD				R	VT		
		PARTES INTERESADAS EXTERNAS	REQUISITOS LEGALES	PLUTICA AMBIENTAL	GRADO DE CONTROL	NATURALEZA DE LA SUSTANCIA	FRECUENCIA	PROBABILIDAD	IMPACTO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE	EXTENSION DEL IMPACTO	IMPACTO EN LA SOCIEDAD	CANTIDAD RELACIONADA	SEVERIDAD	R = P x S	VALOR TOTAL	CONTROL
Codigo	Actividades															
1	INSTALACION DE RECOLECTORES METALICOS	1.00	0.00	0.00	1.00	1.75	2.00	1.58	0.75	0.25	0.50	0.75	0.56	0.89	1.89	



ANEXO 1: MATRIZ DE ASPECTOS AMBIENTALES FASE OPERACION DE SISTEMA DE AGUA Y SANEAMIENTO Y OTRAS OBRAS CIVILES																
ITEM	OBRAS	PI	RL	PA	DE	PROBABILIDAD			IMPACTO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE	EXTENSION DEL IMPACTO	SEVERIDAD			R	VT	CONTROL
		PARTES INTERESTADAS EXTERNAS	REQUISITOS LEGALES	POLITICA AMBIENTAL	GRADO DE CONTROL	NATURALEZA DE LA SUSTANCIA	FRECUENCIA	PROBABILIDAD			IMPACTO EN LA SOCIEDAD	CANTIDAD RELACIONADA	SEVERIDAD	R = P x S	VALOR TOTAL	
ITEM	SISTEMA DE AGUA POTABLE	PI	RL	PA	DE	PROBABILIDAD			IMPACTO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE	EXTENSION DEL IMPACTO	SEVERIDAD			R	VT	CONTROL
Codigo	Actividades															
1	SUMINISTRO DE AGUA POTABLE A TAPAJUE (DIARIO)	0.00	0.00	0.00	1.00	1.75	2.00	1.58	0.75	0.25	0.50	0.75	0.56	0.89	0.89	
2	DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE A VIVIENDAS	0.00	1.00	1.00	1.00	2.00	2.00	1.67	1.00	0.50	0.50	0.75	0.69	1.15	3.15	SI
ITEM	SISTEMA DE SANEAMIENTO	PI	RL	PA	DE	PROBABILIDAD			IMPACTO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE	EXTENSION DEL IMPACTO	SEVERIDAD			R	VT	CONTROL
Codigo	Actividades															
1	DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES	1.00	1.00	1.00	2.00	1.75	2.00	1.92	0.75	0.25	0.50	0.75	0.56	1.08	4.08	SI
2	DISTRIBUCION DE REBOSE DE PUZOS SEPTICOS A COLECTOR	1.00	0.00	0.00	1.00	1.75	1.50	1.42	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.71	1.71	
3	DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES	1.00	1.00	1.00	2.00	1.75	1.50	1.75	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.86	3.08	SI
ITEM	SISTEMA DE ALUMBRADO PUBLICO	PI	RL	PA	DE	PROBABILIDAD			IMPACTO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE	EXTENSION DEL IMPACTO	SEVERIDAD			R	VT	CONTROL
Codigo	Descripcion															
1	ALUMBRADO PUBLICO GENERAL	1.00	0.00	0.00	0.50	2.00	1.25	1.25	0.50	0.25	0.50	0.00	0.31	0.35	1.39	
ITEM	MANEJO DE DESECHOS SOLIDOS	PI	RL	PA	DE	PROBABILIDAD			IMPACTO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE	EXTENSION DEL IMPACTO	SEVERIDAD			R	VT	CONTROL
Codigo	Actividades															
1	DEPOSITO DE DESECHOS EN RECOLECTORES METALICOS	1.00	0.00	0.00	1.00	1.75	2.00	1.58	0.75	0.25	0.50	0.75	0.56	0.89	1.89	



ANEXO 1: MATRIZ DE ASPECTOS AMBIENTALES FASE MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE AGUA Y SANEAMIENTO Y OTRAS OBRAS CIVILES

ITEM	OBRAS	PI	RL	PA	DE	PROBABILIDAD			SEVERIDAD				R	VT		
		PARTES INTERESADAS EXTERNAS	REQUISITOS LEGALES	POLITICA AMBIENTAL	GRADO DE CONTROL	NATURALEZA DE LA SUSTANCIA	FRECUENCIA	PROBABILIDAD	IMPACTO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE	EXTENSION DEL IMPACTO	IMPACTO EN LA SOCIEDAD	CANTIDAD RELACIONADA	SEVERIDAD	R = P x S	VALOR TOTAL	CONTROL
ITEM	SISTEMA DE AGUA POTABLE	PI	RL	PA	DE	PROBABILIDAD			SEVERIDAD				R	VT		
		PARTES INTERESADAS EXTERNAS	REQUISITOS LEGALES	POLITICA AMBIENTAL	GRADO DE CONTROL	NATURALEZA DE LA SUSTANCIA	FRECUENCIA	PROBABILIDAD	IMPACTO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE	EXTENSION DEL IMPACTO	IMPACTO EN LA SOCIEDAD	CANTIDAD RELACIONADA	SEVERIDAD	R = P x S	VALOR TOTAL	CONTROL
Codigo	Actividades															
1	REPARACIONES EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO	0.00	0.00	0.00	2.00	1.75	2.00	1.92	0.75	0.25	0.50	0.75	0.56	1.08	1.08	
2	REPARACIONES DE GUAS DOMICILIARIAS	0.00	1.00	0.00	1.00	2.00	1.50	1.50	1.00	0.50	0.50	0.75	0.69	1.03	2.03	
3	CONTROL DE CALIDAD AGUA POTABLE	1.00	1.00	1.00	2.00	1.25	2.00	1.75	0.50	0.25	0.00	0.50	0.31	0.55	3.55	SI
ITEM	SISTEMA DE SANEAMIENTO	PI	RL	PA	DE	PROBABILIDAD			SEVERIDAD				R	VT		
		PARTES INTERESADAS EXTERNAS	REQUISITOS LEGALES	POLITICA AMBIENTAL	GRADO DE CONTROL	NATURALEZA DE LA SUSTANCIA	FRECUENCIA	PROBABILIDAD	IMPACTO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE	EXTENSION DEL IMPACTO	IMPACTO EN LA SOCIEDAD	CANTIDAD RELACIONADA	SEVERIDAD	R = P x S	VALOR TOTAL	CONTROL
Codigo	Actividades															
1	LIMPIEZA DE POZOS SEPTICOS	1.00	0.00	1.00	2.00	1.75	2.00	1.92	0.75	0.25	0.50	0.75	0.56	1.08	3.08	SI
2	LIMPIEZA DE FISCINA DE DECANACION	0.00	0.00	1.00	1.00	1.75	1.50	1.42	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.71	1.71	
ITEM	SISTEMA DE ALUMBRADO PUBLICO	PI	RL	PA	DE	PROBABILIDAD			SEVERIDAD				R	VT		
		PARTES INTERESADAS EXTERNAS	REQUISITOS LEGALES	POLITICA AMBIENTAL	GRADO DE CONTROL	NATURALEZA DE LA SUSTANCIA	FRECUENCIA	PROBABILIDAD	IMPACTO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE	EXTENSION DEL IMPACTO	IMPACTO EN LA SOCIEDAD	CANTIDAD RELACIONADA	SEVERIDAD	R = P x S	VALOR TOTAL	CONTROL
Codigo	Descripcion															
1	CAMBIO DE LUMINARIAS O ACCESORIOS	0.00	0.00	0.00	0.50	2.00	1.25	1.25	0.50	0.25	0.50	0.60	0.31	0.39	0.39	
2	REGULACION DE TRANSFORMADORES	0.00	0.00	0.00	0.50	2.00	1.25	1.25	0.25	0.25	0.00	0.00	0.13	0.16	0.16	
ITEM	AREAS VERDES Y MEJORAMIENTO DE ESPACIOS PUBLICOS	PI	RL	PA	DE	PROBABILIDAD			SEVERIDAD				R	VT		
		PARTES INTERESADAS EXTERNAS	REQUISITOS LEGALES	POLITICA AMBIENTAL	GRADO DE CONTROL	NATURALEZA DE LA SUSTANCIA	FRECUENCIA	PROBABILIDAD	IMPACTO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE	EXTENSION DEL IMPACTO	IMPACTO EN LA SOCIEDAD	CANTIDAD RELACIONADA	SEVERIDAD	R = P x S	VALOR TOTAL	CONTROL
Codigo	Actividades															
1	PODEADO DE CESPED Y RIEGO	0.00	0.00	0.00	1.00	1.75	2.00	1.58	0.75	0.25	0.50	0.75	0.56	0.89	0.89	
2	RETOQUE DE PAREDES	0.00	0.00	0.00	2.00	1.25	2.00	1.75	0.50	0.25	0.50	0.50	0.44	0.77	0.77	
3	CAMBIO DE ACCESORIOS EN GENERAL	0.00	0.00	0.00	0.50	1.00	2.00	1.17	0.05	0.25	0.00	0.00	0.08	0.09	0.09	
ITEM	MANEJO DE DESECHOS SOLIDOS	PI	RL	PA	DE	PROBABILIDAD			SEVERIDAD				R	VT		
		PARTES INTERESADAS EXTERNAS	REQUISITOS LEGALES	POLITICA AMBIENTAL	GRADO DE CONTROL	NATURALEZA DE LA SUSTANCIA	FRECUENCIA	PROBABILIDAD	IMPACTO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE	EXTENSION DEL IMPACTO	IMPACTO EN LA SOCIEDAD	CANTIDAD RELACIONADA	SEVERIDAD	R = P x S	VALOR TOTAL	CONTROL
Codigo	Actividades															
1	DESALOJO DE DESECHOS	1.00	0.00	1.00	1.00	1.25	1.75	1.33	0.75	0.25	0.50	0.75	0.56	0.75	2.75	SI



7.3. IMPACTO ESPERADO DEL PROYECTO

Una vez obtenida la evaluación de cada uno de los aspectos ambientales, relacionados a las actividades descritas en las fases de construcción, operación y mantenimiento del Sistema de Agua y Saneamiento; se resume lo siguiente:

➤ **Fase de Construcción:**

Aspectos Ambientales:	19
Aspectos Ambientales Significativos:	7
Promedio de los AAS:	3.33

➤ **Fase de Operación:**

Aspectos Ambientales:	7
Aspectos Ambientales Significativos:	3
Promedio de los AAS:	3.70

➤ **Fase de Mantenimiento:**

Aspectos Ambientales:	11
Aspectos Ambientales Significativos:	3



Promedio de los AAS:

3.55

Cabe indicar que la construcción del proyecto es la que representa en términos de impacto ambiental, la fase de mayor control tanto preventivo como correctivo que habrá que atender, esto se sobre entiende debido al trabajo de obras con recursos naturales (agua y suelo) y su intervención directa e indirecta una vez implementada las obras.

Como lo indicamos anteriormente, todo aspecto ambiental que luego de ser evaluado en la matriz anterior, alcance un valor total igual o superior a 2.5 será considerado significativo y necesariamente deberá tener un Procedimiento de Control y Mitigación; con la finalidad de asegurar que sus características y potenciales cambios, se encuentren dentro de los parámetros permisibles, que regulan dichas actividades.

Describir los efectos esperados de los componentes y actividades del proyecto que tendrán impacto en términos de protección, recuperación o mitigación de determinados factores del medio ambiente.

7.4. MEDIDAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.

- Registro de controles a muestras de agua potable entregadas por bloques por parte de EMAPAT;
- Sellado de pozos ciegos existentes (actual sistema de saneamiento);
- Muestreo de agua de cámara decantadora ubicada antes del canal de agua;



- Ejecución de obras civiles mediante la implementación de normas de normas de seguridad personal e higiene de los trabajadores directos e indirectos involucrados;
- Limpieza de sistemas de saneamiento mejorados cada cinco años;
- Creación de espacios verdes recreativos y comerciales.

7.5. PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN

Todo Procedimiento de Control y Mitigación deberá incluir pero no ser exclusivo lo siguiente:

- Descripción del Aspecto Ambiental;
- Resultados de evaluación que lo determine como significativo;
- Objetivos y Metas;
- Parámetros establecidos en la Línea Base;
- Rangos de permisibilidad;
- Manejo de la operación en Condiciones Normales;
- Definición de Roles y Responsabilidades;
- Planes de Contingencia;
- Procesos de Mitigación;
- Planes de Monitoreo y Evaluación con su respectiva periodicidad;
- Registros.



Por ser un ejercicio de estudio y no contar obviamente con los niveles identificados en la línea base, ya que consideran una inversión inicial para conocerlos, hablaremos de manera general, de los recursos principales impactados y de manera muy superficial, como deben ser manejados o controlados al igual de las características técnicas necesarias para reducir su impacto, los parámetros permisibles para ellos e incluso abordar los temas de mitigación:

✓ **Recurso del Agua:**

Las aguas residuales derivadas de la salud e higiene humana de cada una de las viviendas, deben ser depositadas en el pozo séptico mejorado, canalizadas por el sistema de distribución y tratadas por decantación en la cámara final dispuesta al pie del canal abierto.

No es materia del presente estudio el manejo de las aguas lluvias, las cuales por su escorrentía superficial tendrán otro tipo de disposición o manejo final.

De la misma forma, el agua potable a suministrar a la comunidad a través del Sistema de Agua, deberá cumplir los parámetros de potabilización fijadas por las normas para este recurso y que se sintetizan:



Tabla 39 PARAMETROS DE MEDICIÓN DE CALIDAD DE AGUAS

PARAMETROS DE MEDICION DE CALIDAD DE AGUAS							
PARAMETRO	SIMBOLO	UNIDAD	CONSUMO HUMANO Y DOMESTICO	CONSUMO HUMANO Y DOMESTICO	AGRICOLA	PECUARIO	RECREATIVO
Temperatura	-	GC	+ - 3	+ - 3			
PH	-	-	6 - 9	6 - 9	6 - 9	6 - 9	6.5 - 8.5 / 5 - 9 3 / >6
OD	O2	mg / l	> 6	> 6			
DBO5	O2	mg / l	< 2	< 2			
Bacterias Coliformes	NMP / 100 cm3	Coli total, Coli fecal	3000 / 600	100 / 20	1000		1000 / 4000 3 / 200
Aceites / Grasas	-	-	ausencia	ausencia	ausencia		ausencia
Sólidos Disueltos	-	mg / l	1000	1000	3000	3000	
Turbiedad	-	UTF	100	100			
Color	-	de color	100	20			
Olor / Sabor	-	-	permitido	ausencia			
Matena flotante	-	-	ausencia	ausencia	ausencia		
Amoníaco	N - amoniacal	mg / l	1	1			
Arsénico	As	mg / l	0.05	0.05	0.1		0.2
Bario	Ba	mg / l	1	1			
Cadmio	Cd	mg / l	0.01	0.01	0.01	0.05	
Cianuro	Cn	mg / l	0.2	0.2			
Zinc	Zn	mg / l	5	5	2	25	
Cloruros	Cl	mg / l	250	250			
Cobre	Cu	mg / l	1	1	2	0.5	
Componentes fenólicos	Fenol	mg / l	0.002	0.002			0.002
Cromo	Cr	mg / l	0.05	0.05	0.1	1	
Mercurio	Hg	mg / l	0.002	0.002		0.01	
Nitratos	NO3	mg / l	10	10		10	
Nitritos	NO2	mg / l	1	1		1	
Plata	Ag	mg / l	0.05	0.05			
Plomo	Pb	mg / l	0.05	0.05	0.05	0.05	
Selenio	Se	mg / l	0.01	0.01	0.02		
Niquel	Ni	mg / l	-	-	0.2		

De igual forma debemos recordar que la calidad de agua deberá ser garantizada por EMAPAT y que aleatoriamente durante las fases de operación o de recepción de los bloques de agua suministrada por la entidad pública, se realizará control de muestras, para conocer la pureza del recurso y asegurar a la comunidad el suministro de una agua dentro de especificaciones.

Entre las enfermedades producidas por una calidad de baja calidad, están las infecciones bacteriales, virales y protozoales. Entre las bacteriales están la tifoidea, la paratifoidea, la salmonelosis, la shigelosis, la disentería basilar, el cólera asiático y la fiebre Pontiac. Las



virales asociadas con el agua son la hepatitis, la poliomielitis y aquellos casos de gastroenteritis. Los protozoos pueden también producir gastroenteritis y son los más resistentes a los desinfectantes. Los organismos que causan enfermedades infecciosas son normalmente esparcidos por la descarga de materias fecales y urinarias de personas enfermas, aunque también hay algunos animales

✓ **Recurso Suelos:**

Debemos asegurarnos que los resultados de los análisis realizados a las muestras de suelo, de acuerdo a sus características detalladas el inciso 2.3; estén dentro de los parámetros permitidos para cada uno de ellos. Caso contrario podríamos estar incluso hablando de una remediación, que contemplaría el cambio de suelo. Es de vital importancia monitorear a través de los puntos de observación con que cuenta las instalaciones de la Estación de Servicio, el chequeo de suelo y agua, que se lo puede realizar a través de los pozos de monitoreo, en la zona de tanques; que no son más que tubos ranurados de 6 pulgadas de diámetro hincados a 4 metros de profundidad.

Debemos recordar que existen instalaciones mecánicas, hidráulicas y eléctricas subterráneas; que pudieran degradar el suelo, si no son mantenidas u observadas de manera eficiente. A través del sistema hidráulico debemos recordar que se transfiere combustible, razón por la cual, habrá que permanentemente incluir en el Plan de Mantenimiento Preventiva, pruebas de



presión para asegurar la hermeticidad del sistema y eliminar posibles fugas, que directamente se desplazarían por el suelo a través de la disposición de su estratigrafía.

