

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA  
INDOAMÉRICA**

**CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN GESTIÓN DE PROYECTOS SOCIO  
PRODUCTIVOS**

**TEMA:**

---

**"ANÁLISIS DE LA AUSENCIA DE SERVICIOS BÁSICOS SANITARIOS Y SU INCIDENCIA EN EL SUBDESARROLLO DE LAS FAMILIAS DE LA COMUNIDAD PIAVA SAN PEDRO PARROQUIA EL SAGRARIO CANTÓN COTACACHI EN EL PERÍODO 2014 – 2016".**

---

**Trabajo de Investigación previo a la obtención del Grado de Magister en Gestión de Proyectos Socio Productivos**

**Autor:**

Guaján Cabascango Sergio Ramiro

**Tutor:**

Dr. Diego Mantilla Garcés, M.Sc.

**Quito - Ecuador**

**2017**

# UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

## APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor, designado por la Dirección de Posgrados de la Universidad Tecnológica Indoamérica:

### **CERTIFICO:**

Que el Trabajo de Investigación “**ANÁLISIS DE LA AUSENCIA DE SERVICIOS BÁSICOS SANITARIOS Y SU INCIDENCIA EN EL SUBDESARROLLO DE LAS FAMILIAS DE LA COMUNIDAD PIAVA SAN PEDRO PARROQUIA EL SAGRARIO CANTÓN COTACACHI EN EL PERÍODO 2014 – 2016**”, presentado por el maestrante Guaján Cabascango Sergio Ramiro, estudiante del Programa de Maestría en Gestión de Proyectos Socio Productivos, reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del Jurado Examinador que la Dirección de Posgrado designe.

Quito, octubre del 2017

### **TUTOR**

.....  
**Dr. Diego Mantilla Garcés M.Sc.**  
C.C. 1712401346

## UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

### **AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Yo, Sergio Ramiro Guaján Cabascango, declaro ser autor del Trabajo de Investigación, titulado **"ANÁLISIS DE LA AUSENCIA DE SERVICIOS BÁSICOS SANITARIOS Y SU INCIDENCIA EN EL SUBDESARROLLO DE LAS FAMILIAS DE LA COMUNIDAD PIAVA SAN PEDRO PARROQUIA EL SAGRARIO CANTÓN COTACACHI EN EL PERÍODO 2014 – 2016"** como requisito para optar por el Grado de Magister en Gestión de Proyectos Socio Productivos, autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Quito, octubre del dos mil diecisiete, firmo conforme:

Autor: Sergio Ramiro Guaján Cabascango

Firma \_\_\_\_\_

Número de Cédula:1002842605

Dirección: Cantón Cotacachi, Parroquia el Sagrario Comunidad Piava San Pedro  
Correo Electrónico: sergiocabascamgo@hotmail.com  
Teléfono:0980912826

# **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA**

## **APROBACIÓN TRIBUNAL DE GRADO**

El Trabajo de Investigación Científica, ha sido revisado, aprobado y autorizado su impresión y empastado, previa la obtención del Grado de Magister en Gestión de Proyectos Socio Productivos, por lo tanto, autorizamos al postulante la presentación de su sustentación pública.

Quito, .....

### **EL JURADO**

---

Ing. Maritza Rojas, MBA.

---

Dr. César Jara, MBA.

---

Dr. Diego Mantilla Garcés, M.Cs.

## **DEDICATORIA**

Esta investigación la dedico a mi esposa Katherine Machado, mis hijos Andrés y Sami, a mi madre Rosita Cabascango y mis hermanos, por su apoyo incondicional para el logro de las metas. A Dios por darme una familia maravillosa que siempre ha sido el incentivo para logro de los sueños, quienes me han guiado con amor frente a la culminación de una etapa más de mi carrera profesional.

**Sergio Guaján**

## **AGRADECIMIENTO**

A Universidad Tecnológica Indoamérica por ser el pilar fundamental de mi formación profesional, al tutor de mi tesis de posgrado Dr. Diego Marcelo Mantilla Garcés, quien con su sabiduría y paciencia ha sabido guiarme en esta investigación, a toda la planta docente y administrativa de la institución

**Sergio Guaján**

## ÍNDICE GENERAL

<b>PRELIMINARES</b>	<b>Pág.</b>
Portada.....	i
Aprobación del tutor (a) .....	ii
Autorización por parte del autor.....	iii
Aprobación tribunal de grado.....	iv
Dedicatoria .....	v
Agradecimiento .....	vi
Índice general .....	vii
Índice de cuadros.....	xi
Índice de gráficos. ....	xii
Índice de anexos .....	xiii
Glosario de terminos .....	xiv
Resumen ejecutivo .....	xv
Summary .....	xvi
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I .....</b>	<b>3</b>
<b>EL PROBLEMA.....</b>	<b>3</b>
Tema.....	3
Línea de investigación.....	3
Planteamiento del problema .....	4
Contextualización.....	4
Macro.....	4
Meso .....	5
Micro .....	6
Análisis crítico.....	10
Prognosis. ....	11
Formulación del problema.....	12
Interrogantes de la investigación.....	12
Delimitación de la investigación .....	12
Justificación.....	13
Objetivo general .....	15
Objetivo específico.....	15
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>16</b>
<b>MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>16</b>
Antecedentes investigativos. ....	16
Fundamentaciones .....	17
Filosófica .....	17
Fundamentaciones .....	18
Legales.....	18
Fundamentación .....	19

Sociales.....	19
Antropológica.....	21
Organizador lógico de variables.....	22
Constelación de ideas de la variable independiente:.....	23
Constelación de ideas de la variable dependiente:.....	24
Marco Conceptual de la variable independiente: servicios básicos sanitarios.....	25
Calidad de vida.....	25
Niveles educativos.....	28
Gráfico N° 10: Analfabetismo de 15 años y más.....	32
Salud comunitario.....	32
Servicios básicos.....	36
Servicios básicos sanitarios.....	36
Migración.....	40
Pobreza.....	43
Desempleo.....	45
Subdesarrollo.....	46
Organización Social Comunitaria.....	48
Niveles de Organización.....	48
Sistema Económico.....	49
Hipótesis.....	50
Señalamiento de Variables.....	50
Variable Independiente.....	50
Variable dependiente.....	50
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>51</b>
<b>METODOLOGÍA.....</b>	<b>51</b>
Enfoque de la modalidad.....	51
Modalidad de investigación.....	52
Bibliográfico-documental.....	53
De campo.....	53
Tipos o niveles de investigación.....	54
Descriptivo.....	54
Población y muestra.....	54
Operacionalización de variables.....	59
Recolección de la información.....	61
Técnicas e instrumentos utilizados.....	61
Validez y confiabilidad.....	62
Plan para la recolección de la información.....	62
Procesamiento y análisis de la información.....	63
<b>CAPÍTULO IV.....</b>	<b>64</b>
<b>ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....</b>	<b>64</b>
Encuesta dirigida a jefes y jefas de hogar.....	64
Análisis e interpretación.....	65
Análisis e interpretación.....	66
Análisis e interpretación.....	68
Análisis e interpretación.....	69



Análisis e interpretación .....	70
Análisis e interpretación .....	72
Análisis e interpretación .....	73
Análisis e interpretación .....	74
Análisis e interpretación .....	76
Verificación de hipótesis .....	79
Hipótesis de investigación .....	79
Variables .....	80
Variable Independiente .....	80
Variable dependiente .....	80
Planteamiento de la hipótesis .....	80
Modelo lógico .....	80
Modelo matemático .....	81
Cálculo estadístico .....	81
Valor críticos .....	82
Valor empírico .....	83
Decisiones posibles según distintos niveles de significancia .....	83
Campana de Gauss .....	84
<b>CAPÍTULO V .....</b>	<b>85</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>85</b>
Conclusiones .....	85
Recomendaciones .....	86
<b>CAPÍTULO VI .....</b>	<b>87</b>
<b>PROPUESTA .....</b>	<b>87</b>
Título .....	87
Datos informativos de los beneficiarios .....	87
Justificación .....	88
Objetivo general: .....	91
Objetivos Específicos .....	91
Análisis de Factibilidad de la Propuesta .....	91
Procedimiento de trabajo: .....	92
Análisis situacional sistema de agua potable: .....	93
Plan de acción .....	96
Análisis Situacional FODA: Medio Interno y externo .....	97
Factibilidad Legal .....	99
Factibilidad Operativa .....	100
Factibilidad organizativa comunitaria .....	100
Factibilidad Técnica .....	103
Obras Proyectadas .....	104
Sistema de evacuación de aguas servidas .....	104
Especificaciones técnicas generales .....	105
Normas .....	107
Alcances del proyecto .....	110
Impacto ambiental .....	110
Metodología de evaluación .....	111

Factibilidad Económica - Financiera.....	112
Factibilidad Financiera .....	115
Flujo de fondos incremental .....	117
Indicadores de mejora .....	118
Conclusiones y recomendaciones.....	120
Conclusiones .....	120
Recomendaciones.....	120
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>121</b>
<b>NET GRAFÍA .....</b>	<b>123</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>124</b>

## ÍNDICE DE CUADROS

Págs.

Cuadro N° 1: Establecimientos educativos por zonas .....	31
Cuadro N° 2: Alumnos de comunidades en colegios por zonas. ....	31
Cuadro N° 3: Escenarios del sistema asentamientos humanos .....	42
Cuadro N° 4: Pobreza por necesidades básicas insatisfechas del cantón .....	44
Cuadro N° 5: Población .....	58
Cuadro N° 6: Variable Independiente - Servicios básicos sanitarios.....	59
Cuadro N° 7: Variable dependiente - Subdesarrollo de las familias.....	60
Cuadro N° 8: Plan para la Recolección de la Información .....	62
Cuadro N° 9: ¿Tienen servicio de agua potable? .....	64
Cuadro N° 10: ¿La vivienda tiene servicio de alcantarillado?.....	66
Cuadro N° 11: ¿Tienen servicio de energía eléctrica en su vivienda?.....	67
Cuadro N° 12: : ¿Tienen ustedes un servicios de recolector de.....	68
Cuadro N° 13: ¿Sabe leer y escribir el jefe (a) de hogar?.....	70
Cuadro N° 14: ¿Considera que la infraestructura de su vivienda .....	71
Cuadro N° 15: ¿Sueldo básico del jefe de hogar?.....	72
Cuadro N° 16: ¿El jefe (a) de hogar a migrado por situación de .....	74
Cuadro N° 17: Tipo de trabajo del jefe de hogar .....	75
Cuadro N° 18: Pobreza por necesidades básicas insatisfechas - NBI.....	78
Cuadro N° 19: Cálculo Estadístico .....	81
Cuadro N° 20: Tabla de contingencias para las probabilidades.....	82
Cuadro N° 21: Frecuencias Esperadas .....	82
Cuadro N° 22: Valores críticos .....	82
Cuadro N° 23: Valor empírico .....	83
Cuadro N° 24: Decisiones posibles según distintos niveles de significancia .....	83
Cuadro N° 25: ¿Qué tipo de servicios tienen para evacuar los desechos .....	89
Cuadro N° 26: Servicio de agua potable de la comunidad de Piava San Pedro ..	94
Cuadro N° 27: Plan de acción comunitario.....	96
Cuadro N° 28: Análisis del FODA con la comunidad .....	97
Cuadro N° 29: ¿Priorización de servicios básicos?.....	101
Cuadro N° 30: Normas INEN .....	108
Cuadro N° 31: Costo de implementación del alcantarillado.....	112
Cuadro N° 32: Flujo de fondos con proyecto .....	115
Cuadro N° 33: Flujo de fondos sin proyecto.....	116
Cuadro N° 34: Flujo de fondos incremental .....	117
Cuadro N° 35: Evaluación financiera del proyecto .....	117
Cuadro N° 36: Rentabilidad del proyecto .....	118
Cuadro N° 37: Costo beneficio del proyecto .....	118

## ÍNDICE DE GRÁFICOS.

	<b>Pág.</b>
Gráfico N° 1: Mapa Políticos del Cantón Cotacachi .....	8
Gráfico N° 2: Relación Causa Efecto (Árbol de Problemas).....	9
Gráfico N° 3: Ubicación geográfica del Cantón Cotacachi .....	13
Gráfico N° 4: Categorías Fundamentales.....	22
Gráfico N° 5: Constelación de Ideas de la Variable Independiente.....	23
Gráfico N° 6: Constelación de Ideas de la Variable Dependiente. ....	24
Gráfico N° 7: Hogares que cuentan con un sistemas de eliminación de excretas. .....	27
Gráfico N° 8: Determinantes relacionados a la calidad de vida .....	28
Gráfico N° 9: Tasa neta de asistencia educación general básica .....	30
Gráfico N° 10: Analfabetismo de 15 años y más.....	32
Gráfico N° 11: Personal de salud por cada 10.000 habitantes .....	34
Gráfico N° 12: Médicos y médicas por cada 10.000 habitantes por provincias. ...	35
Gráfico N° 13: Población del cantón Cotacachi .....	55
Gráfico N° 14: Población por autoidentificación étnica. ....	56
Gráfico N° 15: Población por cantones de la provincia de Imbabura.....	57
Gráfico N° 16: Tiene la vivienda servicio de agua potable .....	65
Gráfico N° 17: Viviendas con servicio de alcantarillado.....	66
Gráfico N° 18: Servicio de energía eléctrica en su vivienda .....	67
Gráfico N° 19: Servicio de recolector de basura en la comunidad .....	69
Gráfico N° 20: Sabe leer y escribir el jefe (a) de hogar .....	70
Gráfico N° 21: ¿Considera que la infraestructura de su vivienda está en buenas. 71	71
Gráfico N° 22: Sueldo básico el jefe (a) de hogar .....	73
Gráfico N° 23: Situación de migración del jefe (a) de hogar por trabajo .....	74
Gráfico N° 24: Tipo de trabajo del jefe (a) de hogar .....	76
Gráfico N° 25: Estructura de la población económicamente activa de Imbabura 77	77
Gráfico N° 26: Ubicación geográfica de viviendas de la comunidad Piava San Pedro. ....	88
Gráfico N° 27: Tipo de servicio que tiene las viviendas para los desechos sólidos. .....	90
Gráfico N° 28: Tipos de vivienda de la Comunidad Piava San Pedro.....	95
Gráfico N° 29: Análisis crítico del servicios básicos.....	98
Gráfico N° 30: Auto identificación étnica de las Familias. ....	100
Gráfico N° 31: Priorización de servicios básicos por la comunidad.....	102
Gráfico N° 33: Proceso de consecución de proyectos de alcantarillado.....	119

## ÍNDICE DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
Anexo N° 1: Ficha de encuesta familiar .....	125
Anexo N° 2: Encuesta Ocupación y escolaridad .....	126
Anexo N° 3: Encuesta vivienda y saneamiento .....	127
Anexo N° 4: Mapa político del cantón Cotacachi.....	128
Anexo N° 5: Plano de red de alcantarillado .....	129
Anexo N° 6: Puntos de posibles beneficiarios .....	130

## GLOSARIO

**APOLOGÉTICA** .- Parte de la teología que pretende defender racional e históricamente los dogmas de la fe cristiana

**NEOLIBERAL** .- Podemos definir al Neoliberalismo como el conjunto de ideas políticas y económicas capitalistas que defiende la no participación del Estado en la economía, dejando por fuera cualquier injerencia gubernamental, fomentando así la producción privada con capital único sin subsidio del gobierno.

**PROCESOS**.-Es la agrupación en las fases continuadas de un fenómeno original o de una maniobra.

**CALIDAD**.- Es la propiedad o conjunto de propiedades inherentes a algo, que permiten juzgar su valor.

**INCIDENCIA**.- Es un hecho que ocurre en el curso de un asunto o negocio y tiene con él alguna conexión.

**INTERCULTURAL**.- Puede definirse como el proceso de comunicación e interacción entre personas y grupos con identidades culturales específicas, donde no se permite que las ideas y acciones de una persona o grupo cultural esté por encima del otro, favoreciendo en todo momento el diálogo, la concertación y, con ello, la integración y convivencia enriquecida entre culturas. (Wikipedia, 2017).

**NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS**.- Es una medida de pobreza multidimensional desarrollada por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (Instituto, 2017)

**TECNOCRATICISTA**: El término tecnocracia significa literalmente «gobierno de los técnicos» (Wikipedia, 2017)

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA**  
**CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO**  
**MAESTRÍA GESTIÓN DE PROYECTOS SOCIO PRODUCTIVOS**

**TEMA:**

Análisis de la ausencia de servicios básicos sanitarios y su incidencia en el subdesarrollo de las familias de la comunidad Piava San Pedro Parroquia El Sagrario Cantón Cotacachi en el período 2014 - 2016.

**AUTOR:**

Guaján Cabascango Sergio Ramiro

**TUTOR:**

Dr. Diego Mantilla Garcés, M.Sc.

**RESUMEN EJECUTIVO**

El presente trabajo de investigación corresponde al “Análisis de la ausencia de servicios básicos sanitarios y su incidencia en el subdesarrollo de las familias de la comunidad Piava San Pedro, Parroquia El Sagrario, Cantón Cotacachi en el período 2014 - 2016”, misma que permitirá identificar la repercusión de la ausencia de los servicios de salud, educación, empleo, migración y servicios básicos sanitarios (agua potable, vivienda y alcantarillado) en la calidad de vida. La metodología que se desarrollará para la identificación de este informe responderá a una investigación documental bibliográfica y de campo de carácter cuanti-cualitativo aplicándose una encuesta a los jefes o jefas de hogar en referencia a la existencia y la calidad de los servicios, identificándose importantes variables dependientes e independientes que será el recurso informativo en la toma de decisión para la priorización de obras inclinadas a mejorar la calidad de vida de las familias de la comunidad. La dimensión de esta investigación es evaluar como los servicios básicos sanitarios repercuten en el subdesarrollo y la pobreza multidimensional de las familias, desde este examen se realizará un estudio de factibilidad para un posible proyecto de dotación de servicio sanitario de alcantarillado que beneficiará a 67 familias de la comunidad para el año 2018.

**DESCRIPTORES:** Objetivos, instrumentos y métodos investigativos, análisis estadístico, interpretación de datos, estudio de factibilidad.

**TECHNOLOGY INDOAMERICA UNIVERSITY**  
**CENTRE OF POSGRADUATE**  
**MAESTRÍA GESTIÓN DE PROYECTOS SOCIO PRODUCTIVOS**

**TOPIC:**

Analysis of the absence of basic sanitary services and their impact on the underdevelopment of the families of the community Piava San Pedro parish el Sagrario Cantón Cotacachi in the period 2014 – 2016.

**AUTHOR:**

Guaján Cabascango Sergio Ramiro

**TUTOR:**

Dr. Diego Mantilla Garcés, M.Sc.

**SUMMARY**

The present research work corresponds to the "Analysis of the absence of basic sanitary services and their incidence in the underdevelopment of the families of the community of Piava San Pedro, El Sagrario Parish, Cantón Cotacachi in the period 2014 - 2016", which will identify the impact of the absence of health services, education, employment, migration and basic sanitary services (potable water, housing and sewage) in the quality of life. The methodology that will be developed for the identification of this report will respond to a documental bibliographical investigation and of a quantitative-qualitative field, applying a survey to the heads of households with reference to the existence and the quality of the services, identifying important variables dependent and independent that will be the informative resources in the decision making for the prioritization of works inclined to improve the quality of life of the families of the community. The scope of this research is to evaluate how basic sanitary services have an impact on underdevelopment and multidimensional poverty of families. From this examination, a feasibility study will be carried out for a possible sewerage sanitation service project that will benefit 67 families of the community for the year 2018.

**DESCRIPTORS:** Objectives, instruments and research methods, statistical analysis, data interpretation, feasibility study.



## INTRODUCCIÓN

Los servicios básicos sanitarios son de vital importancia para el desarrollo del ser humano. Desde el punto de vista de la salud pública, los estudios realizados en el ciclo de vida confirman un negativo desarrollo del ser humano y causan consecuencias en todo el ciclo de vida. Las deficiencias en el tema de provisión de servicios básicos sanitarios son uno de los problemas que afectan a grandes grupos de la población, en especial a los más vulnerables, niños, niñas y mujeres gestantes con más gravedad en el sector rural e indígena.

En la actualidad el problema de desabastecimiento de los servicios básicos es más complejo; la desnutrición es un viejo problema de salud pública no superado, con prácticas de alimentación y estilos de vida inadecuados por la falta de servicios básicos.

**CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA** Se da a conocer causas y efectos, así como el planteamiento del problema, análisis crítico, formulación del problema, justificación y objetivos de estudio.

**CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO** En el que se detallan conceptos esenciales en relación al tema, mediante las categorías fundamentales y estableciendo la hipótesis, también este capítulo consta de un marco conceptual que permite conceptualizar una serie de términos que se manejarán durante la elaboración de ésta investigación.

**CAPÍTULO III METODOLOGÍA** se va manejar durante todo el proceso investigativo el cual permite recoger la información necesaria e indispensable que ayude a estructurar el presente estudio, la herramienta que permitirá recoger la

Información es la encuesta la cual será aplicada por núcleos familiares de la comunidad Piava San Pedro la misma será recopilada por miembros del cabildo y tesista.

CAPÍTULO IV ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS información que se ha recolectado a través de la encuesta, dicha información será plasmada en cuadros estadísticos que proporcionarán un resumen sobre lo que se está investigando de tal forma que permita tener una guía para continuar con el estudio. La verificación de la hipótesis será comprobada mediante el sistema CHI CUADRADO herramienta que permitirá la confirmación de la misma.

CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES generales de la investigación donde se contribuirá con el desarrollo del mismo así como también la síntesis de todo el trabajo realizado durante el tiempo de investigación.

CAPÍTULO VI PROPUESTA donde se enfoca el desarrollo de la investigación. Misma donde se justificará el conocimiento adquirido durante el proceso de estudio, argumentando cada uno de los aspectos sociales que se han planteado durante el proceso investigativo hasta determinar una serie de variables que proporcionará a los lectores una síntesis sobre el porqué del presente estudio, ya que es importante y necesario incidir en el mejoramiento de los servicios básicos sanitarios, información que servirá para la toma de decisión de los comuneros y su a gestión correspondiente del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Cotacachi para la implementación de un estudio y la factibilidad para la ejecución de dicha obra para el 2018 para mejorar al menos un servicio básico sanitario .