Otro elemento a monitorear y controlar es la zona de los tanques de almacenamiento; cuyas características obedecen a una constitución mixta, acero de 6 milímetros cubiertos por fibra.

El siguiente resumen de los diversos tipos de medidas que deberán ponerse en práctica es presentado. Se han dividido en medidas de mitigaciones operativas y medidas de mitigación normativas.

I Medidas Operativas (USD 6.500)

- Contratación de servicios para monitoreos de calidad Agua Potable y Aguas Residuales.
- Construcción de tres Pozos de Agua de Observación.
- Compra de equipos de protección personal, para los operadores del Sistema de Saneamiento y Agua Potable, para manejo de desechos

II Medidas Normativas (USD 10.000)

- Capacitación a la comunidad en el manejo del recurso hídrico.
- Auditorias de Seguimiento Ambiental



Tabla 40 PROGRAMACIÓN ANUAL DE EJECUCIÓN Y COSTOS AMBIENTALES

			PERIODOS																			
ITEM	DESCRIPCION	USD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
MEDIDAS OPERATIVAS (USD 11.5M)																						
1	Contratación de servicios para monitoreos de calidad Agua Potable y Aguas Residuales	\$3.000																				
2	Construcción de tres Pozos de Agua de Observación	\$1.000																				
3	Compra de equipos de protección personal, para los operadores del Sistema de Saneamiento y Agua Potable, para manejo de desechos	\$2.500																				
4	Tratamiento y sellado de pozos ciegos existentes	\$5.000																				
MEDIDAS NORMATIVAS (USD 10.0M)																						
1	Capacitación de comunidad en manejo de residuos sólidos	\$5.000																				
2	Asesorías Ambientales de Seguimiento	\$5.000																				



8. EVALUACION DEL IMPACTO DE GÉNERO

8.1. CONSIDERACIONES PARA EL ANÁLISIS DE GÉNERO

Por las características del proyecto, constituyendo una propuesta para el mejoramiento de la calidad del hábitat urbano de un asentamiento poblacional, representará un mejoramiento en las condiciones y calidad de vida para la población en general, entendiéndose aquí, hombres y mujeres de todas las edades, mas aún cuando el sector habitacional por donde atravesará el proyecto, está constituido por los estratos mas bajos de la población, por lo que el mejoramiento de los servicios de saneamiento, de los espacios públicos de uso recreativo, a mas de los beneficios de manera directa en sus viviendas, significará un mejoramiento del entorno a todo nivel.

Se harán algunas consideraciones generales, para fundamentar que el proyecto en ningún caso representa una afectación a las condiciones de género, sino al contrario garantiza condiciones más favorables para las mujeres del sector.

Es evidente que los problemas que se generan en un medio urbano, carente de los servicios básicos, especialmente los que se refieren al saneamiento, agua potable, alcantarillado, eliminación de desechos, etc., afectan especialmente a las mujeres. Las actividades que se relacionan con su dotación como: preparación de alimentos, aseo personal, limpieza de la casa, lavado de ropas, control de enfermedades por contaminación, entre otras, están a cargo de la mujer, se por patrones culturales o por ser esta la responsable directa del cuidado de los hijos y tareas de supervivencia de la familia.



El sector de estudio de la Precooperativa Roberto Isaías 3, del cantón La Troncal, este cuadro social se mantiene, con sus rasgos particulares.

De acuerdo a los datos extraídos del Censo de 2001 de INEC, la población en la cabecera cantonal del cantón La Troncal, esta compuesta de la siguiente manera:

LA TRONCAL		
Categorías	Nº	%
Hombre	16,975.00	49.36
Mujer	17,413.00	50.64
Total	34,388.00	100.00

Tabla 41 DATOS POBLACIONALES

Como se expuso en los antecedentes del proyecto, la mayor parte de la población de este sector corresponde a ex trabajadores del antiguo ingenio Aztra, en tanto que la mayor actividad económica del sector es la agropecuaria (32.6%), hombres y mujeres provenientes en gran mayoría de diferentes regiones de la sierra, que mantienen sus formas particulares de convivencia y de trabajo. Se observa, en este sector, un ligero aumento en el número de mujeres que de hombres, lo que se refleja en una tasa de feminidad de 50,64%.

Esto se diferencia de otros sectores del país, donde la el porcentaje de mujeres es mayor que el de hombres.



La reducción de hombres en la parroquia La Troncal puede atribuirse al fenómeno migratorio presente en la última década desde el sur del país. En las parroquias rurales la presencia mayoritaria de hombres está acorde con la función productiva agropecuaria de estas jurisdicciones.

En cuanto a la instrucción, el siguiente es la situación de analfabetismo en la zona:

Gráfico 66 NIVELES DE ANAFABETISMO POR SEXO



La tasa de analfabetismo en el cantón La Troncal (10,6%) supera en 1,58% a la nacional. El analfabetismo en mujeres es mayor que el promedio cantonal en 1,23%, lo que identifica una situación de inequidad de acceso a la educación en contra de este género.

El promedio de años de escolaridad en la población adulta es menor en 1,45 al promedio nacional. Igual que el caso anterior, los años de escolaridad en mujeres son inferiores.



El analfabetismo rural del cantón es inferior al promedio cantonal en 0,5% y en comparación al promedio nacional es inferior en 3,6%. Un habitante rural de cada 10 habitantes rurales, mayores de 15 años de edad, es analfabeto.

Gráfico 67 AÑOS DE ESCOLARIDAD



En lo productivo, las actividades predominantes del sector femenino son básicamente quehaceres domésticos, que no es reconocido, y trabajos informales relativos principalmente al expendio de comidas preparadas o venta de artículos varios, en otros lugares de afluencia de personas o turistas, lo que representa para la mujer, un alejamiento de sus hogares

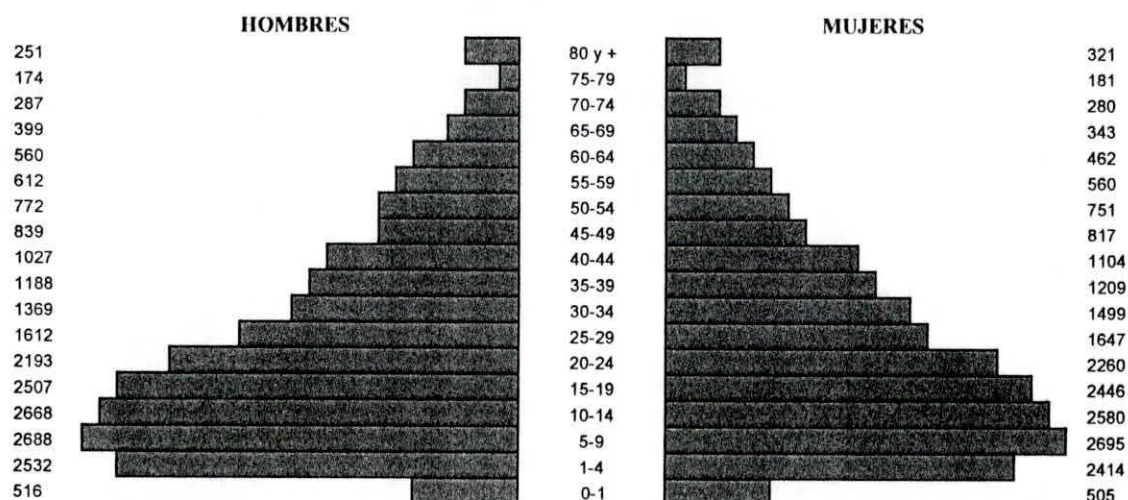
Esta actividad representa un punto incorporado en el plan de manejo de género del proyecto, en tanto que el mejoramiento de las condiciones urbano ambientales del sector, van a generar la aparición de actividades microempresariales o informales en el propio sector, ambas generadoras de recursos, se plantea como un área de incursión propio de la mujer.



Al mejorar las condiciones de vida, por la implementación del proyecto, es evidente que siendo la mujer la que mayormente padece las malas condiciones de salubridad, transporte, servicios en general, será igualmente ella la mas favorecida con las aportaciones que dará el proyecto en el mejoramiento de la infraestructura.

POBLACIÓN SEGÚN GRUPOS DE EDAD

Gráfico 68 PIRAMIDE POBLACIONAL
PIRÁMIDE DE POBLACION DEL CANTON LA TRONCAL



A partir de la revisión de los porcentajes de rangos de edad de la población del cantón, se puede elaborar un análisis que establecen las siguientes conclusiones, enfocadas con una visión de género.

POBLACIÓN FEMENINA

- La población de mujeres a nivel cantonal es de 22.074 que representa el 49,86%.
- En la cabecera cantonal la población femenina representa el 50,52% del total de sus habitantes.



- La población femenina en las parroquias representa el 48,75%.
- En la cabecera cantonal la población masculina es inferior a la femenina en 291 personas, que representan un 1,04%.
- El índice de masculinidad en el cantón es de 100,54 versus un índice de feminidad de 99,46.
- La población de mujeres ubicada en el rango de 20 a 44 años es ligeramente superior a la población masculina del mismo rango. La migración preferencial de hombres podría ser una de las causas.
- La población de mujeres, comprendida entre 15 a 49 años de edad, representa el 49,75 del total cantonal de este género.

SITUACIÓN SOCIO ECONÓMICA DE MUJERES

- La población económicamente activa ubicada entre los 15 a 49 años es ligeramente superior en las mujeres (hombres: 10.735 mujeres: 10.982) Esta situación determina una gestión femenina importante en actividades productivas o como jefas de hogar.
- La tasa global de participación laboral de las mujeres es del 48,2%.
- El analfabetismo en mujeres es del 11,83% versus el 8,28% de analfabetismo en hombres. Es visible la inequidad de acceso a la educación en contra de la mujer.
- La pobreza por NBI es de 69,9% que principalmente afecta a las mujeres como responsables directas de la atención de los niños.

Fuente: Plan Estratégico Cantón La Troncal



Las conclusiones extraídas del estudio de los diferentes grupos poblacionales del cantón, incluidos aquí no solamente las mujeres, sino especialmente los considerados mas vulnerables, los niños, ancianos y discapacitados; determinan que todos ellos son los mas afectados con en un ambiente con un hábitat de alto deterioro físico, por lo que las actividades que se promueven, a mas de fomentar la equidad de genero y generacional, generarán una mejor calidad de vida con mayores oportunidades de desarrollo para toda la sociedad.

8.2. GRUPOS DE INVOLUCRADOS Y CONSIDERACIONES DE GENERO

POSIBLES INVOLUCRADOS	CONSIDERACIONES DE GENERO
Moradores (hombres y mujeres) de la Precooperativa Roberto Isaías 3	Alta carga de trabajo doméstico de las mujeres en el hogar por deficiencia de servicios de agua y alcantarillado. Limitada participación femenina en el proceso de los proyectos debido a los papeles que desempeña. Participación operativa de las mujeres dentro de las organizaciones comunitarias Limitaciones culturales y educativas para el emprendimiento de actividades con fuerte presencia femenina Escasa capacitación de administración microempresarial
Mujeres jefas de hogar	Necesidad de capacitación y adquisición de capacidades y competencias en temas socioeconómicos. Involucrar en la parte productiva de manera activa.
Mujeres adultas	Involucrar en la parte productiva de manera activa
Gobierno Local	Limitada participación de mujeres en la toma de decisión y en niveles técnicos. Involucrar en las acciones institucionales un enfoque equitativo de género. Falta de acciones orientadas a cerrar brechas de genero en el fortalecimiento institucional. Planes de desarrollo municipal tienden a incorporar más los proyectos identificados por hombres.



Unidad Ejecutora	Falta coordinación adecuada de acciones conjuntas entre instituciones. Ausencia de enfoque explícito de género en las acciones de la Unidad y en la coordinación interinstitucional.
Junta de Aguas	Propugnar una condición igualitaria en los roles sociales de hombre y mujeres.
Equipos de trabajo	Rol que puede ser desempeñado con hombre y mujeres
Gestores de negocios	Incorporación a negocios formales con igualdad de género
Organización Comunitaria	Permitir el acceso igualitario de hombres y mujeres a los cargos o puestos de supervisión del proyecto. Incorporar en el rol productivo a mujeres
ONG's	Acciones desarrolladas en el sector deben incorporar un enfoque de género Contrata consultores que no conocen la realidad de hombres y mujeres del sector. Personal no está sensibilizado a la problemática de género

Tabla 42 ANALISIS DE INVOLUCRADOS



9. ESTRATEGIAS DE SOSTENIBILIDAD

9.1. VIABILIDAD ECONÓMICA DEL PROYECTO A FUTURO.

Sobre el desarrollo existe una fuerte crítica sobre su noción tradicional, y si la noción de desarrollo, tal como la conocemos, está en cuestión, también lo está en el ámbito local.

Una de las primeras preguntas que surgen cuando se habla del ámbito local se refiere a sus relaciones y vínculos con la globalización. Ésta, si bien ofrece oportunidades, también representa amenazas, con fuertes impactos sobre la sociedad de Roberto Isaías III.

Esta definición avanza en torno a cuatro elementos sustanciales: el territorio, la competitividad territorial, la participación de los actores y el éxito del sistema de autogestión. Los procesos de desarrollo local transcurren en un territorio específico; por lo tanto, cuando hablamos de desarrollo local, nos referimos al desarrollo de un territorio, que en la conceptualización del proyecto es la comunidad Roberto Isaías III. Éste no es un mero espacio físico, debe ser visto no como un lugar donde las cosas suceden o aterrizan, sino como una variable, una construcción social.

El territorio es, en esta perspectiva, a la vez condicionado por, y desde, las acciones e los actores y la comunidad.

Así, el espacio local no está nunca determinado a priori; por el contrario, es una categoría conceptual construida por los actores y los técnicos involucrados. No es ni una escala, ni una



división político-administrativa, ni un sistema de interacciones. El espacio local contempla toda la dinámica relacional y las actividades que se generan en un lugar o área específica, es el contenedor de toda la vida pública cotidiana perteneciente a un área específica. Desde nuestro punto de vista, 'espacio local' es un concepto relativo, construido, que se da siempre en relación con un ámbito global, y que va cambiando según el territorio que se defina.

Desde esta visión multidimensional, se concibe el desarrollo de la Cooperativa Roberto Isaías III, en relación con cuatro dimensiones básicas:

- Económica: vinculada a la creación, acumulación y distribución de riqueza, que en este caso dependerá de asegurar la funcionalidad del mejorado sistema de saneamiento y agua potable.
- Social y cultural: referida a la calidad de vida, a la equidad y a la integración social en las fases del proyecto durante su construcción, operación y mantenimiento.
- Ambiental: referida al adecuado manejo de los recursos naturales y a la sustentabilidad de los modelos adoptados en el mediano y largo plazo, que incluye la matriz de costos e inversiones del Plan de Mitigación del capítulo anterior.
- Política: vinculada a la gobernabilidad de la comunidad y de las entidades de control pública involucradas y a la definición de un proyecto colectivo específico, autónomo y sustentado en los propios actores locales.

Así como en lo referente a la descentralización se habla de reinversión de la política, en el desarrollo local se debe hablar de la reinversión del territorio.

Este desafío se concibe en tres dimensiones:



- El conocimiento, que apunta a la renovación de los paradigmas y las disciplinas científicas involucradas en los procesos de desarrollo local del asentamiento urbano marginal Roberto Isaías III.
- La política, cuyo objetivo es la construcción de un proyecto colectivo que genere políticas en lógica horizontal y territorial (redes), más que en la tradicional lógica vertical y sectorial (centralista).
- La gestión, que implica hacerse cargo de la necesaria adecuación institucional de los órganos de gobierno local.

Un tema crucial es quiénes pueden llevar esto adelante. Se trata de un proceso, tal como lo venimos planteando, muy exigente en cuanto a las dimensiones que se deben considerar, en recursos humanos y en construcción de capacidades, así como en mecanismos de articulación social.

Algunos de los rasgos específicos del desarrollo local remiten a su calidad de proceso que requiere actores de desarrollo, orientado hacia la cooperación y negociación entre ellos. Elementos especialmente relevantes al respecto son la capacidad de visión estratégica de los actores involucrados en los procesos, su capacidad de iniciativa, y la existencia de un proceso identitario que actúe potenciando el proceso y no impidiéndolo, como ocurre en los procesos determinados por una fuerte presencia de identidad nostálgica.

En ese sentido, otro de los factores cruciales en esta discusión es el de los agentes del desarrollo local. Desde nuestro punto de vista, no todos los actores presentes en un territorio pueden ser considerados actores agentes de desarrollo local en un sentido positivo.



Esta mediación se ejerce entre:

- Los recursos privados y estatales, y la población beneficiaria;
- Los discursos oficiales, y los de los comuneros;
- Las soluciones propuestas por la política pública o vacíos de éstas, y las iniciativas de los grupos sociales;
- Los intereses de quienes asignan los recursos, y los de los destinatarios;
- El poder constituido y la base constituyente.

9.2. CONDICIONES DE AUTOGESTIÓN.

Los instrumentos para lograr la autogestión son:

- El fortalecimiento de la Junta Administradora de Agua. Además de trabajar en la generación de emprendimientos, es indispensable bajar el nivel de condiciones adversas de la calidad de vida de los beneficiarios, una vez mejorado su hábitat.
- Atraer empresas e inversiones. Lograrlo dependerá mayoritariamente de cuán capaces seamos de crear factores intangibles: no las viejas infraestructuras ni los elementos que daban cuenta del antiguo modelo, sino crecientemente factores vinculados a metas claras, a la dotación de recursos humanos, a su accesibilidad, a la seguridad ciudadana, etc. Estos factores son los que están explicando cada vez más la radicación de inversiones. Es importante destacar que el proyecto contempla fuertes vertientes de ingresos externos como son las donaciones del sector empresarial y de las aportaciones del BID para el sostenimiento del proyecto.



Integración y diversificación de la estructura organizacional, en la línea de no mantener un solo sector que, cuando cae, se lleva consigo también al modelo.