## CAPÍTULO I

### EL PROBLEMA

#### **Tema**

“Análisis de la ausencia de servicios básicos sanitarios y su incidencia en el subdesarrollo de las familias de la comunidad Piava San Pedro parroquia El Sagrario cantón Cotacachi, en el periodo 2014 - 2016”

#### **Línea de Investigación**

La presente investigación está relacionada con la cuarta línea de investigación como se expresa en Políticas y Líneas de Investigación de la Universidad Tecnológica Indoamérica (Morales, 2011) menciona que:

**Bienestar Humano:** El bienestar humano promueve el acceso a la vivienda, a la justicia, y a la educación. El acceso a la vivienda se entiende como el estudio de los asentamientos humanos, urbanos y rurales al estructurarse según sus múltiples necesidades espaciales quienes demandan la aplicación de respuestas basadas en normas y reglas propias, la arquitectura y el urbanismo son evidencias de aquellas respuestas. Acceso a la educación se entiende como el motor de la sociedad ecuatoriana, que busca el desarrollo de las capacidades intelectuales que posibilitan la adquisición de saberes para mejorar progresivamente la calidad de vida, con un enfoque de derechos, de género, intercultural e inclusiva, fundamentada en el conocimiento científico y la utilización de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, para resolver los problemas de la sociedad considerando al currículo, los actores sociales, los avances científicos y tecnológicos. (p. 3)

El acceso a la justicia se orienta al estudio de las relaciones sociales, públicas y privadas, nacionales e internacionales, en busca de precautelar y defender los derechos y garantías individuales y colectivas, enmarcadas en la Constitución, y la legislación vigente en el Estado Ecuatoriano. Por otro lado, en lo que respecta a la salud pública, su accionar se orienta a la búsqueda de estrategias que faciliten la prevención primaria de la salud mental dirigida al beneficio de la comunidad con la que la universidad se vincula, así como también contribuir con el desarrollo de estrategias de evaluación e intervención de dificultades, la prevención terciaria se orienta a contribuir con estrategias que faciliten el seguimiento de las intervenciones en el área social.

## **Planteamiento del Problema**

### **Contextualización**

#### **Macro**

El acceso a agua potable y saneamiento básico en el mundo América Latina es insuficiente y además su calidad es inadecuada. Eso resulta en impactos negativos en la salud pública. La capacidad financiera limitada de los organismos encargados de proveer estos servicios y la institucionalidad débil del sector son factores que limitan las posibilidades de mejorar el acceso y la calidad de agua potable y saneamiento en el continente.

Banco Mundial, (2013) hace referencia que:

En América Latina y el Caribe, un 33 por ciento de la población rural no cuenta con servicios básicos de saneamiento, de acuerdo con evaluaciones elaboradas con el apoyo del Banco Mundial. Los informes, que cubren a 19 países de la región, serán presentados en la Tercera Conferencia Latinoamericana de Saneamiento. En la región, la cobertura de los servicios de saneamiento, incluidas alcantarillas y manejos de aguas sucias, pasó de un 80 por ciento en 1990 a un 87 por ciento en 2011 en zonas urbanas, una cifra que queda aún distante de la meta del 91 por ciento para el 2015, según los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). En las zonas rurales, durante el mismo periodo, la cobertura de saneamiento pasó de un 38 por ciento a un 67 por ciento. De la misma

manera, en zonas rurales de la región la cobertura de servicios de agua potable pasó de un 38 por ciento en 1990 a un 64 por ciento en 2011. (p. 1)

Dentro de la problemática se mencionan las brechas existentes en relación a los quintiles de pobreza la misma que Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), (2015) hace referencia que:

A partir del indicador definido, se puede señalar que la población con acceso insuficiente a servicios básicos disminuyó en América Latina entre 2002 y 2013, pasando de un 22% a un 14%. Las mayores reducciones se verificaron en los quintiles de menores ingresos: por ejemplo, en el quintil I, la incidencia del acceso insuficiente a servicios básicos decreció de un 43% en 2002 a un 28% en 2013, mientras que en el quintil II, estos valores fueron del 32% en 2002 y del 19% en 2013 (véase el gráfico I.12). No obstante, las disparidades socioeconómicas se mantuvieron, dado que alrededor de 2013, la tasa de acceso insuficiente a servicios básicos en el quintil más pobre era 4,5 veces la observada en el quintil más rico. (internet)

## **Meso**

El Estado desde su descentralización y desconcentración ha venido evidenciando la situación de los servicios básicos en el Ecuador y las brechas que se deben ir cerrando siendo así se menciona el Ministerio Coordinador de desarrollo Social, (2014) manifiesta que:

Pese a que actualmente los programas de vivienda y saneamiento han aumentado la cantidad de viviendas rurales, existe un nuevo fenómeno al que hay que darle prioridad en la política pública relativo a la calidad de la vivienda: incluso en los hogares que tienen vivienda, esta no ofrece las condiciones para una vida digna o, dicho de otra manera, son viviendas en condiciones recuperables mediante mejoras o reparaciones de sus materiales o conexión a servicios básicos, lo que se conoce como “Déficit Habitacional Cualitativo”. A nivel de país, este déficit se ha reducido de 36,3% en 2010 a 32,6% en 2013, y una tendencia similar se presenta para los hogares no pobres; sin embargo existe un incremento del déficit de vivienda cualitativo en los hogares que se encuentran por debajo de la línea de pobreza, en este caso el déficit ha pasado de 41,7%, en 2010, a 42,3%, en 2013. (p. 57)

El enfoque intercultural constituye hoy en día un enfoque transversal que debe materializarse en toda la política pública y palpase en todos los servicios, por mandato constitucional y por las disposiciones de las políticas emanadas de los Consejos Nacionales para la Igualdad. En este sentido es importante observar la cobertura de los servicios básicos por etnia, así puede entenderse que la política social se enfoca a superar las asimetrías que se generan por los temas culturales y que debe seguir fortaleciéndose en aras de cerrar las brechas que aún existen en el país. (p. 46)

**Tabla N° 1:** Tipos de evacuación de desechos sólidos en el Ecuador

<b>Categoría</b>	<b>Variable</b>	<b>Valor Nacional</b>
<b>Tipos de servicios para evacuación de desechos sólidos en el Ecuador.</b>	Conectado a red pública de alcantarillado	47,11%
	Conectado a pozo séptico	23.17%
	Conectado a pozo ciego	10.34%
	Otro	6,16%

**Fuente:** Ministerio Coordinador de Desarrollo Social - MCDS

**Elaborado por:** Subsecretaría de Gestión y Eficiencia Institucional, 2016

## Micro

El cantón está organizado territorialmente en parroquias y comunidades o comunas y de manera espacial en zonas. Existen 10 parroquias, de las cuales 8 son rurales y 2 son urbanas. Las zonas establecidas y reconocidas son tres: Urbana, Andina e Intag; la zona urbana comprende las parroquias urbanas de San Francisco y El Sagrario, así como el área urbana de la parroquia de Quiroga

El cantón presenta una población concentrada en las parroquias de Quiroga, Imantag y la periferia de la cabecera cantonal hasta una altura de 3.000 msnm aproximadamente; en las parroquias de Apuela, Plaza Gutiérrez, Vacas Galindo, Peñaherrera y Cuellaje las poblaciones se concentran hasta una altura de 2400 msnm en las partes altas del río Apuela y a lo largo del río Intag hasta los 1.500 msnm. El Cantón Cotacachi tiene una población concentrada que ocupa un 13,2% de la superficie total del cantón, la población dispersa un 36% de la superficie, las zonas núcleos un 0,5% de superficie, y el resto de superficie que es el 50,3% está sin población. El 59% de la población del

cantón de Cotacachi se considera pertenecer al grupo de mestizos, seguido por el 37% del grupo indígena, el grupo de blancos representa el 2%, mientras que el grupo de negros y mulatos representan el 2%. Existe un alto porcentaje de población comprendida entre 1 y 14 años de edad, seguida de una población entre 15 y 24 años, luego viene la población entre 30 y 45 años, y finalmente personas mayores a 45 años que poseen un descenso progresivo (Echeverría, 2011, p.3).

Cotacachi Presenta Precarias Condiciones sociales y económicas, sobre todo en su población rural indígena, en las comunidades persisten problemas como: falta de acceso a agua de calidad, una infraestructura sanitaria deficiente, insuficiente acceso a tierras productivas y sistemas de comercialización, cambios en los patrones alimentarios, sumados al desempleo, falta de vivienda digna, bajos niveles de escolaridad e insuficiente acceso a los servicios de salud.

La reforma Agraria abre un espacio en la estructura del poder tradicional de los terratenientes, es así que la comunidad Piava san Pedro se viene a formar de ex wasipungueros históricamente explotados dentro de la servidumbre de los hacendados y el cobro de diezmos. La familias de esta comunidad son indígenas que participan en una alianza intercultural que construyen con gran creatividad nuevas formas, instancias y contenidos de la democracia el estudio también busca salir de una retórica apologética sobre la participación comunitaria en el desarrollo en este sentido trata de indagar en los conflictos que tiene el proceso, entre el poder económico, político y lo social entre actores rurales y urbanos, entre la institucionalidad indígena y el Municipio mestizo, entre la sociedad civil y el estado, entre la colectividad del proceso participativo y los mecanismos de cooptación clientelar y asistencial de la población por varios agentes públicos y privados que inciden en el escenario local.

En el estudio sobre las servicios básicos Echeverría, (2011) manifiesta que:

En el cantón Cotacachi, el 37,30% de las viviendas tienen acceso al agua entubada por red pública; este porcentaje está por debajo de la media provincial (60,45%), regional (56,3%) y nacional (47,9%). El porcentaje de viviendas con acceso a la red de alcantarillado en el cantón es de 37,69%; mientras que la media provincial es 63,74%; media regional 62,2% y media nacional 48,50%. Esto significa que la cobertura cantonal

es inferior a las medias provincial, regional y nacional. En cuanto a tratamiento de aguas negras se observa que el 38% de la población tiene sistema de alcantarillado abarcando en su mayoría a la zona urbana y cabeceras parroquiales, el 62% cuenta con otros sistemas como pozo ciego y pozo séptico. No existen plantas de tratamiento de agua en el Cantón Cotacachi, se cuenta con pequeños sistemas de sedimentación de aguas, las que en su mayoría son evacuadas directamente a los ríos y quebradas si tratamiento previo, causando altos niveles de contaminación en los cuerpos de agua y predisposición a contraer enfermedades por causa de vectores. A nivel parroquial se aprecia que en el sector urbano, esto es la ciudad de Cotacachi, la cobertura del servicio es superior en 29,9 puntos en relación a la media de las parroquias rurales para el 2001, en la actualidad la cobertura en la ciudad de Cotacachi es de 98% con la contratación de ampliación de la red entre los años 2008-2009 y su problema principal es el desconocimiento de las edades y diámetros de la tuberías que pasan los 50 años de uso aproximadamente. Se nota inequidad en la inversión de recursos públicos para este servicio en las parroquias de las áreas Andina e Intag y de las comunidades. (p. 17)