- Mejoramiento de los recursos humanos.
- Coordinación de programas y proyectos.

Los impactos de las anteriores acciones son claros: activación de la economía local; aumento de ingresos y empleo; aumento de la productividad y calidad del empleo; aumento de la recaudación del uso del sistema; mejor calidad de vida de la comunidad.

¿Quién tiene que llevar adelante todas estas iniciativas? La comunidad en su conjunto del asentamiento Roberto Isaías III.

De nada sirve hacer las mejores experiencias desde lo local, si no tenemos un paraguas que nos proteja, que dé contexto y fortaleza a los proyectos que llevamos adelante.

La participación de la comunidad post operación, siempre mantendrá un papel primordial en las autogestión del proyecto, pues mas allá de la participación inicial en donde se denota un involucramiento total, está que el sistema de saneamiento, constituye un producto que sirve a todos los habitantes de la comunidad y promueve su desarrollo socioeconómico. La comunidad deberá hacer respetar los derechos adquiridos, así como también cumplir con las obligaciones que mas allá de ciudadanos comunes les exige su pueblo y familias, siempre cumplir y hacer cumplir las normas vigentes, monitorear permanentemente el uso racional de



los recursos naturales requeridos como materia prima para las obras de construcción o mantenimiento a futuro.

Se mantendrán los Comités de representación comunitaria para atender y participar de la toma de decisiones que puedan incluir proyectos de expansión del sistema, cambio de trazado de la misma u otros proyectos que directa o indirectamente afecten positiva o negativamente su hábitat.

El proyecto se caracteriza en su totalidad por la participación comunitaria en cada uno de los productos o componentes.

9.3. COMPONENTE: INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO.

En este componente habrá la participación de manera privilegiada de la mano de obra de los habitantes del asentamiento. Esto a más de generar empleo en el sector, lograr un empoderamiento al proyecto por parte de los beneficiarios.

La participación comunitaria se puede presentar de manera directa en la elaboración de los diseños de equipamiento de las áreas verdes, como en el mejoramiento de las fachadas de las viviendas. Para lo cual se contará con la participación de facilitadores quienes en dos talleres llevarán a cabo el diseño de las áreas recreativas y deportivas, y la capacitación en mejoras y embellecimiento de viviendas.



9.4. COMPONENTE: PARTICIPACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

COMUNITARIA.

Este componente, sin lugar a dudas, es el que mayor intervención comunitaria existe, ya que a través de su logro, se generará y preparará el capital social necesario para el cumplimiento del propósito de este proyecto.

Se tiene previsto contratar e incluir facilitadores en las diferentes reuniones de la comunidad a fin de que los vecinos sean preparados para constituir una organización, establecer sus normas internas y generar la suficiente capacidad de gestión y de sostenibilidad.

La definición por parte de los integrantes de la comunidad de sus estatutos organizativos permitirá crear los primeros espacios democráticos necesarios para la toma de importantes decisiones para la vida futura de la organización, así como establecer los primeros mecanismos de solución de conflictos que se pudieren presentar.

9.5. COMPONENTE: APOYO Y GESTIÓN INSTITUCIONAL DE LOS

PROMOTORES.

Si bien es cierto en el desarrollo del presente documento se ha señalado como promotores al Gobierno Municipal, en este componente también se viabiliza la creación y sostenimiento de la Junta Administradora de Agua Potable y Alcantarillado.

Esta organización estará a cargo de la operación del sistema de agua potable y saneamiento de la comunidad, la cual estará compuesta por miembros escogidos en espacios democráticos de decisión comunitaria. Esta institución también contará con el apoyo y la participación de profesionales con



experiencia y habilidad gerencial en este tipo de empresas, los cuales también serán escogidos por la comunidad.

La intervención de la Junta Administradora de Agua Potable y Alcantarillado será un claro ejemplo a nivel nacional de la importancia del emprendimiento social en sectores sobretodo excluidos por muchos años de los avances y beneficios del desarrollo urbano.

A más de este tipo de organización también participaran otras de carácter gubernativo como es el gobierno municipal como tal, a través de la Comisión Coordinadora conformada para tal efecto.

Entonces, podremos concluir que las principales organizaciones que intervendrán y articularán iniciativas que logren la autogestión de los servicios públicos previstos, serán:

- COMISIÓN COORDINADORA
- ORGANIZACIÓN COMUNITARIA
- JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO
- UNIDAD EJECUTORA.

9.6. CONDICIONES DE EMPODERAMIENTO Y PARTICIPACIÓN

Las condiciones de empoderamiento y participación sobre las cuales se promoverá la autogestión del proyecto será:

- ✚ Participación de la comunidad en todas las etapas de diseño y ejecución del proyecto.
- ✚ Fortalecimiento de la organización social.



- ✦ Constante apoyo a la generación y crecimiento del capital social necesario para el logro del proyecto.
- ✦ Establecimiento de veedurías en todos los componentes del proyecto, sobretudo en el manejo económico de la organización a cargo de la operación del sistema de agua potable y saneamiento de la comunidad (Unidad Ejecutora).
- ✦ Generar espacios de rendimiento de cuentas en todas las instituciones u organizaciones involucradas.

Es importante señalar, que la ciudad de La Troncal y específicamente los sectores habitacionales ya han experimentado metodologías de participación ciudadana, con la elaboración del Plan de Desarrollo Estratégico.

9.7. ESTRATEGIA DE SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

Para que la finalidad del proyecto se cristalice se debe dar una serie de actividades y acciones en el entorno externo del proyecto, para asegurar una estrategia de sostenibilidad del mismo, las cuales detallamos a continuación:

➤ **Voluntad Política de Gobernantes y Autoridades de Control:**

Componentes de la Estrategia: requiere de la promulgación y aprobación de leyes y reglamentos para el sector de saneamiento de la comunidad, que comprenden la descentralización del EMAPAT respecto a la administración y mantenimiento de este sistema, la estabilidad jurídica y legal para contratación de bienes y servicios por parte de las Unidades Ejecutoras del proyecto, que protegen y respeten los Acuerdos Comerciales celebrados con el



sector privado y que permitan asegurar equidad de género en el desarrollo de las obras de construcción y mantenimiento contratadas en el presente y a futuro y el marco ambiental en donde se circunscribirán las actividades de las operaciones del sistema en sus tres fases.

Factores de Éxito.

- Participación en Licitaciones Públicas de compañías sanitarias especializadas.
- Mejorar condiciones de vida de comunitarios.
- Disminuir tasa de mortalidad y de enfermedades relacionadas al agua.
- Autogestión de la comunidad.



10. SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

10.1. PROCEDIMIENTOS DE MONITOREO Y EVALUACIÓN

El proyecto financiará el establecimiento de un sistema de seguimiento y monitoreo.

En principio, se ha establecido que la Municipalidad de La Troncal contratará una firma que se encargará de operar inicialmente este sistema, y apoyar la transferencia a la comunidad. La labor de la entidad monitorea se reflejará en informes de progreso que la Unidad Ejecutora se encargará de remitir bimestralmente al gobierno municipal.

En dichos informes se detallará: (i) procedimientos y organización de tareas del programa, proponiendo ajustes o actualizaciones si fuera necesario; (ii) desempeño de los principales agentes que participan en la ejecución; y (iii) logro de metas e impactos con relación a indicadores y líneas de base previamente establecidos.

Se tiene previsto la realización de una auditoria externa anual del proyecto la cual será efectuada por una firma de auditores independientes aceptable para el promotor del proyecto o del prestamista, siguiendo sus políticas y procedimientos del mismo. La misma tendrá el carácter de financiera y operacional y será financiada con recursos del préstamo.



Para el seguimiento de la marcha del proyecto, se definió un sistema de monitoreo y seguimiento, básicamente a través de la elaboración de indicadores de gestión, los cuales permiten medir el avance de los compromisos institucionales y de impacto que nos facilita el proceso de evaluación de los efectos producidos a partir de las acciones ejecutadas en el proyecto.

Los mecanismos y actividades destinados a identificar y medir resultados que representan avances respecto a los resultados esperados para el proyecto, de acuerdo al sistema de monitoreo y evaluación establecido, se encuentran identificados en el Anexo respectivo como:

- Método de recolección de la información
- Agencia responsable de la recopilación, análisis y diseminación de la información (productor de la información).

El METODO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN, se relaciona a la forma cómo se recopilará la información que se necesitará para realizar el MyE.

Se utilizará los siguientes métodos:

- Grupos Focales a familias que habitan en el asentamiento.
- Encuestas a niños y adolescentes de la comunidad.
- Observación directa



La AGENCIAS RESPONSABLES: PARA RECOPILAR, ANALIZAR, Y DIVULGAR INFORMACIÓN, será:

- EMAPAT
- Dirección de Salud
- Empresa Eléctrica de Milagro
- Unidad Ejecutora del Proyecto
- Unidad de Policía Comunitaria
- Organización Comunitaria
- Unidad Ejecutora del Proyecto
- Ministerio de Bienestar Social
- Gobierno Municipal

10.2. DIMENSIONES Y NIVELES DE MONITOREO Y EVALUACIÓN

El Plan de Monitoreo y Evaluación previsto para este proyecto se desarrollará enfocándose en el cumplimiento de los componentes y actividades señalados en el marco lógico.

El monitoreo a este proyecto se fundamentará en la recolección de la información cuantitativa y cualitativa que las entidades involucradas proveerán durante la ejecución.

Los instrumentos para la recolección de esta información serán:



- Grupos Focales a familias que habitan en el asentamiento.
- Encuestas a niños y adolescentes de la comunidad.
- Observación directa
- Archivos del Proyecto

Así mismo se tiene previsto la contratación de una auditoria externa la cual tendrá como finalidad verificar el cumplimiento de los productos esperados en el proyecto, así como evaluar las condiciones de sostenibilidad.

La auditoria externa seleccionada para este esta etapa del monitoreo y evaluación comenzará sus labores a partir del tercer año de iniciado el proyecto, con la utilización de los siguientes formularios, elaborados, propuestos y aprobados por la Unidad Ejecutora y la Comisión Coordinadora.

10.3. INDICADORES Y MEDIOS DE VERIFICACIÓN

Los indicadores que describirán los resultados esperados por el proyecto son los siguientes:

- A) INDICADORES DE FINALIDAD (Contribuir a mejorar las condiciones de vida de los habitantes del asentamiento urbano marginal Roberto Isaías III).

Al término del proyecto, el 100% de los hombres y mujeres que habitan en el asentamiento, disfrutan de un entorno urbano amigable.



MEDIOS DE VERIFICACIÓN:

Encuesta de satisfacción del mejoramiento del entorno, realizada a las familias del asentamiento.

B) INDICADORES DE PROPÓSITOS (Se ha mejorado la calidad del hábitat del asentamiento urbano marginal Roberto Isaías III).

B.1 Al término del proyecto el 80% de las familias han mejorado sus prácticas y condiciones de higiene y salubridad.

B.2 El 100% de los hombres y mujeres menores y mayores de edad del sector disponen de cuatro espacios para la práctica de actividades deportivas y recreativas.

B.3 Al término del proyecto se ha disminuido en un 80% el índice de inseguridad delincinencial.

B.4 El 100% de las familias al término del proyecto habrán realizado mejoras físicas a su vivienda.

MEDIOS DE VERIFICACIÓN:

- Resultados grupos focales.
- Reportes de campeonatos barriales comunitarios.



- Registro fotográfico de eventos deportivos comunitarios organizados.
- Denuncias y reportes en la Policía Nacional.
- Fotografías de viviendas

C) INDICADORES DE COMPONENTES

C.1 Componente 1.- INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO

Subcomponente C.1.1. Incremento de la provisión de Agua Potable.

- C.1.1.1 Se ha incrementado a 8 horas diarias la provisión de agua potable a partir del segundo año de iniciado el proyecto.
- C.1.1.2 Al finalizar el proyecto el 100% de las familias estarán sujetas al nuevo esquema tarifario del sistema alternativo de agua potable.

Subcomponente C.1.2. Mejoramiento del Alcantarillado Sanitario

- C.1.2.1 A partir del tercer año del proyecto, los hombres y mujeres del asentamiento disponen en su sector de un adecuado sistema de manejo de desechos residuales.
- C.1.2.2 Al término del proyecto, las familias que habitan en el asentamiento habrán reducido en un 25% las enfermedades gastrointestinales.

Subcomponente C.1.3. Mejoramiento de la redes de alumbrado público y acometidas domiciliarias.



C.1.3.1 El 100% del sistema vial del asentamiento cuenta con alumbrado público al finalizar el proyecto.

C.1.3.2 Al término del primer año del proyecto, el 100% de las familias habrán regularizado sus acometidas domiciliarias.

Subcomponente C.1.4. Construcción y equipamiento de parques y espacios deportivos.

C.1.4.1 Al segundo año del proyecto los hombres y mujeres mayores y menores de edad gozarán de la implementación de cuatro áreas recreativas y deportivas de uso múltiple.

Subcomponente C.1.5. Adecentamiento exterior de viviendas

C.1.5.1 Al término del proyecto el 100% de las viviendas contarán con fachadas mejoradas.

Subcomponente C.1.6. Mejoramiento sistema de seguridad comunitaria.

C.1.6.1 Al tercer año del proyecto los habitantes del sector contarán con un sistema integrado de alarmas públicas.

C.1.6.2 Al término del segundo año se contará con tres brigadas de seguridad comunitarias equipadas, las cuales estarán conformadas por hombres y mujeres del sector.

C.1.6.3 En el segundo año de iniciado el proyecto se habrá diseñado un plan de manejo de emergencias y desastres naturales.



Subcomponente C.1.7. Adecuado manejo de desechos sólidos.

- C.1.7.1 Durante cada año del proyecto se realiza cinco talleres de capacitación sobre manejo de desechos sólido en el cual participarán hombres y mujeres del sector.
- C.1.7.2 En el cuarto año del proyecto las manzanas del sector se encuentran equipadas con 80 colectores públicos.
- C.1.7.3 En el cuarto año del proyecto se habrá mejorado el servicio de recolección de basura por parte del municipio.

C.2 Componente 2.- FORTALECIMIENTO Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA

Subcomponente C.2.1. Mejoramiento de la Casa Comunal

- C.2.1.1 Al término del primer año del proyecto se realizan las adecuaciones físicas y el equipamiento de la casa comunal.

Subcomponente C.2.2. Formalización de la organización comunitaria.

- C.2.3.1 Al final del primer año del proyecto se habrá obtenido la personería jurídica para la organización comunitaria.

Subcomponente C.2.3. Capacitación Comunitaria.



- C.2.3.2 Durante el primer semestre del segundo año se habrán realizado dos talleres de motivación e integración comunitaria, dirigidos a los hombres y mujeres del sector.
- C.2.3.3 Finalizado el segundo año del proyecto, se habrá capacitado a 60 mujeres en liderazgo comunitario y defensa de sus derechos.
- C.2.3.4 Al finalizar el segundo año del proyecto se habrán realizado jornadas de capacitación en temas relativos a: prácticas de higiene y cuidado infantil, emprendimiento, orientación familiar, primeros auxilios, administración, planificación y prácticas ambientales, con la participación de hombres y mujeres del sector.

C.3 Componente 3.- APOYO Y GESTIÓN INSTITUCIONAL DE LOS PROMOTORES

Subcomponente C.3.1. Estructuración de la Unidad Ejecutora del Proyecto

- C.3.1.1 Al primer trimestre de iniciado el proyecto se crea la Comisión Coordinadora del Proyecto.
- C.3.1.2 Al término del primer año del proyecto se habrá formalizado la personería jurídica de la Junta Administradora de Agua Potable y Alcantarillado
- C.3.1.3 Al término del primer año se habrá creado el Marco Jurídico e Institucional para la ejecución del Proyecto.
- C.3.1.4 Al término del primer año se habrá constituido y habrá dado inicio a sus actividades la Unidad Ejecutora del Proyecto.



10.4. PERIODICIDAD Y RESPONSABLES

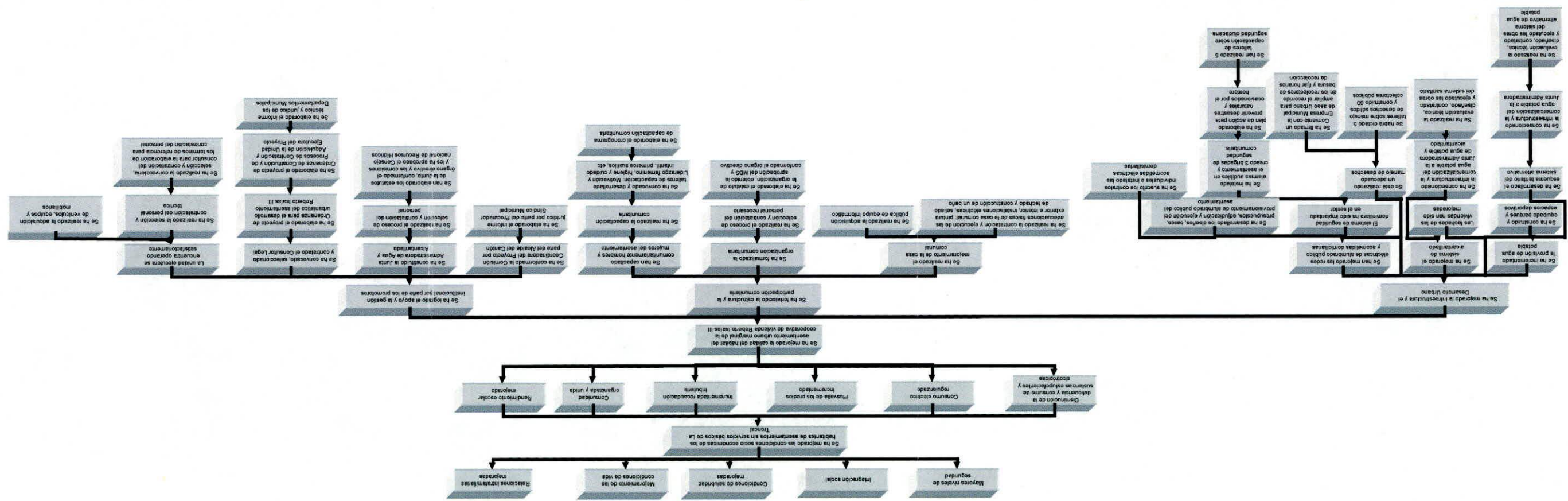
Los responsables del monitoreo y evaluación interna será el especialista a cargo de cada componente contratado para participar en la Unidad Ejecutora. Para ello la Unidad Ejecutora diseñará los formularios de seguimiento y de avance del proyecto.

Aquellos encargados del monitoreo y de la evaluación externa será una firma auditora contratada por la Unidad Ejecutora, pero aprobada por el financista y el promotor del proyecto.

La periodicidad que se realizará el monitoreo y evaluación interna será de manera mensual y anual. La firma auditora a cargo del M&E externo lo realizará cada seis meses durante los cinco años de ejecución del proyecto; así mismo se elaborará una evaluación expost después de cinco años al finalizar el proyecto.



11. ANEXOS



ANEXO 1: MATRIZ DE ASPECTOS AMBIENTALES FASE MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE AGUA Y SANEAMIENTO Y OTRAS OBRAS CIVILES

ITEM		OBRAS			PI	RL	PA	DE	PROBABILIDAD			SEVERIDAD				R	VT		
		PARTES INTERESADAS EXTERNAS	REQUISITOS LEGALES	POLITICA AMBIENTAL				GRADO CONTROL	NATURALEZA DE LA SUSTANCIA	FRECUENCIA	PROBABILIDAD	IMPACTO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE	EXTENSION DEL IMPACTO	IMPACTO EN LA SOCIEDAD	CANTIDAD RELACIONADA	SEVERIDAD	R = P x S	VALOR TOTAL	CONTROL
ITEM		SISTEMA DE AGUA POTABLE			PI	RL	PA		PROBABILIDAD			SEVERIDAD				R	VT		
		PARTES INTERESADAS EXTERNAS	REQUISITOS LEGALES	POLITICA AMBIENTAL				GRADO CONTROL	NATURALEZA DE LA SUSTANCIA	FRECUENCIA	PROBABILIDAD	IMPACTO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE	EXTENSION DEL IMPACTO	IMPACTO EN LA SOCIEDAD	CANTIDAD RELACIONADA	SEVERIDAD	R = P x S	VALOR TOTAL	CONTROL
Codigo		Actividades																	
1		REPARACIONES EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO	0.00	0.00	0.00			2.00	1.75	2.00	1.92	0.75	0.25	0.50	0.75	0.56	1.08	1.08	
2		REPARACIONES DE GUÍAS DOMICILIARIAS	0.00	1.00	0.00	1.00		1.00	2.00	1.50	1.50	1.00	0.50	0.50	0.75	0.69	1.03	2.03	
3		CONTROL DE CALIDAD AGUA POTABLE	1.00	1.00	1.00			2.00	1.25	2.00	1.75	0.50	0.25	0.00	0.50	0.31	0.55	3.55	SI
ITEM		SISTEMA DE SANEAMIENTO			PI	RL	PA	DE	PROBABILIDAD			SEVERIDAD				R	VT		
		PARTES INTERESADAS EXTERNAS	REQUISITOS LEGALES	POLITICA AMBIENTAL				GRADO CONTROL	NATURALEZA DE LA SUSTANCIA	FRECUENCIA	PROBABILIDAD	IMPACTO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE	EXTENSION DEL IMPACTO	IMPACTO EN LA SOCIEDAD	CANTIDAD RELACIONADA	SEVERIDAD	R = P x S	VALOR TOTAL	CONTROL
Codigo		Actividades																	
1		LIMPIEZA DE POZOS SEPTICOS	1.00	0.00	1.00			2.00	1.75	2.00	1.92	0.75	0.25	0.50	0.75	0.56	1.08	3.08	SI
2		LIMPIEZA DE PISCINA DE DECANTACION	0.00	0.00	1.00			1.00	1.75	1.50	1.42	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.71	1.71	
ITEM		SISTEMA DE ALUMBRADO PUBLICO			PI	RL	PA	DE	PROBABILIDAD			SEVERIDAD				R	VT		
		PARTES INTERESADAS EXTERNAS	REQUISITOS LEGALES	POLITICA AMBIENTAL				GRADO CONTROL	NATURALEZA DE LA SUSTANCIA	FRECUENCIA	PROBABILIDAD	IMPACTO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE	EXTENSION DEL IMPACTO	IMPACTO EN LA SOCIEDAD	CANTIDAD RELACIONADA	SEVERIDAD	R = P x S	VALOR TOTAL	CONTROL
Codigo		Descripcion																	
1		CAMBIO DE LUMINARIAS O ACCESORIOS	0.00	0.00	0.00			0.50	2.00	1.25	1.25	0.50	0.25	0.50	0.00	0.31	0.39	0.39	
2		REGULACION DE TRANSFORMADORES	0.00	0.00	0.00			0.50	2.00	1.25	1.25	0.25	0.25	0.00	0.00	0.13	0.16	0.16	
ITEM		AREAS VERDES Y MEJORAMIENTO DE ESPACIOS PUBLICOS			PI	RL	PA	DE	PROBABILIDAD			SEVERIDAD				R	VT		
		PARTES INTERESADAS EXTERNAS	REQUISITOS LEGALES	POLITICA AMBIENTAL				GRADO CONTROL	NATURALEZA DE LA SUSTANCIA	FRECUENCIA	PROBABILIDAD	IMPACTO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE	EXTENSION DEL IMPACTO	IMPACTO EN LA SOCIEDAD	CANTIDAD RELACIONADA	SEVERIDAD	R = P x S	VALOR TOTAL	CONTROL
Codigo		Actividades																	
1		PODADEO DE CESPED Y RIEGO	0.00	0.00	0.00			1.00	1.75	2.00	1.58	0.75	0.25	0.50	0.75	0.56	0.89	0.89	
2		RETOQUE DE PAREDES	0.00	0.00	0.00			2.00	1.25	2.00	1.75	0.50	0.25	0.50	0.50	0.44	0.77	0.77	
3		CAMBIO DE ACCESORIOS EN GENERAL	0.00	0.00	0.00			0.50	1.00	2.00	1.17	0.50	0.25	0.00	0.00	0.08	0.09	0.09	
ITEM		MANEJO DE DESECHOS SOLIDOS			PI	RL	PA	DE	PROBABILIDAD			SEVERIDAD				R	VT		
		PARTES INTERESADAS EXTERNAS	REQUISITOS LEGALES	POLITICA AMBIENTAL				GRADO CONTROL	NATURALEZA DE LA SUSTANCIA	FRECUENCIA	PROBABILIDAD	IMPACTO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE	EXTENSION DEL IMPACTO	IMPACTO EN LA SOCIEDAD	CANTIDAD RELACIONADA	SEVERIDAD	R = P x S	VALOR TOTAL	CONTROL
Codigo		Actividades																	
1		DESALOJO DE DESECHOS	1.00	0.00	1.00			1.00	1.25	1.75	1.33	0.75	0.25	0.50	0.75	0.56	0.75	2.75	SI

ANEXO 1: MATRIZ DE ASPECTOS AMBIENTALES FASE OPERACION DE SISTEMA DE AGUA Y SANEAMIENTO Y OTRAS OBRAS CIVILES

ITEM	OBRAS	PI	RL	PA	DE	PROBABILIDAD			SEVERIDAD		R	VT				
		PARTES INTERESADAS EXTERNAS	REQUISITOS LEGALES	POLITICA AMBIENTAL	GRADO DE CONTROL	NATURALEZA DE LA SUSTANCIA	FRECUENCIA	PROBABILIDAD	IMPACTO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE	EXTENSION DEL IMPACTO	IMPACTO EN LA SOCIEDAD	CANTIDAD RELACIONADA	SEVERIDAD	R = P X S	VALOR TOTAL	CONTROL
ITEM	SISTEMA DE AGUA POTABLE	PI	RL	PA	DE	PROBABILIDAD			SEVERIDAD		R	VT				
		PARTES INTERESADAS EXTERNAS	REQUISITOS LEGALES	POLITICA AMBIENTAL	GRADO DE CONTROL	NATURALEZA DE LA SUSTANCIA	FRECUENCIA	PROBABILIDAD	IMPACTO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE	EXTENSION DEL IMPACTO	IMPACTO EN LA SOCIEDAD	CANTIDAD RELACIONADA	SEVERIDAD	R = P X S	VALOR TOTAL	CONTROL
Codigo	Actividades															
1	BOMBEO DE AGUA POTABLE A TANQUE DIARIO	0.00	0.00	0.00	1.00	1.75	2.00	1.58	0.75	0.25	0.50	0.75	0.56	0.89	0.89	
2	DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE A VIVIENDAS	0.00	1.00	1.00	1.00	2.00	2.00	1.67	1.00	0.50	0.50	0.75	0.69	1.15	3.15	SI
ITEM	SISTEMA DE SANEAMIENTO	PI	RL	PA	DE	PROBABILIDAD			SEVERIDAD		R	VT				
		PARTES INTERESADAS EXTERNAS	REQUISITOS LEGALES	POLITICA AMBIENTAL	GRADO DE CONTROL	NATURALEZA DE LA SUSTANCIA	FRECUENCIA	PROBABILIDAD	IMPACTO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE	EXTENSION DEL IMPACTO	IMPACTO EN LA SOCIEDAD	CANTIDAD RELACIONADA	SEVERIDAD	R = P X S	VALOR TOTAL	CONTROL
Codigo	Actividades															
1	DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES	1.00	1.00	1.00	2.00	1.75	2.00	1.92	0.75	0.25	0.50	0.75	0.56	1.08	4.08	SI
2	DISTRIBUCION DE REBOSE DE POZOS SEPTICOS A COLECTOR	1.00	0.00	0.00	1.00	1.75	1.50	1.42	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.71	1.71	
3	DECANTACION DE AGUAS RESIDUALES	1.00	1.00	1.00	2.00	1.75	1.50	1.75	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.88	3.88	SI
ITEM	SISTEMA DE ALUMBRADO PUBLICO	PI	RL	PA	DE	PROBABILIDAD			SEVERIDAD		R	VT				
		PARTES INTERESADAS EXTERNAS	REQUISITOS LEGALES	POLITICA AMBIENTAL	GRADO DE CONTROL	NATURALEZA DE LA SUSTANCIA	FRECUENCIA	PROBABILIDAD	IMPACTO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE	EXTENSION DEL IMPACTO	IMPACTO EN LA SOCIEDAD	CANTIDAD RELACIONADA	SEVERIDAD	R = P X S	VALOR TOTAL	CONTROL
Codigo	Descripcion															
1	ALUMBRADO PUBLICO GENERAL	1.00	0.00	0.00	0.50	2.00	1.25	1.25	0.50	0.25	0.50	0.00	0.31	0.39	1.39	
ITEM	MANEJO DE DESECHOS SOLIDOS	PI	RL	PA	DE	PROBABILIDAD			SEVERIDAD		R	VT				
		PARTES INTERESADAS EXTERNAS	REQUISITOS LEGALES	POLITICA AMBIENTAL	GRADO DE CONTROL	NATURALEZA DE LA SUSTANCIA	FRECUENCIA	PROBABILIDAD	IMPACTO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE	EXTENSION DEL IMPACTO	IMPACTO EN LA SOCIEDAD	CANTIDAD RELACIONADA	SEVERIDAD	R = P X S	VALOR TOTAL	CONTROL
Codigo	Actividades															
1	DEPOSITO DE DESECHOS EN RECOLECTORES METALICOS	1.00	0.00	0.00	1.00	1.75	2.00	1.58	0.75	0.25	0.50	0.75	0.56	0.89	1.89	

ANEXO 1: MATRIZ DE ASPECTOS AMBIENTALES FASE CONSTRUCCION DE SISTEMA DE AGUA Y SANEAMIENTO Y OTRAS OBRAS CIVILES

ITEM	OBRAS										R	VT
	PI	RL	PA	GRADO DE CONTROL DE LA SUSTANCIA DE LA NATURALEZA DE LA FRECUENCIA	PROBABILIDAD	IMPACTO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE	EXTENSION DEL IMPACTO	IMPACTO EN LA SOCIEDAD	CANTIDAD RELACIONADA	SEVERIDAD		
SISTEMA DE AGUA POTABLE												
ITEM	SEVERIDAD										R	VT
	PI	RL	PA	GRADO DE CONTROL DE LA SUSTANCIA DE LA NATURALEZA DE LA FRECUENCIA	PROBABILIDAD	IMPACTO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE	EXTENSION DEL IMPACTO	IMPACTO EN LA SOCIEDAD	CANTIDAD RELACIONADA	SEVERIDAD		
SISTEMA DE SANEAMIENTO												
ITEM	SEVERIDAD										R	VT
	PI	RL	PA	GRADO DE CONTROL DE LA SUSTANCIA DE LA NATURALEZA DE LA FRECUENCIA	PROBABILIDAD	IMPACTO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE	EXTENSION DEL IMPACTO	IMPACTO EN LA SOCIEDAD	CANTIDAD RELACIONADA	SEVERIDAD		
SISTEMA DE ALUMBRADO PUBLICO												
ITEM	SEVERIDAD										R	VT
	PI	RL	PA	GRADO DE CONTROL DE LA SUSTANCIA DE LA NATURALEZA DE LA FRECUENCIA	PROBABILIDAD	IMPACTO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE	EXTENSION DEL IMPACTO	IMPACTO EN LA SOCIEDAD	CANTIDAD RELACIONADA	SEVERIDAD		
AREAS VERDES Y MEJORAMIENTO DE ESPACIOS PUBLICOS												
ITEM	SEVERIDAD										R	VT
	PI	RL	PA	GRADO DE CONTROL DE LA SUSTANCIA DE LA NATURALEZA DE LA FRECUENCIA	PROBABILIDAD	IMPACTO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE	EXTENSION DEL IMPACTO	IMPACTO EN LA SOCIEDAD	CANTIDAD RELACIONADA	SEVERIDAD		
MANEJO DE DESECHOS SOLIDOS												
ITEM	SEVERIDAD										R	VT
	PI	RL	PA	GRADO DE CONTROL DE LA SUSTANCIA DE LA NATURALEZA DE LA FRECUENCIA	PROBABILIDAD	IMPACTO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE	EXTENSION DEL IMPACTO	IMPACTO EN LA SOCIEDAD	CANTIDAD RELACIONADA	SEVERIDAD		

DEFICIENTES SERVICIOS BASICOS EXISTENTES EN EL ASENTAMIENTO ROBERTO ISAIAS III

ANALISIS DE INVOLUCRADOS

Actores	Intereses	Problemas percibidos	Capacidades Recursos y Mandatos	Intereses sobre el Proyecto	Cooperación y conflictos potenciales
Moradores del sector	Mejorar los servicios de agua, luz y sanitarios Tener espacios de recreación Mejorar condiciones de vida Realizar práctica deportiva Mayor seguridad Incrementar su autoestima Mejorar sus ingresos Mejoras para sus hijos	Falta de capacitación Falta de interés comunitario Bajos ingresos Conformismo con la situación Fácil manejo de políticos Machismo	Capacidad de trabajo Disponibilidad de tiempo para capacitación	Recibir capacitación Mejorar condiciones de vida para su familia Tener agua todo el día en su casa Seguridad de tránsito por las calles del sector en las noches Salud Regularizar servicio eléctrico Manejo de desechos sólidos	Cooperación comunitaria Falta de dedicación por asuntos de trabajos Conflictos con la policía Falta de recursos económicos Problemas de carácter
Municipio la Troncal	Promover el Desarrollo Comunitario	Intereses políticos	Recursos de personal Entes municipales Capacidad de organización	Intereses políticos Desarrollo social Desarrollo del turismo	Partidismos políticos Problemas laborables
Empresa de Agua Potable	Ampliar cobertura del servicio Cumplir su misión y visión	Falta de capacidad de producción de agua	Infraestructura disponible Conoce sobre el negocio	Captar más recursos económicos Servicio a la ciudadanía	Deseos de proporcionar servicios Capacidad de producción de agua limitada
Ministerio de Bienestar Social	Satisfacer demanda ciudadana	Manejo político	Capacidad de gestión gubernamental	Réditos políticos	Intereses partidistas Capacidad de decisión
ONG's	Ampliar su rango de acción Cumplir su función social Aportes económicos para el desarrollo	Falta de proyectos para desarrollo social	Capacidad de financiamiento de proyectos	Contribuir al desarrollo social	Capacidad económica Desconocimientos de las necesidades del sector
Empresas Municipales: Aseo Urbano, Alcantarillado y Agua potable	Ampliar su rango de acción	Intereses políticos Deficit presupuestarios Falta de capacidad productiva	Organización e infraestructura Personal técnico disponible	Ingreso económico	Deficit productivo