**Gráfico N° 1:** Mapa Políticos del Cantón Cotacachi

**Fuente:** GAD Municipal de Cotacachi

**Elaborado por:** Sergio Guaján



### Árbol de Problemas - Análisis Crítico

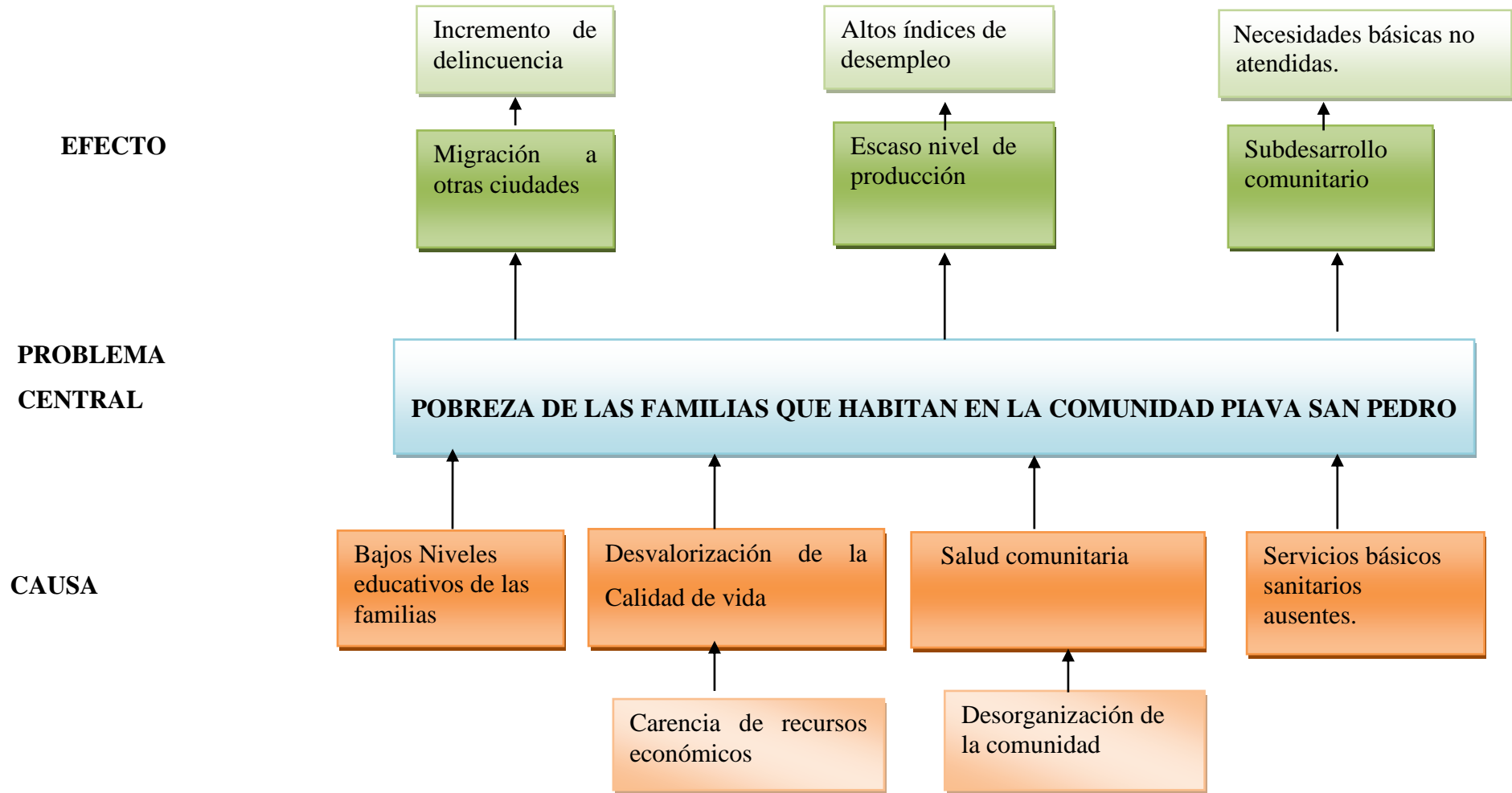


Gráfico N° 2: Relación Causa Efecto (Árbol de Problemas)

Fuente: Investigación

Elaborado por: Sergio Guaján

**CAUSA:** La ausencia de uno de los Servicios básicos

**PROBLEMA:** Pobreza de las familias que habitan en la comunidad Piava San Pedro, Parroquia el Sagrario Cantón Cotacachi

**EFFECTO:** El subdesarrollo de las familias

**DELIMITACIÓN:** Durante el periodo 2014-2016.

### **Análisis Crítico.**

La situación de las familias de la comunidad de Piava San Pedro en referencia a las necesidades básicas insatisfechas relacionados a capacidad económica, acceso a educación básica, acceso a vivienda, acceso a servicios sanitarios y hacinamiento, son realidades sumamente deplorables que se puede observar a simple vista relacionándose factores de pobreza multidimensionales encadenados por generaciones de explotación de los dos hacendados que son los grandes terratenientes que existe la misma que separa la comunidad en dos sectores.

Dentro del tema de acceso a tierras es otro factor que afecta la productividad y por ende la situación de alimentación familiar, las pocas propiedad que poseen han construido sus viviendas, estas sin acceso a electricidad, en completo hacinamiento, total ausencia de un sistema de evacuación de desechos sólidos.

En referencia a la educación por su situación económica la educación es un adicional que lo culminan hasta la secundaria como máximo, en la actualidad se observa que hay jefes (as) de hogar que no saben leer y escribir, afectado este factor directamente a la mano de obra no especializada y por ende a bajos ingresos

económicas, resaltando en este punto que la mayoría no cubre la canasta familiar y sus sueldo básico es por debajo de lo establecido

En este contexto el subdesarrollo se hace latente a causa de las brechas de los servicios básicos sanitarios.

### **Prognosis.**

La ausencia de servicios básicos sanitarios afectará directamente la calidad de vida de las familias de la comunidad de Piava San Pedro, esta problemática esta directamente relacionando a la salud y principalmente a la mal nutrición por ingestión de alimentos contaminados producto de la inadecuada evacuación de desechos sólidos, por ende afectará el pleno y saludable desarrollo de los niños, niñas y sus familias, provocando un proceso de desnutrición aguda o crónica afectando así su crecimiento y desarrollo normal relacionándose esto a corto y mediano plazo en problemas de aprendizaje y deserción escolar tornándose un circulo vicioso por generaciones.de las familias.

El análisis involucra directamente a los Comuneros por las consecuencias que está causando esta ausencia de servicio, ya que implica costo para el acceso a los servicios de salud y la adquisición de medicamentos siendo esta una gran carga para la economía familiar. Además de las consultas el transporte que hay que pagar en efectivo, las familias deben pedir prestado o vender sus bienes en casos graves por la condición de desempleo de más de un año que mantienen en su mayoría los jefes y jefas de hogar.

De no realizarse el presente proyecto investigativo, la comunidad Piava San Pedro no lograría superar la problemática ya que el análisis será un instrumento de información para la toma de decisión desde la dinámica comunitaria para la

priorización de obras en el presupuesto participativo que se realiza cada año, de la misma forma la información arrojada será indispensable para sensibilizar a las autoridades de los Gobiernos desconcentrados, descentralizados y comuneros para la ejecución de la obra de manera prioritaria y urgente.

### **Formulación del Problema**

¿Es necesario el análisis de la ausencia de servicios básicos sanitarios y para identificar la incidencia en el subdesarrollo de las familias de la comunidad Piava San Pedro Parroquia El Sagrario cantón Cotacachi en el período 2014 – 2016?

### **Interrogantes de la Investigación**

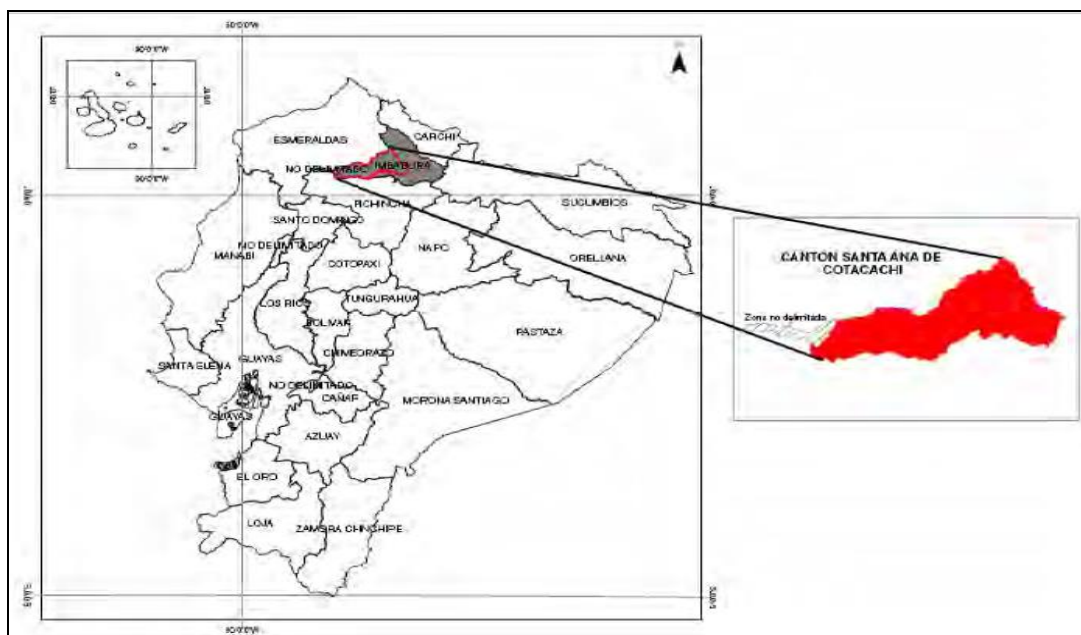
- ¿Es necesario analizar la ausencia de servicios básicos sanitarios y su incidencia en el cierre de necesidades básicas insatisfechas (NBI) de las familias?.
- ¿Es necesario identificar los niveles de subdesarrollo de las familias en la Comunidad Piava San Pedro Parroquia El Sagrario cantón Cotacachi para la reducción de las brechas sociales a mediano y largo plazo?.
- ¿Es necesario proponer un estudio de factibilidad para la implementación de proyectos en dotación de servicios básico sanitario (alcantarillado) para el mejoramiento de la calidad de vida de las familias de la comunidad Piava San Pedro?

### **Delimitación de la investigación**

<b>CAMPO:</b>	Gestión de Proyectos Socio Productivos.
<b>AREA.</b>	Investigación Científica Social Comunitario.
<b>ASPECTO.</b>	Pobreza de las familias
<b>DELIMITACIÓN ESPACIAL:</b>	Comunidad Piava San Pedro, parroquia El

## Sagrario cantón Cotacachi

### DELIMITACION TEMPORAL Año 2014 -2016.



**Gráfico N° 3:** Ubicación geográfica del Cantón Cotacachi

**Fuente:** Plan de Desarrollo y ordenamiento Territorial del cantón Cotacachi

**Elaborado por:** Sergio Guaján

### Justificación.

La presente investigación se realiza con el objetivo de identificar el servicio que mayor incidencia tiene en el subdesarrollo de las familias de la comunidad, no se sea identificado estudios similares de este tipo, por consiguiente los datos aquí obtenidos serán inéditos e importantes para la comunidad y el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Santa Ana de Cotacachi.

Esta situación impone un enorme reto de los actores comunitarios y el cabildo sociedad para el momento de tomar decisiones con respecto cambiar la realidad

social en pro de mejorar los servicios básico sanitarios y cambiar de esta manera la posible incidencia en el subdesarrollo de las familias de la comunidad de Piava San Pedro. Requiere desarrollar la conciencia en cada uno de los comuneros y comuneras de que la lucha contra la pobreza y la exclusión es una tarea de todos y todas, existen sectores que están viviendo en condiciones de pobreza que hay que priorizar. Porque, si cada uno de nosotros sabemos que cuando el dinero escasea en casa, debemos atender primero a los que más brechas de pobreza presentan.

La pobreza limita el desarrollo del ser humano, llevándolo a un círculo vicioso de necesidades básicas insatisfechas, sabemos que por década se han forjado las relaciones de poder entre el sector urbano y el sector rural con énfasis en población indígena, siendo una necesidad realizar estudios, tesis, monografías y trabajo previos de la realidad local, y plantearnos soluciones viables y sostenibles para cambiar estas desigualdades sociales plasmadas en la zona andina de Cotacachi y en específico en la Parroquia el Sagrario la comunidad Piava San Pedro.

La presente investigación consultada en las diferentes fuentes documentales tanto primarias serán los comuneros jefes, jefas de hogar y el cabildo comunitario de Piava San Pedro y fuentes secundarias como el Código Orgánico de Organización Territorial Autonomía y Descentralización - COOTAD y el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial - PDyOT con el fin de encontrar los fundamentos teóricos legales e institucionales que sustenten el proyecto y orienten el contenido de la propuesta.

La propuesta es factible ya que a partir de obtener los resultados de la misma se pueden aplicar estrategias para mejorar la atención de algunos de los servicios en beneficio de los comuneros.