Empresas de capacitación	Preparar personal	Falta de presencia en el sector	Personal calificado para proveer capacitación	Beneficios económicos	No tienen representantes en el área
Comercio de muebles de oficina	Ofrecer sus productos	Falta de representantes de ventas en el sector	Variedad de muebles Otorgar financiamiento	Beneficios económicos	Altos costos
Empresa Eléctrica Milagro	Ampliar su rango de acción	Intereses políticos	Organización e infraestructura Personal técnico disponible	Ingreso económico	Capacidad de distribución y comercialización
Comercio de implementos deportivos	Ofrecer sus productos	Falta de representantes de ventas en el sector	Variedad de productos	Beneficios económicos	Altos costos
Comercio de ventas de materiales eléctricos	Ofrecer sus productos	Falta de representantes de ventas en el sector	Variedad de productos	Beneficios económicos	Altos costos
Consultores	Ofrecer sus servicios	Falta de presencia en el sector	Conocimientos	Beneficios económicos	Escoger los mejores
Gobierno Provincial	Cumplir compromisos con el pueblo	Intereses políticos	Respaldo gubernamental	Desarrollo social	Intereses partidistas
Organizaciones medio ambientales	Protección del medio ambiente	Falta de conciencia ambiental de los moradores	Programas establecidos de protección ambiental	Preservar el medio ambiente	Problemas económicos Otorgar capacitación ambiental
Profesionales técnicos: sanitarios, eléctricos, civiles	Ofrecer sus servicios	Falta de presencia en el sector	Conocimientos	Beneficios económicos	Escoger los mejores
Comercio de equipos de seguridad	Ofrecer sus productos	Falta de representantes de ventas en el sector	Variedad de productos	Beneficios económicos	Altos costos
Cruz Roja Cuerpo de Bomberos Policía Nacional Defensa Civil	Cumplir compromisos con el pueblo	Deficit económico y falta de infraestructura	Respaldo ciudadano y preparación técnica	Seguridad ciudadana	Falta de medios Sin disponibilidad de recursos
Consejo Nacional de Recursos Hídricos	Cumplir compromisos con el pueblo	Intereses políticos	Respaldo gubernamental	Desarrollo social	Intereses partidistas

ANÁLISIS DE FUERZAS					
SITUACIÓN EMPEORADA	SITUACIÓN ACTUAL				SITUACIÓN MEJORADA
Se ha empeorado la calidad de los moradores del asentamiento Roberto Isaías III	Baja calidad del habitat de los moradores del asentamiento Roberto Isaías III				Se ha mejorado la calidad del habitat de los moradores del asentamiento Roberto Isaías III
FUERZAS IMPULSORAS	I	PC	I	PC	FUERZAS BLOQUEADORAS
Los moradores del secto - hombres y mujeres - desean mejorar las condiciones de vida	5	5	5	5	No consecución del financiamiento respectivo para el desarrollo social y económico del sector
Los moradores del sector desean mejorar el entorno de su habitat	5	5	2	2	Falta de interés político
Organismos internacionales con capacidades de financiamiento obras sociales	4	4	4	3	Ninguna capacitación de los moradores del sector: hombres y mujeres
Disposición de organismos seccionales para promover el desarrollo social y económico del sector	4	3	3	2	Falta de disponibilidad y estructura de los entes municipales
Existencia de Organizaciones de Control del Medio Ambiente	3	2	3	2	Falta de tiempo de los hombres y mujeres del sector
Los moradores del sector desean desarrollar hábitos comunitarios	4	4	4	4	Falta de capacitación de los hombres y mujeres del sector
Compromiso de entes Municipales locales con el desarrollo de social y económico del sector	2	2	4	4	Falta de liderazgo comunitario
Los moradores del sector tienen predisposición para capacitarse	4	3	3	2	Machismo de los moradores varones del sector
Empresas ofrecen posibilidades de capacitación	3	3	4	2	Falta de participación de los moradores - hombres y mujeres - del asentamiento
Presencia de organizaciones de Defensa Civil	2	2	3	5	Mal desarrollo técnico de los planes de desarrollo

Costos de inversión y operación - Organización Comunitaria			
a)Costos de inversión			
Conformación de órgano directivo			
Elaboración de los estatutos de la Organización.			
Aprobación del MBS			
Pago por honorarios profesionales	\$	950	
Equipamiento	\$	1,140	
Total inversión	\$	2,090	
b)Costos anuales de administración y operación			
i) Pago de salarios			
Contratación y pago de sueldo de secretaria	200.00	2,400	
Contratación y pago de sueldo de conserje	140.00	1,680	
- de administración			4,080
- de operación y mantención		1,200	
Total costos anuales de administración y operación		5,280	

Costos de Capacitación Comunitaria			
a)Costos de inversión			
Desarrollo de Cronograma de actividades de			
Diseño curricular de Programas de Capacitación.			
Contratación de consultoría (1)	1500	\$	1500
Invitación, selección y contratación de		\$	
facilitadores o capacitadores (12)	200	\$	2400
Convocatoria para Talleres de Motivación y			
Liderazgo Femenino. (2)	100	\$	200
Dos Talleres de motivación e integración			
comunitaria. (2)	100	\$	200
Desarrollo de tres talleres de liderazgo y			
motivación dirigido a las mujeres del sector. (3)	100	\$	300
Desarrollo de talleres en temas relativos a:			
prácticas de higiene y cuidado infantil,			
emprendimiento, orientación familiar, primeros			
auxilios, administración, planificación y prácticas			
ambientales. (6)	100	\$	600
Sesión Solemne de entrega de certificados a 60			
mujeres en liderazgo y participación comunitaria.			
(1)	50	\$	50
Total inversión		\$	5,250

Costos de inversión y operación - Comisión Coordinadora del Proyecto			
a)Costos de inversión			
Contratación de consultoría legal.	1,500	1	1,500
Elaboración del proyecto de Ordenanza para el desarrollo urbanístico del asentamiento Roberto Isaías III.			
Elaboración del proyecto de Ordenanza de Constitución y de Procesos de Contratación y			

Total inversión	\$	1,500
-----------------	----	-------

Costos de inversión y operación - Unidad Ejecutora del Proyecto			
a)Costos de inversión			
Elaboración de los términos de referencia para la contratación del personal técnico.			
Contratación de consultoría	1,500	1	\$1,500.00
Adquisición de Mobiliario de Oficina		25	\$2,869.00
Cosntrucción de Oficina		1	\$2,000.00
Adquisición de equipo informático		7	\$3,553.00
Soporte técnico para equipos informáticos.		6	\$120.00
Total inversión			\$10,042.00
b)Costos anuales de administración y operación			
i) Pago de salarios			
Director Ejecutivo	1,500	1	\$18,000.00
Director Administrativo Financiero	1,000	1	\$12,000.00
Tesorero	850	1	\$10,200.00
Contador	850	1	\$10,200.00
Especialista Componente 1	800	1	\$9,600.00
Especialista Componente 2	800	1	\$9,600.00
Especialista Componente 3	800	1	\$9,600.00
Contratación del personal administrativo y de servicios y pago de sueldos.			
Secretaria	250	2	\$6,000.00
Conserje	150	1	\$1,800.00
- de operación y mantención			\$2,400.00
Total costos anuales de administración y operación			\$89,400.00

Costos de inversión y operación - Junta Administradora			
a)Costos de inversión			
Elaboración de los estatutos de la Junta			
Conformación de órgano directivo y comisiones			
Aprobación del Secretaria Nacional de Recursos Hídricos			
Pago por honorarios profesionales	950.00	1	950
Adquisición de Mobiliario de Oficina		25	2,869
Adquisición de equipo informático		7	3,553
Soporte técnico para equipos informáticos.		6	120
Total inversión			7,492
b)Costos anuales de administración y operación			
i) Pago de salarios			
Gerente General	600	1	7,200
Director Administrativo Financiero	500	1	6,000
Tesorero	400	1	4,800
Contador	400	1	4,800
Técnico de Agua Potable	400	1	4,800
Técnico de Alcantarillado	400	1	4,800
Contratación del personal administrativo y de servicios y pago de sueldos.			
Secretaria	250	2	6,000
Conserje	150	1	1,800
- de operación y mantención			2,400
Total costos anuales de administración y operación			42,600

**COSTO DE CAPITAL DE AREAS RECREATIVAS, MEJORAMIENTO FISICO A VIVIENDAS Y CASA COMUNAL E
IMPLEMENTACION DE SISTEMA DE RECOLECCION DE BASURA**

ITEM	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
AREA RECREATIVA					
1	Pavimento cancha múltiple	m2	510	28.29	14,428.80
2	Columpios	U	2	308.72	617.43
3	Resbaladera	U	2	230.53	461.05
4	Casa de Juegos Múltiples	Glb	1	1,987.72	1,987.72
5	Casa de Rodadero	Global	1	1,035.04	1,035.04
6	Glorieta	Global	1	15,357.36	15,357.36
7	Adoquinado para Ferias 25 x 25	m2	625	15.70	9,811.33
					43,698.74
RECUPERACION DE ESPECIES					
8	Sembrado de árboles	U	100	21.08	2,107.92
					2,107.92
ARREGLO DE CASA COMUNAL					
9	Batería Sanitaria	Global	1	285.57	285.57
10	Pintura de fachada	m2	560	3.07	1,717.67
11	Arreglo de cubierta	m2	250	4.18	1,046.13
					3,049.37
MANEJO DE BASURA					
12	Basurero metálico	U	80	50.02	4,001.40
13	Talleres	U	5	400.00	2,000.00
					6,001.40
MEJORAMIENTO DE FACHADAS					
14	Pintura de fachada	m2	4,200	3.07	12,882.54
15	Resane de paredes	0	0	0.00	0.00
					12,882.54
UNIDADES ADMINISTRATIVAS Y DE GESTION DEL PROYECTO (FORMACION Y EQUIPAMIENTO)					
16	Formalización de la Organización Comunitaria	Glb	1	2,090.00	2,090.00
17	Elaboración del Marco Jurídico del Proyecto	Glb	1	1,500.00	1,500.00
18	Formación de Unidad Ejecutora	Glb	1	10,042.00	10,042.00
19	Formación de Junta Administradora	Glb	1	7,492.00	7,492.00
					21,124.00
SISTEMA DE ALUMBRADO PUBLICO					
20	Sistema de Alumbrado Público	GLB	1	34,168.16	34,168.16
21	Sistema de Seguridad Comunitaria	GLB	1	1,347.80	1,347.80
					35,515.96
SISTEMA ALTERNATIVO DE AGUA POTABLE					
	Sistema Alternativo de Agua (Tanque Reservorio + Tanque Diario +				
22	Estructura Base + Sistema de Bombeo + Guías Domiciliarias con medidor)	Glb	1	40,000.00	40,000.00
23	Sistema de Alcantarillado (Pozos Sépticos + Cámara de Decantación)	Glb	1	36,600.00	36,600.00
					76,600.00
TOTAL					US\$ 200,979.93

ANÁLISIS PRECIOS UNITARIOS					
DETALLE: INSTALACION ELECTRICA ESTRUCTURA ACOMETIDA AT A TRAFOS					
EQUIPOS:					
DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
					0.00
					0.00
					0.00
					0.00
					0.00
					0.00
					0.00
SUBTOTAL M					
MANO DE OBRA:					
DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL /HORA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO TOTAL
Maestro Electricista	2.00	1.31	2.62	8.00	20.96
Jornaleros	5.00	1.24	6.20	8.00	49.80
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
SUBTOTAL N					70.56
MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL	
Aislador suspensión Ansi - 52 -1	u	16.00	12.00	192.00	
Abrazadera simple galv. 5 1/2"	u	8.00	5.00	40.00	
Perno máquina 1/2" x 1 1/2"	u	8.00	0.80	6.40	
Grapa tipo pistola	u	8.00	9.00	72.00	
Perno tipo ojo 1/2"	u	8.00	4.00	32.00	
				0.00	
				0.00	
				0.00	
				0.00	
				0.00	
SUBTOTAL O					342.40
TRANSPORTE					
DESCRIPCION	D.M.T.	COSTO UNIT./Km	CONSUMO	COSTO UNITARIO	
				0.00	
				0.00	
				0.00	
				0.00	
				0.00	
SUBTOTAL P					0.00
TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)					412.96
INDIRECTOS Y UTILIDAD 15.00%					61.94
OTROS INDIRECTOS %					
COSTO TOTAL DEL RUBRO					474.90
VALOR OFERTADO					474.90

DETALLE: INSTALACION ELECTRICA AT A TRAFOS					
EQUIPOS:					
DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
Grúa	1.00	34.00	34.00	24.00	816.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
SUBTOTAL M					816.00
MANO DE OBRA:					
DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL /HORA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO TOTAL
Maestro electricista	2.00	1.31	2.62	24.00	62.88
Jornaleros	3.00	1.24	3.72	24.00	89.28
Operador de grúa	1.00	1.40	1.40	24.00	33.60
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
SUBTOTAL N					185.76
MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL	
Caja portafusible	u	8.00	80.00	640.00	
Pararrayo 10 Kv	u	4.00	52.00	208.00	
Varilla cooprweld P/T 5/8" x 8"	u	4.00	10.00	40.00	
Conector de Cu 5/8" / varilla	u	4.00	0.50	2.00	
Cable de Cu desnudo # 6 AWG	m	35.00	0.90	31.50	
Tubo de PVC pesado 1/2" x 3m	u	12.00	1.50	18.00	
Cable de Aluminio ACS #2 AWG	m	1000.00	0.80	800.00	
Conector ranura paralelo 2 - 2	u	24.00	3.50	84.00	
Poste hormigón centrifugado 11 m - 500 Kgf	u	8.00	245.00	1960.00	
Abrazadera simple galv. 5 1/2"	u	16.00	3.80	60.80	
Grapa de línea viva Al. 6 - 1/0	u	8.00	17.00	136.00	
				0.00	
SUBTOTAL O					3980.30
TRANSPORTE					
DESCRIPCION	D.M.T.	COSTO UNIT./Km	CONSUMO	COSTO UNITARIO	
				0.00	

				0.00
				0.00
				0.00
				0.00
SUBTOTAL P				0.00
TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)				4962.06
INDIRECTOS Y UTILIDAD				15.00% 747.31
OTROS INDIRECTOS %				
COSTO TOTAL DEL RUBRO				5729.37
VALOR OFERTADO				5729.37

DETALLE: INSTALACION ELECTRICA TENSOR A TIERRA

EQUIPOS:					
DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
SUBTOTAL M					0.00
MANO DE OBRA:					
DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL /HORA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO TOTAL
Maestro electricista	1.00	1.31	1.31	16.00	20.96
Jornaleros	4.00	1.24	4.96	16.00	79.36
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
SUBTOTAL N					100.32
MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL	
Cable tensor acero galv. 3/8" x 10800	m	120.00	1.30	156.00	
Aislador retenida Ansi - 54 - 2	u	8.00	4.00	32.00	
Varilla de anclaje galv. 5/8" x 6"	u	8.00	10.00	80.00	
Abrazadera simple galv. 5 1/2"	u	8.00	5.00	40.00	
Grapa mordaza galv. 3 pernos	u	16.00	4.30	68.80	
Perno tipo ojo 12"	u	4.00	7.50	30.00	
Ancla de hormigón 50 x 50 x 15	u	4.00	10.00	40.00	
				0.00	
				0.00	
SUBTOTAL O					446.80
TRANSPORTE					
DESCRIPCION	D.M.T.	COSTO UNIT./Km	CONSUMO	COSTO UNITARIO	
				0.00	
				0.00	
				0.00	
				0.00	
				0.00	
SUBTOTAL P					0.00
TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)				547.12	
INDIRECTOS Y UTILIDAD				15.00% 82.07	
OTROS INDIRECTOS %					
COSTO TOTAL DEL RUBRO				629.19	
VALOR OFERTADO				629.19	

DETALLE: INSTALACION ELECTRICA CABLEADO DE RED SECUNDARIA Y TRANSFORMADORES

EQUIPOS:					
DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
SUBTOTAL M					0.00
MANO DE OBRA:					
DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL /HORA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO TOTAL
Maestro electricista	6.00	1.31	7.86	120.00	943.20
Jornaleros	6.00	1.24	7.44	16.00	119.04
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
SUBTOTAL N					1062.24
MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL	
Cable de Cu TTU # 2 AWG	m	5400.00	1.53	8262.00	
Transformador monofásico 30KVA	u	5.00	950.00	4750.00	
Conector ranura paralela 2 - 10 Cu	u	120.00	1.35	162.00	
Accesorios y varios	u	1.00	500.00	500.00	
				0.00	

				0.00
				0.00
				0.00
				0.00
SUBTOTAL O				13674.00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	D.M.T.	COSTO UNIT./Km	CONSUMO	COSTO UNITARIO
				0.00
				0.00
				0.00
				0.00
SUBTOTAL P				0.00
TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)				14736.24
INDIRECTOS Y UTILIDAD 15.00%				2210.44
OTROS INDIRECTOS %				
COSTO TOTAL DEL RUBRO				16946.68
VALOR OFERTADO				16946.68

DETALLE: INSTALACION ELECTRICA ALUMBRADO PUBLICO

EQUIPOS:					
DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
SUBTOTAL M					0.00
MANO DE OBRA:					
DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL /HORA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO TOTAL
Maestro electricista	1.00	1.31	1.31	16.00	20.96
Jornaleros	4.00	1.24	4.96	16.00	79.36
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
SUBTOTAL N					100.32
MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL	
Cable concéntrico 3 x 10 AWG Cu	m	150.00	1.93	289.50	
Cinta autofundente de baja tensión	u	30.00	7.00	210.00	
Cinta aislante 20 yd.	u	30.00	0.80	24.00	
				0.00	
				0.00	
				0.00	
				0.00	
				0.00	
				0.00	
SUBTOTAL O					523.50
TRANSPORTE					
DESCRIPCION	D. M. T.	COSTO UNIT /Km	CONSUMO	COSTO UNITARIO	
				0.00	
				0.00	
				0.00	
				0.00	
				0.00	
SUBTOTAL P					0.00
				TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P)	
				623.82	
INDIRECTOS Y UTILIDAD				15.00%	93.57
OTROS INDIRECTOS %					
COSTO TOTAL DEL RUBRO					717.39
VALOR OFERTADO					717.39

ANALISIS PRECIOS UNITARIOS

DETALLE: INSTALACION ELECTRICA POSTE CON LUMINARIAS

[illegible]

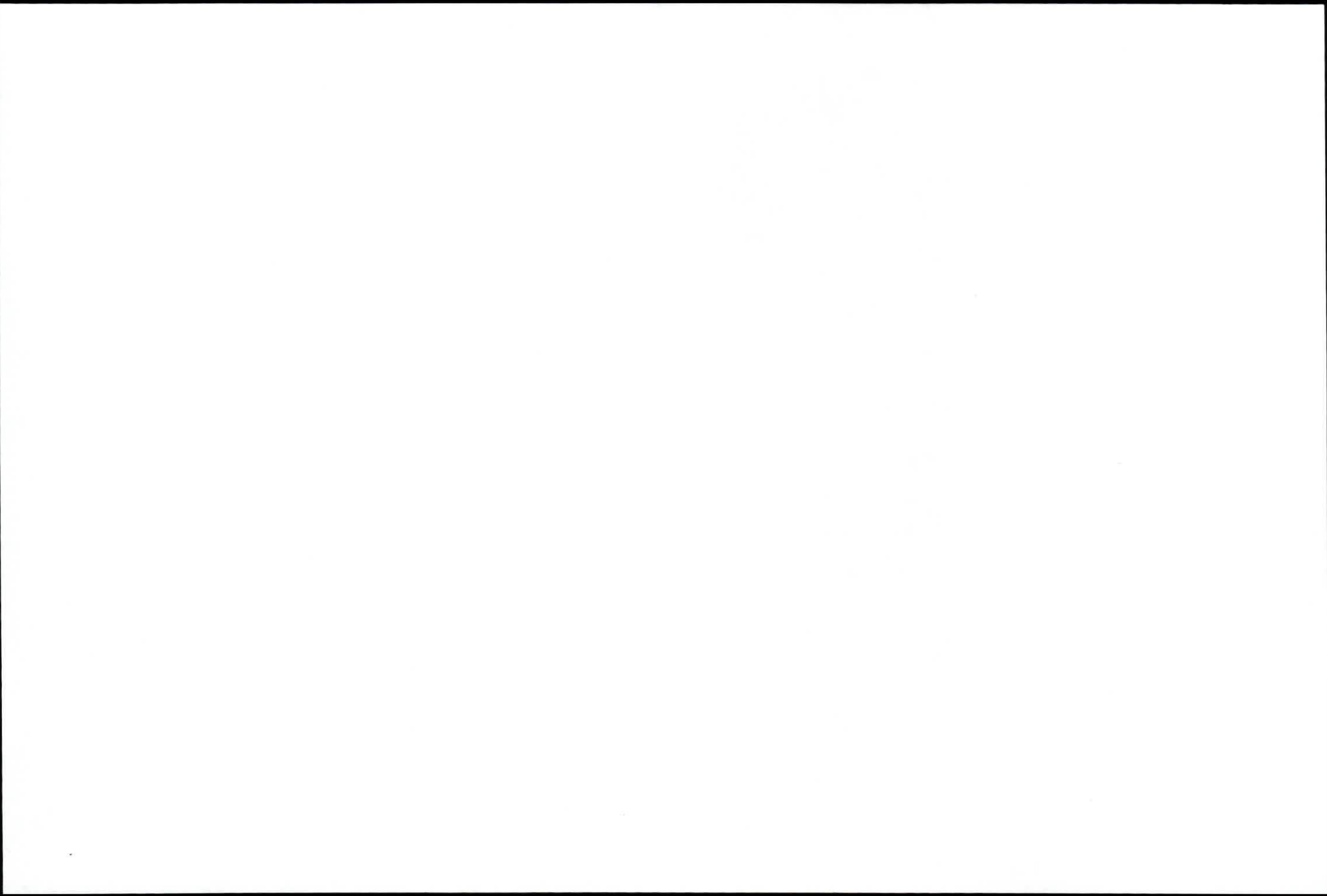
					0.00
SUBTOTAL N					0.00
MATERIALES					100.32
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL	
Luminaria HPS de 400 W Hg	u	43.00	180.00	7740.00	
Foco 400 W	u	43.00	15.00	645.00	
Fotocélula	u	43.00	5.00	215.00	
Poste hormigón centrifgado 11 m - 500 Kg	u	35.00	245.00	8575.00	
				0.00	
				0.00	
				0.00	
				0.00	
				0.00	
SUBTOTAL O					17175.00
TRANSPORTE					
DESCRIPCION	D.M.T.	COSTO UNIT./Km	CONSUMO	COSTO UNITARIO	
				0.00	
				0.00	
				0.00	
				0.00	
				0.00	
SUBTOTAL P					0.00
					TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P) 17275.32
					INDIRECTOS Y UTILIDAD 15.00% 2591.30
					OTROS INDIRECTOS %
					COSTO TOTAL DEL RUBRO 19866.62
					VALOR OFERTADO 19866.62
COSTO TOTAL TENDIDO ALUMBRADO PUBLICO (\$)					0.00

DETALLE: INSTALACION ELECTRICA ACOMETIDAS

EQUIPOS:					
DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
SUBTOTAL M					0.00
MANO DE OBRA:					
DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL /HORA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO TOTAL
Maestro electricista	6.00	1.31	7.86	40.00	314.40
Jornaleros	3.00	1.24	3.72	40.00	148.80
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
SUBTOTAL N					463.20
MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL	
Base socket para medidor	u	136.00	6.20	843.20	
Cable Al # 8 AWG	m	1100.00	0.75	825.00	
Tubo rigido 1" x 0.5m	u	136.00	22.86	3108.96	
Reversible 1"	u	136.00	3.51	477.36	
Cable de Cu # 10 AWG	m	544.00	0.40	217.60	
Varilla Cooperweld P/T 5/8" x 1.80m	u	136.00	10.81	1470.16	
Tablero medidor	u	136.00	36.99	5030.64	
				0.00	
				0.00	
SUBTOTAL O					11972.92
TRANSPORTE					
DESCRIPCION	D.M.T.	COSTO UNIT./Km	CONSUMO	COSTO UNITARIO	
				0.00	
				0.00	
				0.00	
				0.00	
				0.00	
SUBTOTAL P					0.00
					TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P) 12436.12
					INDIRECTOS Y UTILIDAD 15.00% 1865.42
					OTROS INDIRECTOS %
					COSTO TOTAL DEL RUBRO 14301.54
					VALOR OFERTADO 14301.54
COSTO UNITARIO POR VIVIENDA					105.16

DETALLE: MANTENIMIENTO ANUAL

EQUIPOS:					
DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
SUBTOTAL M					0.00
MANO DE OBRA:					
DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL /HORA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO TOTAL
Maestro electricista	2.00	1.31	2.62	20.00	52.40



Jornaleros	2.00	1.24	2.48	20.00	49.60
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
SUBTOTAL N					102.00
MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL	
Foco 400 W	u	10.00	15.00	150.00	
Fotocelula	u	10.00	5.00	50.00	
Varios	u	1.00	20.00	20.00	
				0.00	
				0.00	
				0.00	
				0.00	
				0.00	
				0.00	
SUBTOTAL O					220.00
TRANSPORTE					
DESCRIPCION	D.M.T.	COSTO UNIT./Km	CONSUMO	COSTO UNITARIO	
				0.00	
				0.00	
				0.00	
				0.00	
				0.00	
SUBTOTAL P					0.00
					TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P) 322.00
					INDIRECTOS Y UTILIDAD 15.00% 48.30
					OTROS INDIRECTOS %
					COSTO TOTAL DEL RUBRO 370.30
					VALOR OFERTADO 370.30
COSTO MANTENIMIENTO UNITARIO POR VIVIENDA					2.72

ANALISIS PRECIOS UNITARIOS					
DETALLE: MANTENIMIENTO ANUAL					
EQUIPOS:					
DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
SUBTOTAL M					0.00
MANO DE OBRA:					
DESCRIPCION	CANTIDAD	JORNAL /HORA	COSTO HORA	RENDIMIENTO	COSTO TOTAL
Maestro electricista	2.00	1.31	2.62	40.00	104.80
Jornaleros	2.00	1.24	2.48	40.00	99.20
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
			0.00		0.00
SUBTOTAL N					204.00
MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL	
Bocinas	u	18.00	6.00	108.00	
Pulsador de timbre	u	136.00	2.50	340.00	
Cable 2 x 16 AWG	m	2000.00	0.25	500.00	
Varios	u	1.00	20.00	20.00	
				0.00	
				0.00	
				0.00	
				0.00	
				0.00	
SUBTOTAL O					968.00
TRANSPORTE					
DESCRIPCION	D.M.T.	COSTO UNIT./Km	CONSUMO	COSTO UNITARIO	
				0.00	
				0.00	
				0.00	
				0.00	
				0.00	
SUBTOTAL P					0.00
					TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P) 1172.00
					INDIRECTOS Y UTILIDAD 15.00% 175.80
					OTROS INDIRECTOS %
					COSTO TOTAL DEL RUBRO 1347.80
					VALOR OFERTADO 1347.80
COSTO SISTEMA UNITARIO POR VIVIENDA					9.91
COSTO MANTENIMIENTO UNITARIO POR VIVIENDA POR AÑO (15%)					1.49

FLUJO DE COSTOS Y BENEFICIOS PRIVADOS

Horizonte de evaluación: 20 años

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Costos de Capital																					
Sistema de Agua y Saneamiento	15		-\$ 82,801.40							10	-\$ 13,501.75										
Sistema Alternativo de Agua (Tanque Reservorio + Tanque Diario + Estructura Base +	\$ 10,530.00	\$ 20,000.00	\$ 9,470.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00					\$ 6,000.00										
Guías Domiciliarias con medidor)	\$ 16,100.00	\$ 13,300.00	\$ 7,200.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00															
Sistema de Alcantarillado (Pozos Sépticos + Cámara de Decantación)	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 6,001.40	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00					\$ 7,501.75										
Sistema de Manejo de Desechos Sólidos	-\$ 26,630.00	-\$ 33,300.00	-\$ 22,671.40	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00					-\$ 13,501.75										
Red de Alumbrado Público	15		-\$ 35,515.96							10	-\$ 1,684.75										
Sistema de Alumbrado Público y Acometidas Domiciliarias	\$ 5,694.69	\$ 5,694.69	\$ 5,694.69	\$ 5,694.69	\$ 5,694.69	\$ 5,694.69															
Sistema de Seguridad Comunitario	\$ 1,347.80	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00					\$ 1,684.75										
	-\$ 7,042.49	-\$ 5,694.69	-\$ 5,694.69	-\$ 5,694.69	-\$ 5,694.69	-\$ 5,694.69					-\$ 1,684.75										
Obras Civiles	10		-\$ 61,738.57																		
Casa Comunitaria	\$ 3,049.37	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00															
Mejoramiento de fachadas de viviendas	\$ 12,882.54	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00															
Mejoramiento de área recreativas y Viveros	\$ 11,451.66	\$ 11,451.66	\$ 11,451.66	\$ 11,451.66	\$ 0.00	\$ 0.00															
	-\$ 27,383.58	-\$ 11,451.66	-\$ 11,451.66	-\$ 11,451.66	\$ 0.00	\$ 0.00															
Unidades Administrativas y de Gestión del Proyecto	20		-\$ 104,804.07																		
Formalización y Organización de la Organización Comunitaria	\$ 2,090.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 83,680.07	\$ 0.00															
Elaboración del Marco Jurídico del Proyecto	\$ 1,500.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00															
Formación de Unidad Ejecutora	\$ 10,042.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00															
Formación de Junta Administradora	\$ 7,492.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00															
	-\$ 21,124.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	-\$ 83,680.07	\$ 0.00															
Capital de Trabajo																					
Inventario de Agua Potable	-\$ 1,500.00								-\$ 2,500.00												
Datos Generales																					
Condiciones de Demanda = 30 lts/hab./ Viviendas= 135 / Densidad= 6hb/viv																					
Volumenes de Agua Anuales (m3/año)		10,530	10,530	21,060	21,465	21,465	21,465	21,465	27,825	27,825	27,825	27,825	27,825	27,825	27,825	27,825	27,825	27,825	27,825	27,825	27,825
Tasa de Crecimiento Anual																					
Comercialización de Agua Potable				2%	2%	2%	2%	2%	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%
Costos de Opreación, Mantenimiento y Administración				3%	3%	3%	3%	3%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%
Costos de Agua Potable				1%	1%	1%	1%	1%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%

INGRESOS

Comercialización de Agua Potable	\$ 0.150	\$ 1,679.50	\$ 1,679.50	\$ 3,159.00	\$ 3,219.75	\$ 3,219.75	\$ 3,219.75	\$ 3,219.75	\$ 4,173.75	\$ 4,173.75	\$ 4,173.75	\$ 4,173.75	\$ 4,173.75	\$ 4,173.75	\$ 4,173.75	\$ 4,173.75	\$ 4,173.75	\$ 4,173.75	\$ 4,173.75	\$ 4,173.75	\$ 4,173.75
Servicio de Alcantarillado	11%	\$ 173.75	\$ 173.75	\$ 347.49	\$ 354.17	\$ 354.17	\$ 354.17	\$ 354.17	\$ 459.11	\$ 459.11	\$ 459.11	\$ 459.11	\$ 459.11	\$ 459.11	\$ 459.11	\$ 459.11	\$ 459.11	\$ 459.11	\$ 459.11	\$ 459.11	\$ 459.11
Servicio de Alumbrado Público	6%	\$ 437.40	\$ 437.40	\$ 874.80	\$ 882.54	\$ 882.54	\$ 882.54	\$ 882.54	\$ 1,118.22	\$ 1,118.22	\$ 1,118.22	\$ 1,118.22	\$ 1,118.22	\$ 1,118.22	\$ 1,118.22	\$ 1,118.22	\$ 1,118.22	\$ 1,118.22	\$ 1,118.22	\$ 1,118.22	\$ 1,118.22
Servicio de Recolección de Basura	8%	\$ 583.20	\$ 583.20	\$ 1,166.40	\$ 1,188.57	\$ 1,188.57	\$ 1,188.57	\$ 1,188.57	\$ 1,516.29	\$ 1,516.29	\$ 1,516.29	\$ 1,516.29	\$ 1,516.29	\$ 1,516.29	\$ 1,516.29	\$ 1,516.29	\$ 1,516.29	\$ 1,516.29	\$ 1,516.29	\$ 1,516.29	\$ 1,516.29
Venta de Vivero Comunal	5%	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00	\$ 2,500.00	\$ 2,500.00	\$ 2,500.00	\$ 2,500.00	\$ 2,500.00	\$ 2,500.00	\$ 2,500.00	\$ 2,500.00	\$ 2,500.00	\$ 2,500.00	\$ 2,500.00	\$ 2,500.00	\$ 2,500.00
Desembolsos BID		\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00
Donaciones del Sector Privado		\$ 2,000.00	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00
Eventos Comunitarios (Ferias Libres y Eventos Deportivos)		\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 500.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 500.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 500.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 500.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 500.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 300.00	\$ 100.00	\$ 100.00
Ingresos Totales		\$ 11,773.85	\$ 11,773.85	\$ 14,027.09	\$ 13,594.52	\$ 13,594.52	\$ 14,144.52	\$ 13,644.52	\$ 15,005.86	\$ 15,505.86	\$ 15,005.86	\$ 15,058.36	\$ 15,558.36	\$ 15,058.36	\$ 15,058.36	\$ 15,558.36	\$ 15,113.49	\$ 15,113.49	\$ 15,413.49	\$ 16,213.49	\$ 16,213.49