## **Objetivo General**

Evaluar como los servicios básicos sanitarios repercuten en el subdesarrollo de las familias en la comunidad Piava San Pedro Parroquia El Sagrario cantón Cotacachi

## **Objetivo Específico**

1. Determinar qué servicios básicos sanitarios son prioritarios y su incidencia en el cierre de necesidades básicas insatisfechas (NBI).
2. Identificar los niveles de subdesarrollo de las familias en la Comunidad Piava San Pedro Parroquia El Sagrario cantón Cotacachi para la reducción de las brechas sociales a mediano y largo plazo.
3. Proponer un estudio de factibilidad para la implementación de proyectos en dotación de servicios básico sanitario (alcantarillado) para el mejoramiento de la calidad de vida de las familias de la comunidad Piava San Pedro.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **Antecedentes investigativos.**

Se ha realizado una investigación exhaustiva del tema para verificar su originalidad y efectivamente el tema es original, no se ha realizado con anterioridad.

En el repositorio de la Universidad Técnica de Ambato facultad de Ingeniería Civil y Mecánica se ha realizado una investigación de pregrado a cargo del estudiante Luis Alberto Viteri Salán con el tema "Estudio del sistema de alcantarillado sanitario para la evacuación de las aguas residuales en el caserío el Placer de la Parroquia Río Verde de la Provincia de Tungurahua, donde Determina un apropiado estudio y análisis del sistema de evacuación de aguas residuales para poder expulsar dichas aguas del Caserío desarrollada en la parroquia Río Verde del Cantón Baños de la Provincia de Tungurahua.

En el repositorio de la Universidad Central del Ecuador, el 20 de noviembre del 2015 se realiza la investigación de pos grado el Ing. Civil Rosario Figueroa Rosero con el tema Indicadores básicos en la gestión de empresas de servicios de agua potable y alcantarillado del Ecuador, la misma que hace referencia a la construcción de indicadores de gestión para el control de procesos y evaluación de resultados en empresas públicas, prestadoras de servicios de agua potable y alcantarillado en ciudades medianas y pequeñas del Ecuador.



En el repositorio digital de la Universidad Técnica del Norte se encuentra una investigación de las estudiantes Mónica Maricela Morales Yépez y Natalia Daniela Villagómez Yépez sobre el tema "Enfermedades prevalentes relacionadas con la calidad de agua que utilizan para el consumo humano, los pobladores de la comunidad la calera, cantón Cotacachi en el período de noviembre 2012 a noviembre del 2013", la misma que buscaba Formular directrices o líneas de acción preventiva y correctiva, para afrontar adecuadamente los efectos que se presentan por la utilización del agua en el consumo humano, en la Comunidad La Calera, Cantón Cotacachi en el período de noviembre 2012 a noviembre del 2013.

En la comunidad de Piava San Pedro, no se evidencia ningún tipo de investigación que esté relacionada directamente con el uso de servicios básicos sanitarios por lo que el desarrollo de este estudio contribuirá con el conocimiento para futuras investigaciones.

## **Fundamentaciones**

### **Filosófica**

La presente investigación cualitativa - positivista, por su campo de acción por los métodos, diseño, posibilidad de generalización, naturalidad de la realidad y por su escenario se ha concebido últimamente como aquel tipo de investigación en el cual participan los individuos, familias y comunidad Piava San Pedro para solucionar sus propias necesidades y problemas, bajo la guía de técnicos al respecto, pero con la participación directa de todos los interesados en su desarrollo. Ya que cumple con algunas características que los objetivos de la investigación y el proceso de seguir son conocidos tanto por los encuestadores y técnicos como por la población, El proceso de investigación es realizado en forma conjunta entre la población y los técnicos, la comunidades parte activa, se le reconocen sus potencialidades, la investigación no es un proceso estático, si no una acción; es una oportunidad de formación para la

población y Cualquier investigación, intervención o acción donde se busque el desarrollo del medio para tener éxito tiene que suscitarla participación activa de la población.

Finalmente el énfasis en el análisis de investigación nos permite observar los aspectos como el tipo de servicio básico la comunidad requiere.

## **Fundamentaciones**

### **Legales**

Asamblea Nacional Constituyente, (2010) expone:

En el artículo 66, establece “el derecho a una vida digna, que asegure la salud, alimentación y nutrición, agua potable, vivienda, saneamiento ambiental, educación, trabajo, empleo, descanso y ocio, cultura física, vestido, seguridad social y otros servicios sociales necesarios ”.Por ello, mejorar la calidad de vida de la población es un proceso multidimensional y complejo. (p. 34)

En la declaratoria Universal de los derechos humanos, en su Preámbulo hay el Considerando que los pueblos de las Naciones Unidas han reafirmado en la Carta su fe en los derechos fundamentales del hombre, en la dignidad y el valor de la persona humana y en la igualdad de derechos de hombres y mujeres, y se han declarado resueltos a promover el progreso social y a elevar el nivel de vida dentro de un concepto más amplio de la libertad; En la declaratoria Universal de los derechos humanos en su Artículo 25, inciso 1 manifiesta que Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios; tiene asimismo derecho a los seguros en caso de desempleo, enfermedad, invalidez, viudez, vejez u otros casos de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad. (Asamblea General de las Naciones Unidas, 1948, p.77)

Concejo Nacional de Niñez y Adolescencia, (2003) manifiesta que :

En el Código de la Niñez y Adolescencia en el título II de las políticas y planes de protección Integral Art. 193, numeral 2. Las políticas de atención emergente, que aluden a servicios destinados a la niñez y

adolescencia en situación de pobreza extrema, crisis económico- social severa o afectada por desastres naturales o conflictos armados. (p. 45)

SENPLADES, (2013) menciona que:

Plan nacional del buen vivir, objetivo 3 mejorar la calidad de vida de la población, La vida digna requiere acceso universal y permanente a bienes superiores, así como la promoción del ambiente adecuado para alcanzar las metas personales y colectivas. La calidad de vida empieza por el ejercicio pleno de los derechos del Buen Vivir: agua, alimentación, salud, educación y vivienda, como prerrequisito para lograr las condiciones y el fortalecimiento de capacidades y potencialidades individuales y sociales.(p.135)

Entre los derechos para mejorar la calidad de vida se incluyen el acceso a agua y a la alimentación (art.12), a vivir en un ambiente sano(art.14), a un hábitat seguro y saludable, a una vivienda digna con independencia de la situación social y económica (art.30), al ejercicio del derecho a la ciudad (art.31) y a la salud (art.32). La calidad de vida se enmarca en el régimen del Buen Vivir, establecido en la Constitución, dentro del Sistema Nacional de Inclusión y Equidad Social (art.340), para la garantía de servicios sociales de calidad en los ámbitos de salud, cultura física y tiempo libre, hábitat y vivienda, transporte y gestión de riesgos. (Asamblea Nacional, 2008, págs. 24, 29 y 156)

La COOTAD en el TÍTULO III en el art. 28 de las competencias de los GOBIERNOS AUTÓNOMOS DESCENTRALIZADOS, sección primera , “Naturaleza Jurídica, Sede y funciones menciona en el literal d) Prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental y aquellos que establezca la ley”. (CÓDIGO ORGÁNICO DE ORGANIZACIÓN TERRITORIAL, AUTONOMÍA Y DESCENTRALIZACIÓN, 2010, p. 10)

## **Fundamentación**

### **Sociales**

Dentro del aspecto social hace mención el Ministerio Coordinador de Desarrollo Social, (2013 - 2017) la siguiente afirmación:

Pese a los importantes avances alcanzados en la satisfacción de las necesidades en educación, salud, empleo, vivienda y a la reducción de la inequidad social, persisten carencias significativas que deben superarse en el largo plazo. Hay ejemplos ilustrativos de las brechas sociales entre las áreas rural y urbana en el país: en 2010 la tasa de analfabetismo entre las personas mayores de catorce años en el área urbana fue del 3,7%, mientras que en el área rural la cifra llegó al 12,9% más de cuatro veces mayor. El promedio de escolaridad entre mayores de veinticuatro años era de 10,9 años en el área urbana, y solamente de 7,2 años en la rural, Las mujeres indígenas muestran los valores más críticos en analfabetismo, con una incidencia de 127%. (p. 35)

Christian Garcés, (2012), menciona que:

En el campo habitacional, el déficit cualitativo actual alcanza proporciones altas en la provisión de agua potable y alcantarillado. A 2010, apenas algo más de la mitad de hogares del país contaba con al menos uno de estos servicios, Como meta se propone ampliar las coberturas actuales al menos en un 40%. Son además imprescindibles tanto la reducción de las brechas entre lo urbano y lo rural, como la mejora en la calidad y confiabilidad de estos servicios. La construcción de vivienda de interés social debe reforzarse incorporando materias primas nacionales. Este proceso se impulsará con la investigación y el desarrollo de tecnologías apropiadas, adaptadas a las distintas condiciones ambientales y culturales locales. Es importante mencionar que, el tratamiento de aguas servidas y residuos sólidos es también incipiente en el país y su ampliación es prioritaria. La mejora en el hábitat de las ciudades intermedias y grandes requiere de la promoción de sistemas de transporte público eficientes y debajo impacto ambiental. (p. 112)

Greco, (2009) en su diccionario de economía menciona que:

La pobreza es una situación en que el nivel de vida de una persona p grupo familiar, grupo de cualquier naturaleza, se ubica debajo del tipo de vida de la comunidad que se tome como parámetro, carencia de bienes y servicios que produce miseria por falta de ingresos para satisfacer las necesidades mínimas de subsistencia. (p.18)

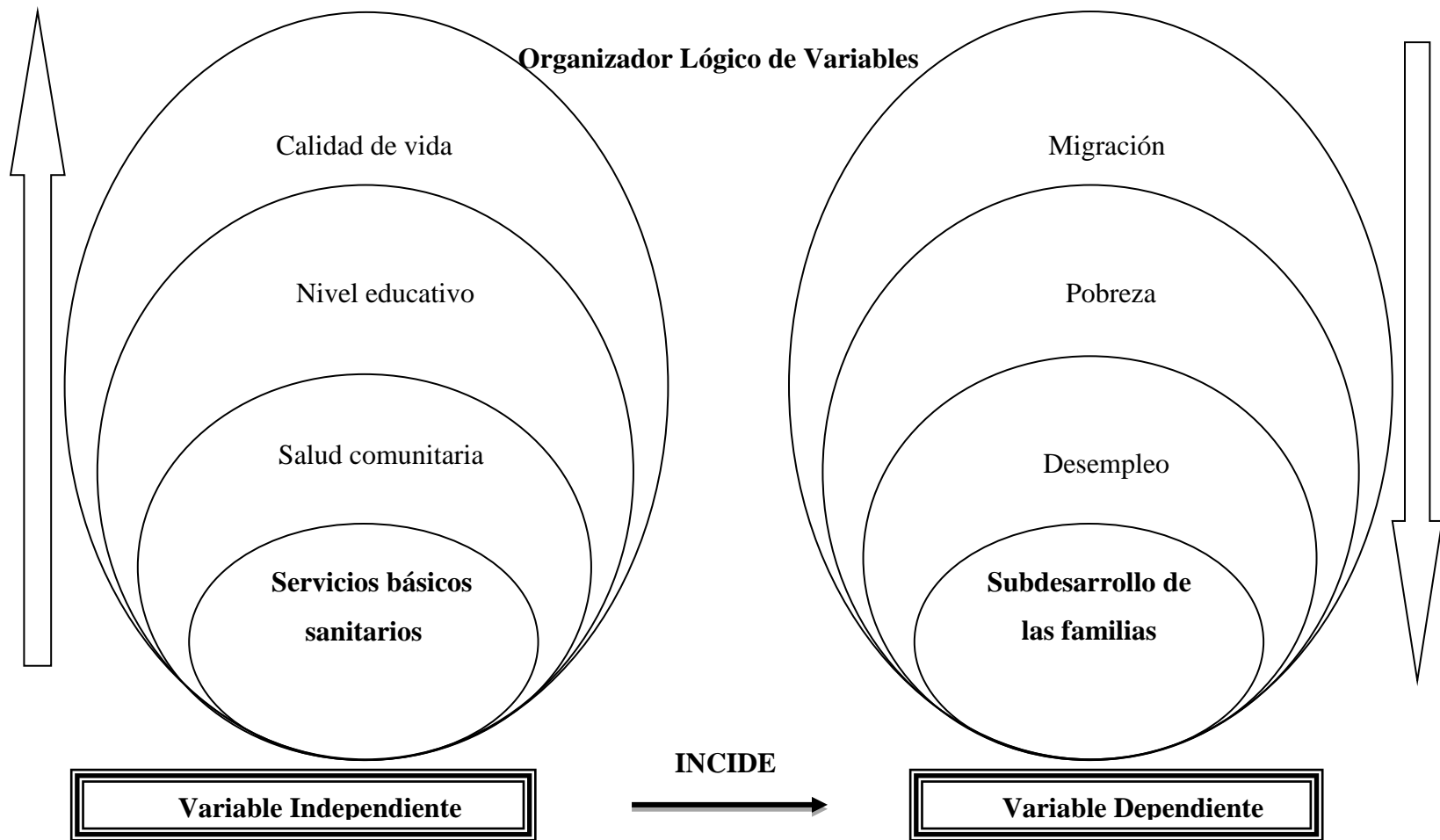
Greco, (2009) en su diccionario de economía manifiesta que:

Las Necesidades básicas y deseos las hacen a la utilidad mínima de una persona, resumen y sintetizan la posibilidad de su existencia. Alimentación, abrigo y vivienda componen el núcleo fundamental de las necesidades primarias.

## **Antropológica**

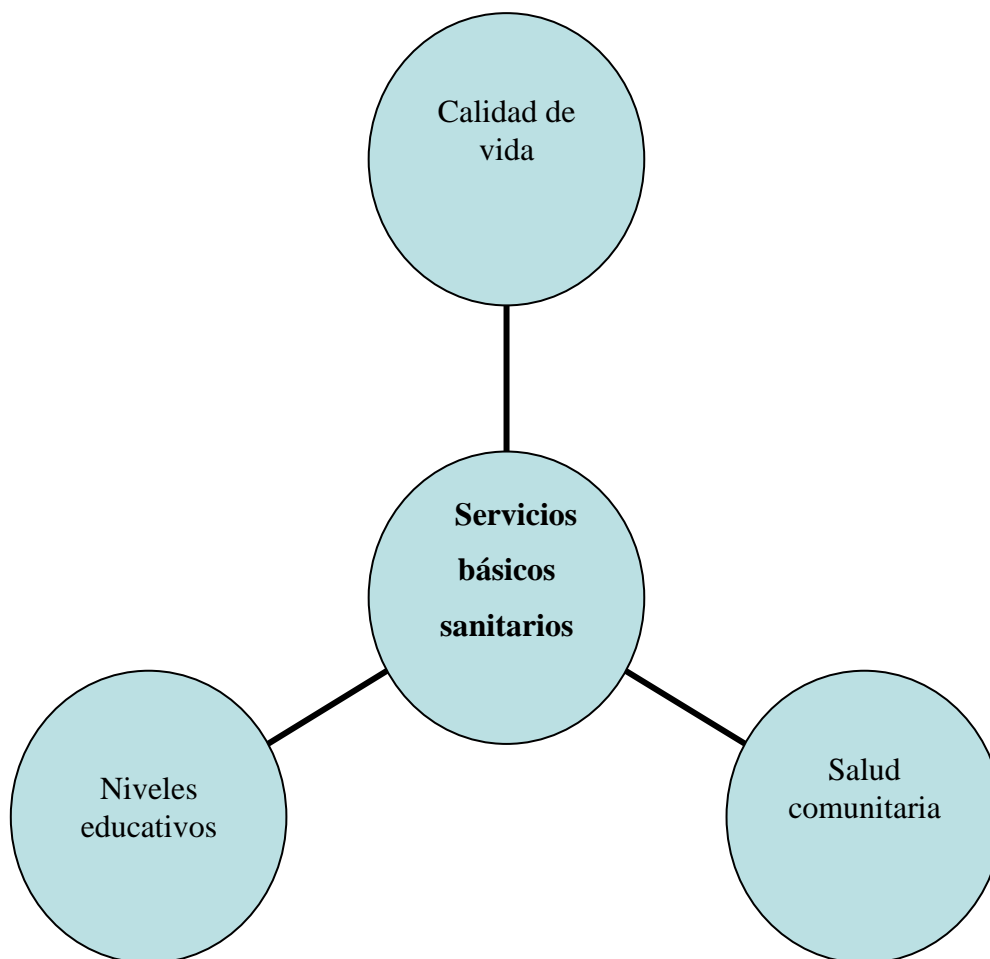
Bunger, (2010) menciona que:

Si se mira la centralidad que tiene actualmente esta categoría dentro de la terminología de la política social e parecería que siempre estuvo ahí, sin embargo, el término “pobreza” relativamente nueva en su uso actual, la pobreza parecía como una virtud necesaria para alcanzar la riqueza del espíritu, y por esa vía la salvación ultramundana, se ha pasado a la dominación de una concepción de corte tecnocrático, en la cual aparece como una malformación susceptible de ser extirpado mediante estrategias de trasferencias de recursos económicos, una visión en la cual el economicismo de las respuestas calza perfectamente con la orientación tecnocraticista. El fomento de las políticas para la erradicación de la pobreza, y la presión para que los gobiernos nacionales las conviertan en el eje de sus políticas sociales, proviene de organismos internacionales liderados por el banco mundial. (p. 87)



**Gráfico N° 4:** Categorías Fundamentales  
**Fuente:** Investigación  
**Elaborado por:** Sergio Guaján

**Constelación de ideas de la variable independiente: Servicios básicos sanitarios**

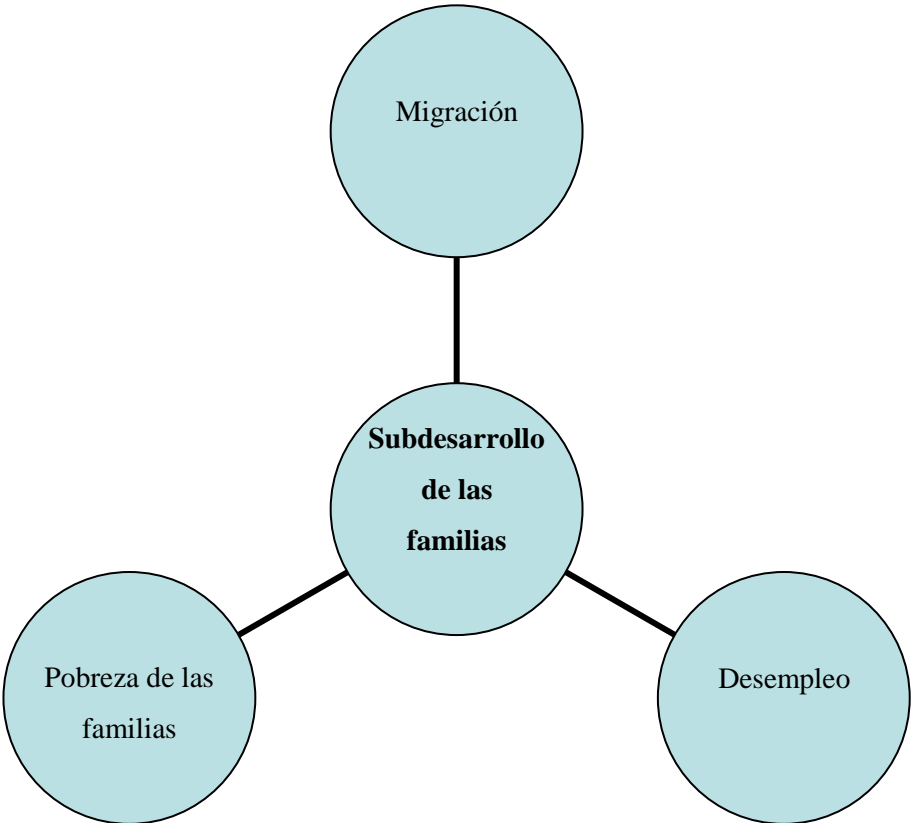


**Gráfico N° 5:** Constelación de Ideas de la Variable Independiente

**Fuente:** Investigación

**Elaborado por:** Sergio Guaján

**Constelación de Ideas de la Variable dependiente: Subdesarrollo de las familias.**



**Gráfico N° 6:** Constelación de Ideas de la Variable Dependiente.  
**Fuente:** Investigación  
**Elaborado por:** Sergio Guaján



## **Marco Conceptual de la Variable Independiente: Servicios básicos sanitarios**

### **Calidad de vida.**

Dentro de las definiciones relacionadas a la calidad de vida hace mención Wikipedia, (2017) que la:

Calidad de vida es un concepto que hace alusión a varios niveles de generalización pasando por sociedad, comunidad, hasta el aspecto físico y mental, por lo tanto, el significado de calidad de vida es complejo y contando con definiciones desde sociología, ciencias políticas, medicina, estudios del desarrollo.

En el Ecuador según SENPLADES, (2013) en el Plan Nacional del Buen vivir 2013 - 2017 manifiesta en uno de los objetivos que:

La calidad de vida uno de los grandes retos del Buen Vivir es mejorar la calidad de vida de los ecuatorianos. Para lograrlo, la diversificación productiva y el crecimiento de la economía deben dirigirse al cumplimiento progresivo de los derechos en educación, salud, empleo y vivienda, la reducción de la inequidad social, y la ampliación de las capacidades humanas en un entorno participativo y de creciente cohesión social, con respeto a la diversidad cultural.