EGRESOS

Costos de Operación, Mantenimiento y Administración (8% Inversión SAS)	-8%	-\$ 2,130.40	-\$ 2,130.40	-\$ 2,130.40	-\$ 2,194.31	-\$ 2,194.31	-\$ 2,194.31	-\$ 2,194.31	-\$ 2,204.96	-\$ 2,204.96	-\$ 2,204.96	-\$ 2,204.96	-\$ 2,204.96	-\$ 2,204.96	-\$ 2,204.96	-\$ 2,204.96	-\$ 2,204.96	-\$ 2,204.96	-\$ 2,204.96	-\$ 2,204.96	-\$ 2,204.96
Costo de Agua Potable(\$0.05/m3)	-\$ 0.050	-\$ 526.50	-\$ 526.50	-\$ 1,053.00	-\$ 1,083.98	-\$ 1,083.98	-\$ 1,083.98	-\$ 1,083.98	-\$ 1,412.12	-\$ 1,412.12	-\$ 1,412.12	-\$ 1,412.12	-\$ 1,412.12	-\$ 1,412.12	-\$ 1,412.12	-\$ 1,412.12	-\$ 1,412.12	-\$ 1,412.12	-\$ 1,412.12	-\$ 1,412.12	-\$ 1,412.12
Costos de Renovación y Ambientales (1% Inversión SAS)	-1%	-\$ 266.30	-\$ 266.30	-\$ 266.30	-\$ 266.30	-\$ 266.30	-\$ 266.30	-\$ 266.30	-\$ 266.30	-\$ 266.30	-\$ 266.30	-\$ 266.30	-\$ 266.30	-\$ 266.30	-\$ 266.30	-\$ 266.30	-\$ 266.30	-\$ 266.30	-\$ 266.30	-\$ 266.30	-\$ 266.30
Costos de Eventos Recreativos y Vivero Comunal (6% Ingresos Totales)	-6%	-\$ 706.43	-\$ 706.43	-\$ 841.63	-\$ 815.67	-\$ 815.67	-\$ 848.67	-\$ 818.67	-\$ 900.35	-\$ 930.35	-\$ 900.35	-\$ 903.50	-\$ 933.50	-\$ 903.50	-\$ 933.50	-\$ 906.81	-\$ 906.81	-\$ 924.81	-\$ 912.81	-\$ 912.81	-\$ 912.81
Costo por Talleres Comunitarios (Higiene, Emprendimiento, Motivación y Liderazgo)		-\$ 3,900.00	-\$ 1,350.00	-\$ 1,350.00	-\$ 1,350.00	-\$ 1,350.00	-\$ 1,350.00	-\$ 1,350.00	-\$ 1,350.00	-\$ 1,350.00	-\$ 1,350.00	-\$ 1,350.00	-\$ 1,350.00	-\$ 1,350.00	-\$ 1,350.00	-\$ 1,350.00	-\$ 1,350.00	-\$ 1,350.00	-\$ 1,350.00	-\$ 1,350.00	-\$ 1,350.00
Costo por Sistema de Seguridad (15% de Inversión Inicial)	-15%	-\$ 202.17	-\$ 202.17	-\$ 202.17	-\$ 202.17	-\$ 202.17	-\$ 202.17	-\$ 202.17	-\$ 202.17	-\$ 202.17	-\$ 202.17	-\$ 202.17	-\$ 202.17	-\$ 202.17	-\$ 202.17	-\$ 202.17	-\$ 202.17	-\$ 202.17	-\$ 202.17	-\$ 202.17	-\$ 202.17
Costo Mantenimiento Menor Alumbrado Público y de Brigadas de Seguridad		-\$ 370.30	-\$ 370.30	-\$ 370.30	-\$ 370.30	-\$ 370.30	-\$ 370.30	-\$ 370.30	-\$ 370.30	-\$ 370.30	-\$ 370.30	-\$ 370.30	-\$ 370.30	-\$ 370.30	-\$ 370.30	-\$ 370.30	-\$ 370.30	-\$ 370.30	-\$ 370.30	-\$ 370.30	-\$ 370.30
Costo Financiero (Préstamo Reembolsable : \$130M/ 1.5% interés anual)		-\$ 1,950.00	-\$ 1,865.67	-\$ 1,780.08	-\$ 1,693.20	-\$ 1,605.02	-\$ 1,515.51	-\$ 1,424.67	-\$ 1,332.46	-\$ 1,238.87	-\$ 1,143.87	-\$ 1,047.45	-\$ 949.58	-\$ 850.25	-\$ 749.42	-\$ 647.08	-\$ 543.21	-\$ 437.78	-\$ 330.77	-\$ 222.15	-\$ 111.90
Costos de Monitoreo&Evaluación del Proyecto (0.5% Inversión Total del Proyecto)	0.5%	-\$ 1,499.23	-\$ 1,499.23	-\$ 1,499.23	-\$ 1,499.23	-\$ 1,499.23	-\$ 1,499.23	-\$ 1,499.23	-\$ 1,499.23	-\$ 1,499.23	-\$ 1,499.23	-\$ 1,499.23	-\$ 1,499.23	-\$ 1,499.23	-\$ 1,499.23	-\$ 1,499.23	-\$ 1,499.23	-\$ 1,499.23	-\$ 1,499.23	-\$ 1,499.23	-\$ 1,499.23
Costos de Auditoría Externa de Cumplimiento de Proyecto		-\$ 3,000.00	-\$ 3,000.00	\$ 0.00	-\$ 3,000.00	-\$ 5,500.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Costos de Plan de Prevención y Mitigación (Auditoría Ambiental c/ 2 años)	-\$ 1,500	\$ 0.00	\$ 0.00	-\$ 1,500.00	\$ 0.00	\$ 0.00	-\$ 1,500.00	\$ 0.00	\$ 0.00	-\$ 1,500.00	\$ 0.00	\$ 0.00	-\$ 1,500.00	\$ 0.00	\$ 0.00	-\$ 1,500.00	\$ 0.00	\$ 0.00	-\$ 1,500.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Depreciación Sistema de Abastecimiento de Agua y Saneamiento		\$ 0.00	\$ 0.00	-\$ 5,506.76	-\$ 5,506.76	-\$ 5,506.76	-\$ 5,506.76	-\$ 5,506.76	-\$ 5,506.76	-\$ 5,506.76	-\$ 5,506.76	-\$ 5,506.76	-\$ 5,506.76	-\$ 5,506.76	-\$ 5,506.76	-\$ 5,506.76	-\$ 5,506.76	-\$ 5,506.76	-\$ 5,506.76	-\$ 5,506.76	-\$ 5,506.76
Depreciación de Sistema de Alumbrado Público		\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	-\$ 2,367.73	-\$ 2,367.73	-\$ 2,367.73	-\$ 2,367.73	-\$ 2,367.73	-\$ 2,367.73	-\$ 2,367.73	-\$ 2,367.73	-\$ 2,367.73	-\$ 2,367.73	-\$ 2,367.73	-\$ 2,367.73	-\$ 2,367.73
Depreciación de Obras Civiles		\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	-\$ 6,173.86	-\$ 6,173.86	-\$ 6,173.86	-\$ 6,173.86	-\$ 6,173.86	-\$ 6,173.86	-\$ 6,173.86	-\$ 6,173.86	-\$ 6,173.86	-\$ 6,173.86	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Depreciación de Unidades Ejecutoras y Junta Administradora		-\$ 5,240.20	-\$ 1,056.20	-\$ 1,056.20	-\$ 1,056.20	-\$ 1,056.20	-\$ 1,056.20	-\$ 1,056.20	-\$ 1,056.20	-\$ 1,056.20	-\$ 1,056.20	-\$ 1,056.20	-\$ 1,056.20	-\$ 1,056.20	-\$ 1,056.20	-\$ 1,056.20	-\$ 1,056.20	-\$ 1,056.20	-\$ 1,056.20	-\$ 1,056.20	-\$ 1,056.20
Egresos Totales		-\$ 19,791.54	-\$ 12,973.20	-\$ 17,556.06	-\$ 19,038.13	-\$ 21,449.95	-\$ 25,935.03	-\$ 24,314.18	-\$ 24,642.44	-\$ 26,078.85	-\$ 24,453.85	-\$ 25,879.23	-\$ 27,311.37	-\$ 25,682.03	-\$ 25,581.20	-\$ 25,006.20	-\$ 24,700.87	-\$ 19,204.44	-\$ 19,099.01	-\$ 15,003.24	-\$ 13,382.62

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD PROYECTO MEJORAMIENTO DEL HABITAT URBANO DEL ASENTAMIENTO ROBERTO ISAÍAS 3

Flujo Financiero Original

FLUJO DE CAJA NETO		-\$ 76,820.91	-\$ 12,467.73	-\$ 1,880.78	\$ 16,519.44	\$ 19,607.84	\$ 18,014.09	\$ 29,973.85	\$ 29,674.23	\$ 34,421.68	\$ 37,221.31	\$ 26,572.48	\$ 35,985.00	\$ 36,284.63	\$ 35,985.00	\$ 42,158.86	\$ 42,458.49	\$ 46,127.73	\$ 46,127.73	\$ 49,818.06	\$ 49,698.21	\$ 158,698.21
--------------------	--	---------------	---------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	---------------

VAN	\$ 260,810.59
-----	---------------

TIR	20.91%
-----	--------

Aumento y Disminución de TIR en 10% de Tasa Original

VAN (TIR=6,6%)	\$ 237,469.18
----------------	---------------

VAN (TIR=5,4%)	\$ 286,324.43
----------------	---------------

Aumento y Disminución de Tarifas en 10% a la original del proyecto

FLUJO DE CAJA NETO		-\$ 76,820.91	-\$ 12,334.27	-\$ 1,747.32	\$ 16,786.36	\$ 19,879.89	\$ 18,286.14	\$ 30,245.90	\$ 29,946.28	\$ 34,774.34	\$ 37,573.96	\$ 26,925.14	\$ 36,337.66	\$ 36,637.29	\$ 36,337.66	\$ 42,511.52	\$ 42,811.14	\$ 46,480.39	\$ 46,480.39	\$ 50,170.72	\$ 50,050.87	\$ 159,050.87
--------------------	--	---------------	---------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	---------------

VAN (\$0.165/m3)	\$ 264,147.16
------------------	---------------

FLUJO DE CAJA NETO		-\$ 76,820.91	-\$ 12,601.19	-\$ 2,014.24	\$ 16,252.52	\$ 19,335.79	\$ 17,742.04	\$ 29,701.80	\$ 29,402.18	\$ 34,069.02	\$ 36,868.65	\$ 26,219.82	\$ 35,632.35	\$ 35,931.97	\$ 35,632.35	\$ 41,806.20	\$ 42,105.83	\$ 45,775.07	\$ 45,775.07	\$ 49,465.40	\$ 49,345.55	\$ 158,345.55
--------------------	--	---------------	---------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	---------------

VAN (\$0.135/m3)	\$ 257,474.02
------------------	---------------

Aumento y Disminución de Costos en 10% a los originales del proyecto

FLUJO DE CAJA NETO		-\$ 76,820.91	-\$ 12,805.03	-\$ 1,883.31	\$ 16,449.44	\$ 19,344.03	\$ 17,590.91	\$ 29,354.66	\$ 29,056.95	\$ 33,757.42	\$ 36,555.13	\$ 25,908.22	\$ 35,223.72	\$ 35,521.44	\$ 35,223.72	\$ 41,397.58	\$ 41,695.29	\$ 45,759.82	\$ 45,759.82	\$ 49,800.07	\$ 49,680.98	\$ 158,680.98
--------------------	--	---------------	---------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	---------------

VAN (+ 10% de costos)	\$ 255,785.91
-----------------------	---------------

FLUJO DE CAJA NETO		-\$ 76,820.91	-\$ 12,130.43	-\$ 1,878.25	\$ 16,589.44	\$ 19,871.66	\$ 18,437.28	\$ 30,593.05	\$ 30,291.51	\$ 35,085.95	\$ 37,887.48	\$ 27,236.75	\$ 36,746.28	\$ 37,047.82	\$ 36,746.28	\$ 42,920.14	\$ 43,221.68	\$ 46,495.63	\$ 46,495.63	\$ 49,836.06	\$ 49,715.44	158715.4446
--------------------	--	---------------	---------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	-------------

VAN (- 10% de costos)	\$ 265,835.26
-----------------------	---------------

VAN					
ESCENARIOS	-10%	ACTUAL	+ 10%	OCURENCIA	VAN ESPERADO
TARIFAS	257,474	260,810.59	264,147	25%	64,368.50
%	-1.28%		1.28%		
GASTOS A,O&M	265,835		255,786	50%	130,405.29
%	1.93%		-1.93%		
TIR	286,324		237,469	25%	66,036.79
%	9.78%		-8.95%		
					260,810.59

MARGENES DE UTILIDAD SOCIALES

AÑO	INGRESO TOTAL	UTILIDAD NETA	MARGEN DE UTILIDAD
0	6,859.16	0.00	0%
1	58,056.70	43,705.77	75%
2	54,667.38	48,957.01	90%
3	52,250.29	51,152.31	98%
4	51,856.20	47,717.95	92%
5	51,856.20	45,217.95	87%
6	52,406.20	42,693.36	81%
7	51,906.20	42,223.36	81%
8	64,011.74	53,591.92	84%
9	64,511.74	54,061.92	84%
10	64,011.74	53,591.92	84%
11	64,064.24	52,122.62	81%
12	64,564.24	52,592.62	81%
13	64,064.24	52,122.62	81%
14	64,064.24	52,122.62	81%
15	64,564.24	52,592.62	81%
16	64,119.36	58,348.29	91%
17	64,119.36	58,348.29	91%
18	64,419.36	64,137.05	100%
19	64,219.36	63,949.05	100%
20	64,219.36	63,949.05	100%

AÑO	INVERSION TOTAL	UTILIDAD NETA	MARGEN DE UTILIDAD
0	83,680.07	0.00	0%
1	55,737.29	43,705.77	78%
2	39,857.44	48,957.01	123%
3	18,244.34	51,152.31	280%
4	9,832.94	47,717.95	485%
5	12,332.94	45,217.95	367%
6	9,712.83	42,693.36	440%
7	9,682.83	42,223.36	436%
8	12,919.82	53,591.92	415%
9	10,449.82	54,061.92	517%
10	25,606.32	53,591.92	209%
11	11,941.62	52,122.62	436%
12	11,971.62	52,592.62	439%
13	11,941.62	52,122.62	436%
14	11,941.62	52,122.62	436%
15	11,971.62	52,592.62	439%
16	5,771.07	58,348.29	1011%
17	5,771.07	58,348.29	1011%
18	282.31	64,137.05	22719%
19	270.31	63,949.05	23658%
20	270.31	63,949.05	23658%

-\$ 8,017.69 -\$ 1,199.36 -\$ 3,528.97 -\$ 5,443.60 -\$ 7,855.42 -\$ 11,790.51 -\$ 10,669.66 -\$ 9,636.58 -\$ 10,572.99 -\$ 9,447.99 -\$ 10,820.87 -\$ 11,753.00 -\$ 10,623.67 -\$ 10,522.84 -\$ 11,450.50 -\$ 4,090.96 -\$ 3,985.53 \$ 410.25 \$ 1,830.86 \$ 1,941.11

MARGENES DE UTILIDAD FINANCIEROS

AÑO	INVERSION TOTAL	UTILIDAD NETA	MARGEN DE UTILIDAD
0	83,680.07	0.00	0%
1	70,237.89	-8,017.69	-11%
2	52,790.96	-1,199.36	-2%
3	34,702.42	-3,528.97	-10%
4	108,412.89	-5,443.60	-5%
5	27,144.64	-7,855.42	-29%
6	25,935.03	-11,790.51	-45%
7	24,314.18	-10,669.66	-44%
8	24,642.44	-9,636.58	-39%
9	26,078.85	-10,572.99	-41%
10	24,453.85	-9,447.99	-39%
11	25,879.23	-10,820.87	-42%
12	27,311.37	-11,753.00	-43%
13	25,682.03	-10,623.67	-41%
14	25,581.20	-10,522.84	-41%
15	27,008.87	-11,450.50	-42%
16	19,204.44	-4,090.96	-21%
17	19,099.01	-3,985.53	-21%
18	15,003.24	410.25	3%
19	13,382.62	1,830.86	14%
20	13,272.38	1,941.11	15%

AÑO	INGRESO TOTAL	UTILIDAD NETA	MARGEN DE UTILIDAD
0	130,000.00	0.00	0%
1	11,773.85	-8,017.69	-68%
2	11,773.85	-1,199.36	-10%
3	14,027.09	-3,528.97	-25%
4	13,594.52	-5,443.60	-40%
5	13,594.52	-7,855.42	-58%
6	14,144.52	-11,790.51	-83%
7	13,644.52	-10,669.66	-78%
8	15,005.86	-9,636.58	-64%
9	15,505.86	-10,572.99	-68%
10	15,005.86	-9,447.99	-63%
11	15,058.36	-10,820.87	-72%
12	15,558.36	-11,753.00	-76%
13	15,058.36	-10,623.67	-71%
14	15,058.36	-10,522.84	-70%
15	15,558.36	-11,450.50	-74%
16	15,113.49	-4,090.96	-27%
17	15,113.49	-3,985.53	-26%
18	15,413.49	410.25	3%
19	15,213.49	1,830.86	12%
20	15,213.49	1,941.11	13%