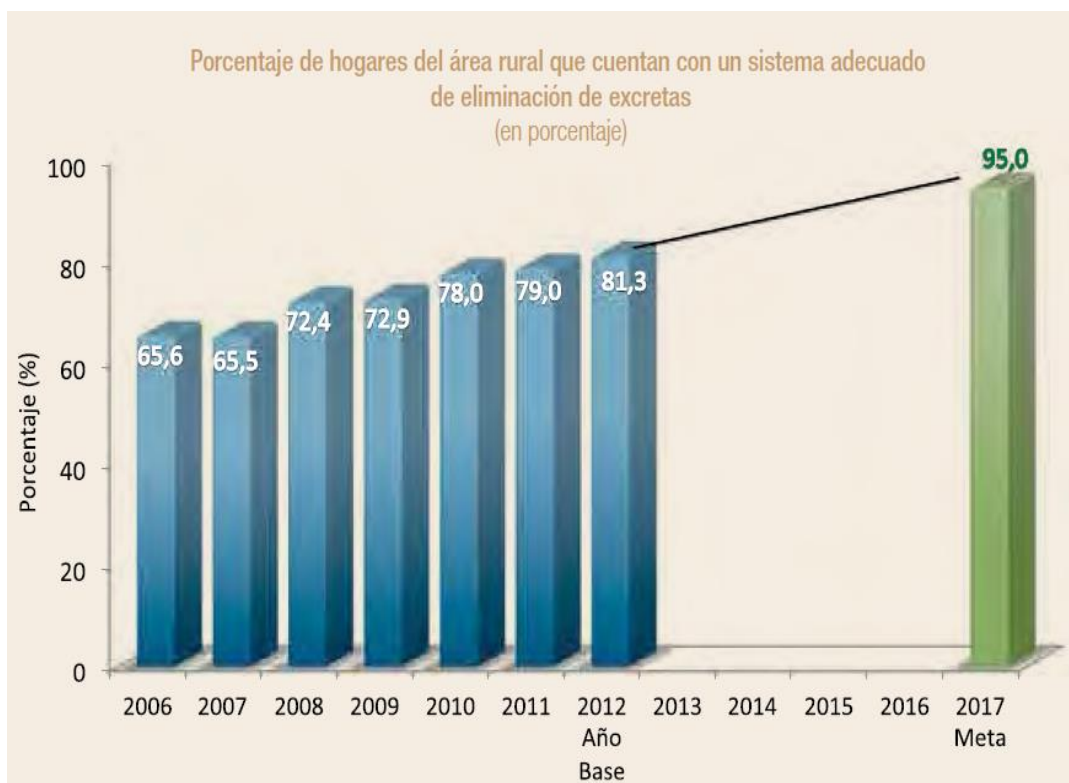
A mediano plazo, el acceso universal a una educación de calidad es uno de los instrumentos más eficaces para la mejora sustentable en la calidad de vida de la población y la diversificación productiva. Las metas fundamentales en educación son la ampliación de la cobertura, mediante la universalización del acceso a la educación media, y extendiendo y diversificando el acceso a la instrucción superior, además de la mejora en la calidad y pertinencia del sistema educativo en todos sus niveles. Se privilegia también la integración de los jóvenes que actualmente no culminan el ciclo educativo completo con mejoras en la capacidad de retención del sistema educativo que dan énfasis en la reducción de las brechas étnicas, urbano-rurales y de género, desprendidas de relaciones de discriminación, exclusión y racismo. La superación de las brechas étnicas y de género conlleva la erradicación del analfabetismo en todo el país incluyendo las áreas rurales y los pueblos indígenas, montubios y afroecuatorianos.

De la misma manera se hace mención la Asamblea Nacional, (2008) en sus contenidos que:

El artículo 66, establece “el derecho a una vida digna, que asegure la salud, alimentación y nutrición, agua potable, vivienda, saneamiento ambiental, educación, trabajo, empleo, descanso y ocio, cultura física, vestido, seguridad social y otros servicios sociales necesarios”. Por ello, mejorar la calidad de vida de la población es un proceso multidimensional y complejo. (p. 47)

Entre los derechos para mejorar la calidad de vida se incluyen el acceso al agua y a la alimentación (art. 12), a vivir en un ambiente sano (art. 14), a un hábitat seguro y saludable, a una vivienda digna con independencia de la situación social y económica (art. 30), al ejercicio del derecho a la ciudad (art. 31) y a la salud (art. 32). La calidad de vida se enmarca en el régimen del Buen Vivir, establecido en la Constitución, para la garantía de servicios sociales de calidad en los ámbitos de salud, cultura física y tiempo libre, hábitat y vivienda, transporte y gestión de riesgos. (págs. 24, 28)

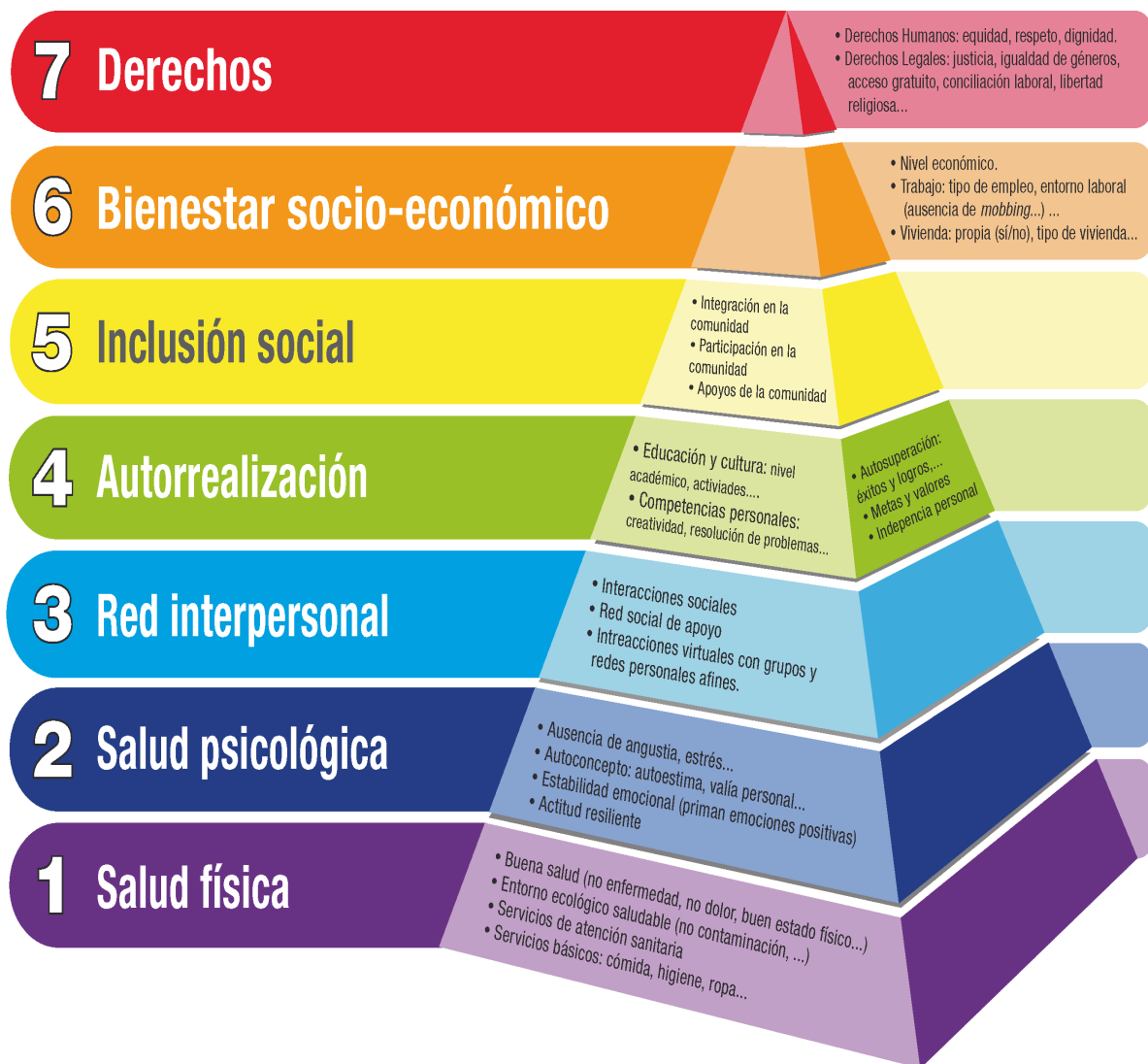
Alcanzar el 95% de hogares en el área rural con sistema adecuado de eliminación de excretas es la meta del gobierno nacional desde los diferentes niveles de Gobierno y es así que a continuación se expone la realidad frente a los servicios y su relación a la calidad de vida de la población:



**Gráfico N° 7:** Hogares que cuentan con un sistemas de eliminación de excretas

**Fuente:** Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo - SENPLADES

**Elaborador por:** Sergio Guaján



**Gráfico N° 8:** Determinantes relacionados a la calidad de vida  
**Fuente:** Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo - SENPLADES  
**Elaborador por:** Sergio Guaján

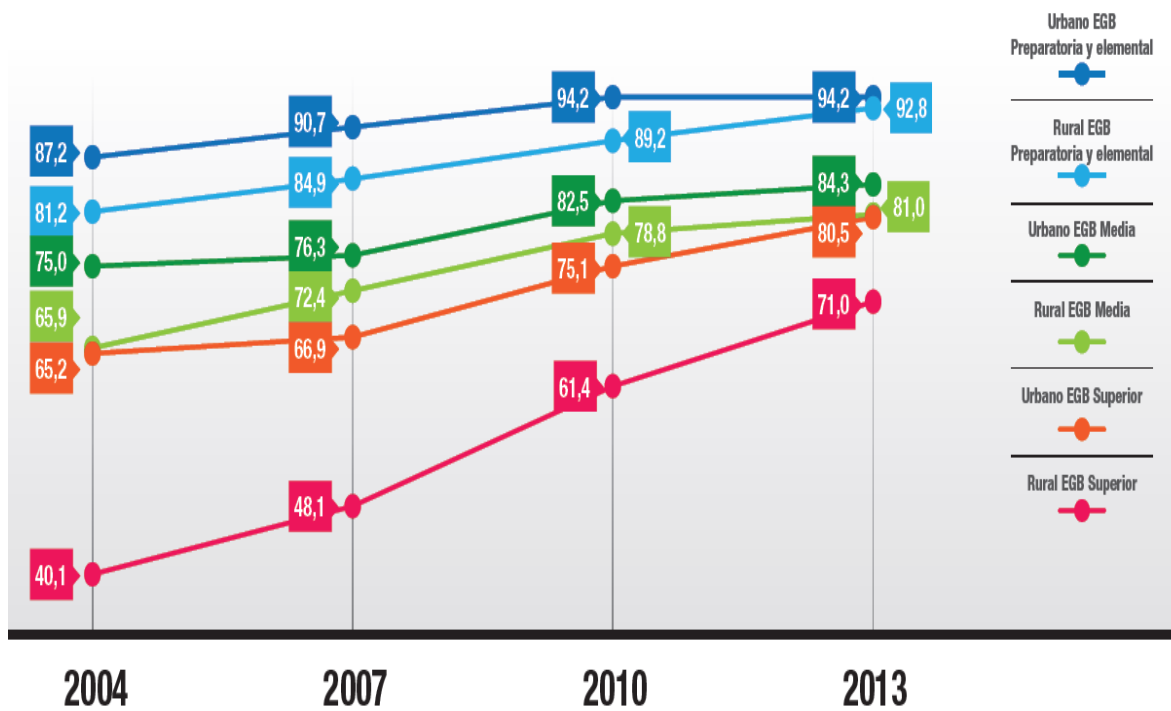
### Niveles educativos

En relación a la educación, se observa un importante crecimiento de las tasas netas de asistencia, lo que expresa que el acceso a la educación básica en el Ecuador ha tendido hacia la universalización del servicio.

El Ministerio Coordinador de desarrollo Social, (2014) hace referencia en la agenda social 2013 - 2017 sobre la accesibilidad lo siguiente:

El acceso a la educación básica ha crecido de forma más dinámica en el área rural; así, se incrementó la asistencia escolar de los estudiantes de 12 a 14 años en el sector rural, de un 40,1% en 2004 a un 71,0%, y la asistencia escolar de 9-11 años en el área rural se incrementó en casi 10 puntos. También existe un crecimiento de 15 puntos en el grupo de 12-14 años a nivel urbano. Estos claros aumentos entre 2004 y 2013 reflejan la voluntad política del Gobierno de eliminar las barreras de acceso al sistema educativo y que las niñas y niños se inserten a la edad adecuada en el sistema escolar. Sin embargo, aún existe la necesidad de mejorar el acceso y la retención especialmente en el área rural, pues las tasas son menores en comparación a las del área urbana; la mayor brecha se encuentra en el nivel de la educación de 12-14 años, en la que hay diez puntos de diferencia en 2013 entre las áreas urbana y rural.