SISTEMA DE MONITOREO Y EVALUACIÓN

MEDIOS DE VERIFICACIÓN									
Jerarquía de Objetivos	Indicadores	Fuentes de Información	Método de recolección de la información	Agencia responsable de la recopilación, análisis y diseminación de la información (productor de la información)	Método de análisis de la información	Frecuencia	Aplicación (usos esperados)	Formato de diseminación de la información (carta, informe escrito, presentación verbal, etc.)	Circulación (usuarios de la información)
Propósito									
Se ha mejorado la calidad del hábitat del asentamiento urbano marginal Roberto Isalas III.	Al término del proyecto el 80% de las familias han mejorado sus prácticas y condiciones de higiene y salubridad.	Beneficiarios	Grupos Focales a familias que habitan en el asentamiento.	Organización Comunitaria	Causa - efecto	Semestral	Validar los impactos positivos del proyecto	Formato Participativo: talleres	Gobierno Municipal La Troncal, Unidad Ejecutora y Comunidad
	El 100% de los hombres y mujeres menores y mayores de edad del sector disponen de cuatro espacios para la práctica de actividades deportivas y recreativas.	Niños y Adolescentes del sector	Encuestas a niños y adolescentes de la comunidad.	Organización Comunitaria	Simple: Conteo	Trimestral	Validar los impactos positivos del proyecto	Formato innovativo: Video	Comunidad Roberto Isalas III
	Al término del proyecto se habrá disminuido en un 80% el índice de inseguridad delictual.	Archivos fotográficos	Observación directa	Organización Comunitaria	Simple: Conteo	Semestral	Establecer niveles de participación comunitaria	Formato innovativo: Video	Comunidad Roberto Isalas III
	El 100% de las familias al término del proyecto habrán realizado mejoras físicas a su vivienda.	Reportes de la Policía Nacional.	Observación directa	Unidad de Policía Comunitaria	Comparación de datos	Semestral	Evaluar condiciones seguras del sector	Formato Participativo: seminarios	Comunidad Roberto Isalas III
		Archivos fotográficos	Observación directa	Organización Comunitaria	Simple: Conteo	Anual	Validar los impactos positivos del proyecto	Taller Participativo	Comunidad Roberto Isalas III
Componente 1: Infraestructura y Desarrollo Urbano.									
1. Incremento de la provisión de Agua Potable.	Se ha incrementado a 8 horas diarias la provisión de agua potable a partir del segundo año de iniciado el proyecto.	Registros de la Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de La Troncal.	Observación directa	EMAPAT	Estudio: Costo - eficiencia	Mensual	Comprobación de incremento de distribución de agua potable, Unidad Ejecutora.	Informe de consumos	Familias del sector Roberto Isalas III
	Al finalizar el proyecto el 100% de las familias estarán sujetas al nuevo esquema tarifario de sistema alternativo de agua potable.	Registros de la Junta Administradora de Agua.	Observación directa	EMAPAT	Estudio: Costo - eficiencia	Trimestral	Cumplimiento de usuarios del nuevo servicio	Planilla	Familias del sector Roberto Isalas III, Unidad Ejecutora
2. Mejoramiento del Alcantarillado Sanitario	A partir del tercer año del proyecto, los hombres y mujeres del asentamiento disponen en su sector de un adecuado sistema de manejo de desechos residuales.	Registros de la EMAPAT	Encuestas a las familias de la comunidad	EMAPAT	Estudio: Costo - eficiencia	Mensual	Asegurar la eliminación de uso de pozos ciegos	Formato innovativo: Video	Familias del sector Roberto Isalas III, Unidad Ejecutora
	Al término del proyecto, las familias que habitan en el asentamiento habrán reducido en un 75% las enfermedades gastrointestinales.	Reportes de enfermedades	Observación directa	Dirección de Salud	Causa - efecto	Anual	Validar la disminución de enfermedades gastrointestinales y dermicas	Formato Participativo: Mesa Redonda	Familias del sector Roberto Isalas III, Unidad Ejecutora
3. Mejoramiento de la red de alumbrado público y acometidas domiciliarias.	El 100% del sistema vial del asentamiento cuenta con alumbrado público al finalizar el proyecto.	Acta de Entrega y Recepción de la infraestructura	Observación directa	Empresa Eléctrica de Milagro	Estudio: Costo - efectividad	Anual	Asegurar adecuada iluminación en vías y parques	Formato innovativo: Video	Comunidad Roberto Isalas III y Gobierno Municipal
	Al término del proyecto, el 100% de las familias habrán regularizado sus acometidas domiciliarias.	Registro de Usuarios	Observación directa	Empresa Eléctrica de Milagro	Estudio: Costo - efectividad	Anual	Asegurar regularización de las acometidas domiciliarias	Informe de Autoridades Eléctricas	Comunidad Roberto Isalas III y Gobierno Municipal
4. Construcción y equipamiento de parques y espacios deportivos	Al segundo año del proyecto los hombres y mujeres mayores y menores de edad gozarán de la implementación de cuatro áreas recreativas y deportivas de uso múltiple.	Contratos y Actas de Entrega de Obras	Observación directa	Unidad Ejecutora del Proyecto	Causa - efecto	Anual	Asegurar la dotación de espacios de uso múltiple	Informe escrito	Comunidad Roberto Isalas III y Gobierno Municipal
5. Adecuamiento exterior de viviendas.	Al término del proyecto el 100% de las viviendas contarán con fachadas mejoradas.	Archivos fotográficos	Observación directa	Unidad Ejecutora del Proyecto	Causa - efecto	Anual	Validar mejoramiento del entorno urbano	Formato innovativo: Video	Comunidad Roberto Isalas III y Gobierno Municipal
6. Mejoramiento sistema de seguridad comunitaria	Al tercer año del proyecto los habitantes del sector contarán con un sistema integrado de alarmas públicas.	Acta de Entrega de bienes y servicios contratados.	Observación directa	Unidad Ejecutora del Proyecto	Simple: Conteo	Semestral	Requisito para pago de servicios contratados	Formato innovativo: Video	Comité Coordinador del Proyecto y Organización Comunitaria
		Informes	Observación directa	Unidad de Policía Comunitaria	Causa - efecto	Anual	Comprobación de labores de seguridad de las brigadas	Presentación Verbal	Comité Coordinador del Proyecto y Organización Comunitaria
	Al término del segundo año se contará con tres brigadas de seguridad comunitarias equipadas, las cuales estarán conformadas por hombres y mujeres del sector.	Acta de Conformación	Observación directa	Organización Comunitaria	Estudio: Costo - eficiencia	Anual	Legitimar las acciones de las brigadas	Informe	Comité Coordinador del Proyecto y Organización Comunitaria
7. Adecuado manejo de desechos sólidos	En el segundo año de iniciado el proyecto se habrá diseñado un plan de manejo de emergencias y desastres naturales.	Documento del Plan de Manejo de Emergencias y Desastres Naturales.	Observación directa	Organización Comunitaria	Estudio: Costo - eficiencia	Anual	Plan disponible a la comunidad para respuesta a eventos o catástrofes.	Formato innovativo: Video / Formato Participativo: Seminarios y Talleres	Comunidad, Autoridades y Entidades de Respuesta a Emergencias
	Durante cada año del proyecto se realiza cinco talleres de capacitación sobre manejo de desechos sólido en el cual participarán hombres y mujeres del sector.	Registro de Asistencia	Observación directa	Organización Comunitaria	Simple: Conteo	Anual	Asegurar difusión de buenas prácticas sobre manejo de desechos	Formato innovativo: Video / Formato Participativo: Seminarios y Talleres	Familias del sector Roberto Isalas III
	En el cuarto año del proyecto las manzanas del sector se encuentran equipadas con 80 colectores públicos.	Contratos de provisión e instalación	Observación directa	Unidad Ejecutora del Proyecto	Estudio: Costo - efectividad	Anual	Requisito para pago de servicios contratados	Formato innovativo: Video	Comité Coordinador del Proyecto y Organización Comunitaria
	En el cuarto año del proyecto se habrá mejorado el servicio de recolección de basura por parte del municipio.	Actas de entrega y Recepción de obras	Observación directa	Unidad Ejecutora del Proyecto	Causa - efecto	Anual	Requisito para pago de servicios contratados	Formato innovativo: Video	Comité Coordinador del Proyecto y Organización Comunitaria
		Horario de recorridos de recolectores de basura municipales	Observación directa	Municipio	Causa - efecto	Semestral	Asegurar la recolección de basura	Informe escrito	Municipio y comunidad Roberto Isalas III
Componente 2: Fortalecimiento y participación comunitaria									
1. Mejoramiento de la Casa Comunal	Al término del primer año del proyecto se realizan las adecuaciones físicas y el equipamiento de la casa comunal.	Acta de recepción de bienes y servicios contratados.	Observación Directa	Unidad Ejecutora del Proyecto	Estudio: Costo - efectividad	Anual	Requisito para pago de servicios contratados	Informe	Comité Coordinador del Proyecto y Comunidad
2. Formalización de la organización comunitaria.	Al final del primer año del proyecto se habrá obtenido la personería jurídica para la organización comunitaria.	Acuerdo Ministerial de Constitución.	Observación Directa	Ministerio de Bienestar Social	Causa - efecto	Anual	Legitimar las acciones de la organización comunitaria	Informe	Comité Coordinador del Proyecto y Comunidad
3. Capacitación comunitaria.	Durante el primer semestre del segundo año se habrán realizado dos talleres de motivación e integración comunitaria, dirigidos a los hombres y mujeres del sector.	Registros de Asistencia.	Observación Directa	Organización Comunitaria	Simple: Conteo	Trimestral	Requisito para selección de líderes comunitarios.	Informe	Familias del sector Roberto Isalas III
	Finalizado el segundo año del proyecto, se habrá capacitado a 60 mujeres en liderazgo comunitario y defensa de sus derechos.	Contratos con capacitadores	Archivos del Proyecto	Unidad Ejecutora del Proyecto	Simple: Conteo	Trimestral	Requisito para pago de servicios contratados	Formato Participativo: seminarios	Comité Coordinador del Proyecto y Organización Comunitaria
	Al finalizar el segundo año del proyecto se habrán realizado jornadas de capacitación en temas relativos a: prácticas de higiene y cuidado infantil, emprendimiento, orientación familiar, primeros auxilios, administración, planificación y prácticas ambientales, con la participación de hombres y mujeres del sector.	Certificados	Observación Directa	Organización Comunitaria	Simple: Conteo	Semestral	Requisito para entrega de manejo de actividades comunitarias.	Formato Participativo: seminarios	Familias del sector Roberto Isalas III
		Certificados	Observación Directa	Organización Comunitaria	Simple: Conteo	Semestral	Asegurar difusión de prácticas a toda la comunidad involucrada	Formato Participativo: seminarios	Familias del sector Roberto Isalas III
		Exámenes de evaluación	Observación Directa	Organización Comunitaria	Simple: Conteo	Semestral	Asegurar conocimiento de prácticas de toda la comunidad involucrada	Formato Participativo: seminarios	Familias del sector Roberto Isalas III
Componente 3: Apoyo y gestión institucional de los promotores									
Estructuración de la Unidad Ejecutora del Proyecto	Al primer trimestre de iniciado el proyecto se crea la Comisión Coordinadora del Proyecto.	Resolución Administrativa	Observación Directa	Gobierno Municipal	Simple: Conteo	Trimestral	Documento habilitante para manejo de proyecto	Informe	Gobierno Municipal La Troncal y Comunidad
	Al segundo año del proyecto se habrá formalizado la personería jurídica de la Junta Administradora de Agua Potable y Alcantarillado.	Acta de Constitución	Observación directa	Unidad Ejecutora del Proyecto	Causa - efecto	Anual	Competencia de la entidad en el manejo del sistema de agua potable.	Formato participativo: mesa redonda	Comunidad Roberto Isalas III
	Al término del primer año se habrá creado el Marco Jurídico e Institucional para la ejecución del Proyecto.	Resolución	Observación Directa	Concejo Cantonal	Simple: Conteo	Semestral	Asegurar mantener las leyes, reglamentos y ordenanzas que regulan las actividades generales del proyecto	Informe	Gobierno Municipal La Troncal, Comité Coordinador del Proyecto y Comunidad
	Al término del primer año se habrá constituido y habrá dado inicio a sus actividades la Unidad Ejecutora del Proyecto.	Ordenanza Municipal.	Observación Directa	Gobierno Municipal	Simple: Conteo	Anual	Documento habilitante para manejo de proyecto	Informe	Gobierno Municipal La Troncal, Comité Coordinador del Proyecto y Comunidad
ACTIVIDADES									
Componente 1: Infraestructura y Desarrollo Urbano.									
1. Sistema Alternativo de Agua Potable	Hasta el término del primer mes de iniciado el proyecto se habrá realizado una evaluación técnica a la red de distribución de AAPP, existente.	Informe final de la evaluación aprobado	Observación Directa	Unidad Ejecutora del Proyecto	Simple revisión	Mensual	Documento habilitante para manejo de proyecto	Informe	Gobierno Municipal y Unidad Ejecutora
	Hasta el término del quinto mes de iniciado el proyecto se habrán elaborado el Diseños, Bases y Presupuesto Referencial del Sistema Alternativo de AAPP.	Memoria Técnica, Bases del sistema alternativo de agua potable	Observación Directa	Unidad Ejecutora del Proyecto	Simple revisión	Mensual	Documento habilitante para manejo de proyecto	Informe	Gobierno Municipal y Unidad Ejecutora
	Hasta el término del sexto mes de iniciado el proyecto se habrá concluido el proceso de contratación pública y de adjudicación de obras.	Contrato de Ejecución de Obras.	Observación Directa	Unidad Ejecutora del Proyecto	Simple revisión	Mensual	Documento habilitante para manejo de proyecto	Informe del comité de contratación.	Gobierno Municipal y Unidad Ejecutora
	Hasta el término del segundo año de iniciado el proyecto se habrán culminado las obras civiles previstas para este componente.	Acta de Entrega y Recepción de la infraestructura	Observación Directa	Unidad Ejecutora del Proyecto	Simple revisión	Anual	Documento habilitante para manejo de proyecto	Informe, fotografía y videos	Gobierno Municipal y Unidad Ejecutora
	Al primer año de iniciado del proyecto la EMAPAT habrá otorgado en concesión la operación, comercialización y facturación del sistema de Agua Potable y Saneamiento a la Junta Administradora de Agua Potable.	Contrato de Concesión	Observación Directa	Unidad Ejecutora del Proyecto	Simple revisión	Anual	Documento habilitante para manejo de proyecto	Informe	Gobierno Municipal y Unidad Ejecutora
2. Esquema Tarifario del Sistema Alternativo de AAPP.	Al primer mes de iniciado el proyecto se habrá elaborado los TCR de la Consultoría.	Contrato de Consultoría	Observación Directa	Unidad Ejecutora del Proyecto	Simple revisión	Mensual	Documento habilitante para manejo de proyecto.	Informe	Gobierno Municipal y Unidad Ejecutora
	Al segundo mes se habrá realizado la convocatoria por la prensa para la contratación de la Consultoría.	Recortes de diarios	Observación Directa	Unidad Ejecutora del Proyecto	Simple revisión	Mensual	Documento habilitante para manejo de proyecto	Informe	Gobierno Municipal y Unidad Ejecutora
	Al término del tercer mes de iniciado el proyecto se habrá culminado el proceso de selección, calificación de consultores.	Informe del Comité de Contratación	Observación Directa	Unidad Ejecutora del Proyecto	Simple revisión	Mensual	Documento habilitante para manejo de proyecto	Informe	Gobierno Municipal y Unidad Ejecutora
	Al quinto mes de iniciado el proyecto se habrá contratado al consultor encargado de la elaboración de la estructura tarifaria.	Contrato de Consultoría	Observación Directa	Unidad Ejecutora del Proyecto	Simple revisión	Mensual	Documento habilitante para manejo de proyecto	Informe	Gobierno Municipal y Unidad Ejecutora
3. Sistema Sanitario.	Al sexto mes de iniciado el proyecto la EMAPAT habrá aprobado el sistema tarifario.	Resolución Administrativa	Observación Directa	EMAPAT, JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA	Simple revisión	Mensual	Documento habilitante para manejo de proyecto	Informe	Gobierno Municipal y Unidad Ejecutora
	Hasta el término del cuarto mes de iniciado el proyecto se habrán elaborado los Diseños, Bases y Presupuesto Referencial del Sistema de AASS.	Memoria Técnica, Bases del sistema sanitario	Observación Directa	Unidad Ejecutora del Proyecto	Simple revisión	Mensual	Documento habilitante para manejo de proyecto	Informe	Gobierno Municipal y Unidad Ejecutora
	Hasta el término del quinto mes de iniciado el proyecto se habrá concluido el proceso de contratación pública y de adjudicación de obras.	Contrato de Ejecución de Obras.	Observación Directa	Unidad Ejecutora del Proyecto	Simple revisión	Mensual	Documento habilitante para manejo de proyecto	Informe	Gobierno Municipal y Unidad Ejecutora
	Hasta el término del segundo año de iniciado el proyecto se habrán culminado las obras civiles previstas para este componente.	Acta de Entrega y Recepción de la infraestructura	Observación Directa	Unidad Ejecutora del Proyecto	Simple revisión	Anual	Documento habilitante para manejo de proyecto	Informe	Gobierno Municipal y Unidad Ejecutora
4. Red de Alumbrado Público	Al primer año de iniciado del proyecto la EMAPAT habrá otorgado en concesión la operación, comercialización y facturación del sistema sanitario a la Junta Administradora de Agua Potable y Alcantarillado.	Contrato de Concesión	Observación Directa	Unidad Ejecutora del Proyecto	Simple revisión	Anual	Documento habilitante para manejo de proyecto	Informe	Gobierno Municipal y Unidad Ejecutora
	Al término del cuarto mes de iniciado el proyecto se habrán elaborado los Diseños, Bases y Presupuesto Referencial del Alumbrado Público (luminido alta y baja tensión).	Memoria Técnica, Bases del Alumbrado Público (luminido alta y baja tensión).	Observación Directa	Unidad Ejecutora del Proyecto, Empresa Eléctrica de Milagro	Simple revisión	Mensual	Documento habilitante para manejo de proyecto	Informe	Gobierno Municipal y Unidad Ejecutora
	Hasta el término del quinto mes de iniciado el proyecto se habrá concluido el proceso de contratación pública y de adjudicación de obras.	Contrato de Ejecución de Obras.	Observación Directa	Unidad Ejecutora del Proyecto, Empresa Eléctrica de Milagro	Simple revisión	Mensual	Documento habilitante para manejo de proyecto	Informe del comité de contratación.	Gobierno Municipal y Unidad Ejecutora
5. Acometidas domiciliarias	Hasta el término del quinto año de iniciado el proyecto se habrán culminado las obras previstas para este componente.	Acta de Entrega y Recepción de la infraestructura	Observación Directa	Unidad Ejecutora del Proyecto, Empresa Eléctrica de Milagro	Simple revisión	Anual	Documento habilitante para manejo de proyecto	Informe de avance	Gobierno Municipal y Unidad Ejecutora
	Al término del segundo mes se habrá suscrito con la Empresa Eléctrica de Milagro el convenio de instalación de 135 acometidas domiciliarias.	Convenio	Observación Directa	Unidad Ejecutora del Proyecto, Empresa Eléctrica de Milagro	Simple revisión	Mensual	Documento habilitante para manejo de proyecto	Informe de avance	Gobierno Municipal y Unidad Ejecutora
	Al término del quinto mes de iniciado el proyecto 135 familias habrán suscrito Contratos de provisión de energía eléctrica.	Contratos	Observación Directa	Unidad Ejecutora del Proyecto, Empresa Eléctrica de Milagro	Simple revisión	Mensual	Documento habilitante para manejo de proyecto	Informe de avance	Gobierno Municipal y Unidad Ejecutora
	Hasta el término del proyecto se habrán instalado 135 acometidas con sus respectivos medidores.	Acta de Entrega y Recepción	Observación Directa	Unidad Ejecutora del Proyecto, Empresa Eléctrica de Milagro	Simple revisión	Anual	Documento habilitante para manejo de proyecto	Informe de avance, fotografía, videos	Gobierno Municipal y Unidad Ejecutora
	Al término del sexto mes de iniciado el proyecto se habrán realizado dos talleres de Diseños Participativos para áreas recreativas y deportivas.	Listado de Asistentes, Prediseños.	Observación Directa	Unidad Ejecutora del Proyecto	Simple revisión	Mensual	Documento habilitante para manejo de proyecto	Informe de avance	Unidad Ejecutora
	Al término del séptimo mes de iniciado el proyecto se han elaborado los Diseños, Bases y Presupuesto Referencial de las áreas recreativas.	Memoria Técnica, diseño y presupuesto	Observación Directa	Unidad Ejecutora del Proyecto	Simple revisión	Mensual	Documento habilitante para manejo de proyecto	Informe de avance	Unidad Ejecutora

[illegible]