La tasa neta de asistencia al bachillerato todavía no está universalizada, en especial en el área rural, en la cual casi la mitad de la población no asiste al bachillerato a la edad adecuada. Esto se convierte en un fenómeno asociado a factores como las condiciones económicas de las familias o la errada percepción de las familias del coste de oportunidad entre educación y trabajo. Se observa (Gráfico 6) que mientras un 56,6% de la población rural accede al bachillerato a la edad adecuada, un 71% de la población urbana lo hace. El bachillerato es entonces quizá el espacio donde germinan en parte las desigualdades que marcarán en el futuro la vida de las personas en nuestro país. Quienes puedan concluirlo tendrán oportunidades mayores en la vida frente a quienes no lo hagan. En este sentido hay que tomar en cuenta varios estudios que concluyen que un año más de educación secundaria aumenta los ingresos potenciales de una niña o mujer de un 15 a 25%. (p.37)



**Gráfico N° 9:** Tasa neta de asistencia educación general básica

**Fuente:** Agenda Social 2013 - 2017

**Elaborador por:** Sergio Guaján

En el plan de Desarrollo y Ordenamiento territorial Echeverría, (2011) menciona que:

Existen 120 establecimientos concernientes a educación Hispana y Bilingüe régimen sierra y costa (zona Intag), según su sostenimiento 3 son particulares, el resto fiscales. A nivel Hispana y Bilingüe existe educación uni docente, pluri docente y completa, las dos primeras ubicadas especialmente en la zona de Intag y Andina (periferia de la cabecera cantonal, parroquias Imantag y Quiroga). Bajo la modalidad de Redes Educativas funcionan 3 establecimientos, 2 hispanas y 1 Bilingüe, para el caso de las hispanas Cuellaje e Imantag poseen bachillerato desde el 2009-2010 y 2010-2011 respectivamente. Entre los años lectivos 2008-2009 y 2009 – 2010 se han cerrado 6 escuelas, 4 en Intag y 2 en la zona Andina ya sea por la disminución de estudiantes como también por el traslado de los alumnos-as de las comunidades a las escuelas de las cabeceras parroquiales, y cantonal. Además también para el año lectivo 2010 -2011 se cerró el Centro Ocupacional Artesanal de la parroquia de Imantag, pese a tener vital importancia en la

inserción laboral por estar muy cerca de la zona textil de Atuntaqui. (págs. 48 y 49)

**Cuadro N° 1:** Establecimientos educativos por zonas

ZONAS	JARDINES	ESCUELAS	COLEGIOS	INSTITUTOS	C. F. ARTESANAL	CENTRO. OCUPACIONAL	TOTAL
ZONA URBANA	6	5	2	2	1		16
ZONA ANDINA	1	26	1		1	1	30
ZONA INTAG	3	65	6				74
CANTÓN	10	96	9	2	2	1	120

**Fuente:** Plan Desarrollo y Ordenamiento Territorial componente social cultural

**Elaborador por:** GAD Municipal Santa Ana de Cotacachi

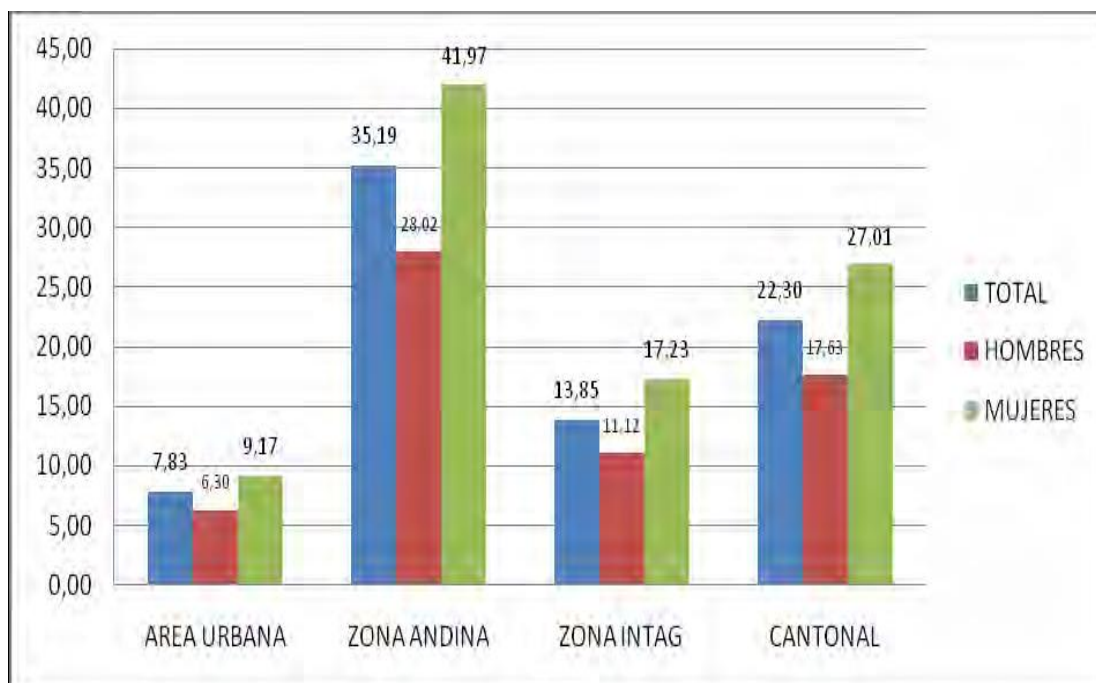
**Cuadro N° 2:** Alumnos de comunidades en colegios por zonas.

COLEGIOS-ZONAS	Alumnos-as de comunidades %
<b>ZONA URBANA</b>	<b>36,77</b>
ISLUT	32,74
INSTITUTO DEL CUERO	58,51
<b>ZONA ANDINA</b>	<b>62,62</b>
Plutarco Cevallos (QUIROGA)	62,62
<b>ZONA INTAG</b>	<b>75,46</b>
NACIONAL APUELA	79,70
GARCÍA MORENO	68,67
JOSÉ PERALTA (Peñaherrera)	71,11
<b>CANTÓN</b>	<b>50,83</b>

**Fuente:** Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial - PDyOT

**Elaborador por:** GAD Municipal Santa Ana de Cotacachi

En cuanto al analfabetismo históricamente ha constituido un serio problema, siendo más afectada la población rural, los y las indígenas y especialmente las mujeres. A pesar de lo cual, la tendencia ha sido la disminución, el 59,92% (1950) a 54,64% (1962), 47,99% (1974), 35,84% (1982), 27,24% (1990), 19,16% (2001) en personas de 10 años y más, es decir un promedio de 8 puntos en cada 10 años<sup>28</sup>. (Echeverría, 2011, p. 51, 52 y 53)



**Gráfico N° 10:** Analfabetismo de 15 años y más.

**Fuente:** Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial - PDyOT

**Elaborador por:** GAD Municipal Santa Ana de Cotacachi

El analfabetismo, mientras más se reduce el rango de edad menor a 60 años, la tasa será cada vez menor, si medimos en las personas de 15 a 49 años baja del 22,30 al 15,64% aproximadamente 6 puntos.

### **Salud comunitario.**

En cuanto a salud intercultural existe talento humano organizado en salud tradicional, con amplios conocimientos sobre medicina ancestral tanto teórico como en las manifestaciones prácticas de cosmovisión indígena.



SENPLADES, (2013) en el Plan Nacional del Buen vivir manifiesta que:

La transversalización de la interculturalidad como principio orientador del Estado ecuatoriano es una de las deudas pendientes de los últimos años. La interculturalidad se vincula con el campo de la salud, en el que la Constitución exige el respeto al principio de interculturalidad en la provisión de servicios (art. 32). En el campo de la educación, en el que la interculturalidad también marca el proceso educativo, no solo debemos asegurar, como manda la Constitución (art. 343), que se incluya en los currículos de estudio la enseñanza de al menos una lengua ancestral, sino también que los contenidos curriculares reflejen la diversidad de saberes e historias de nuestro país y del mundo. En el marco de la economía, el cambio de patrones de comportamiento deberá romper con la herencia neoliberal del individualismo y la competencia para construir hábitos y modos de producción regidos por principios de solidaridad, reciprocidad y cooperación, construyendo así un sistema económico social y solidario (art. 283). (p. 189)

Echeverria, (2011) en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial indica que:

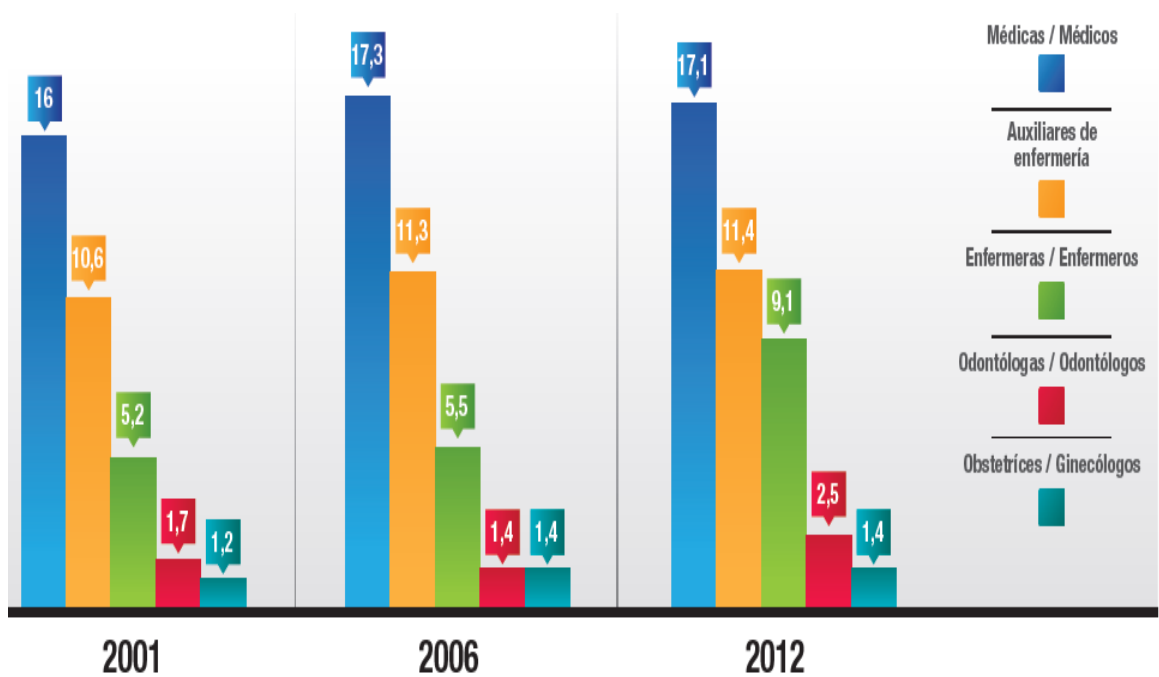
Los/las profesionales de salud particularmente de especialidades (ginecología y obstetricia) son escasos, existen 4 profesionales en el cantón y el 50% están en el hospital y únicamente 1 profesional es ginecólogo y labora en el mismo establecimiento. En Intag no existe especialista desde hace varios años. Existen 37 médicos en el Área 3, sin tomar en cuenta a los odontólogos. El 54% está concentrado en el Hospital, el 30% en la zona de Intag constituyendo insuficiente para las 6 parroquias por ser una población muy dispersa, además la estancia de los profesionales no es permanente al menos en los puestos de salud. (p. 53)

### **Calidad de la atención en salud.**

Hablar de calidad en el ámbito de la atención en salud comunitario es también un fenómeno cada vez más común. Algunos indicadores dan cuenta de la calidad de atención en la salud como: el tiempo de espera de las personas para ser atendidas, el tiempo dedicado a la atención, la oportunidad para evitar riesgos a las personas, el número de profesionales en salud, la profesionalización.

En la Agenda Social, (2014) el Ministerio Coordinador de Desarrollo Social hace mención que:

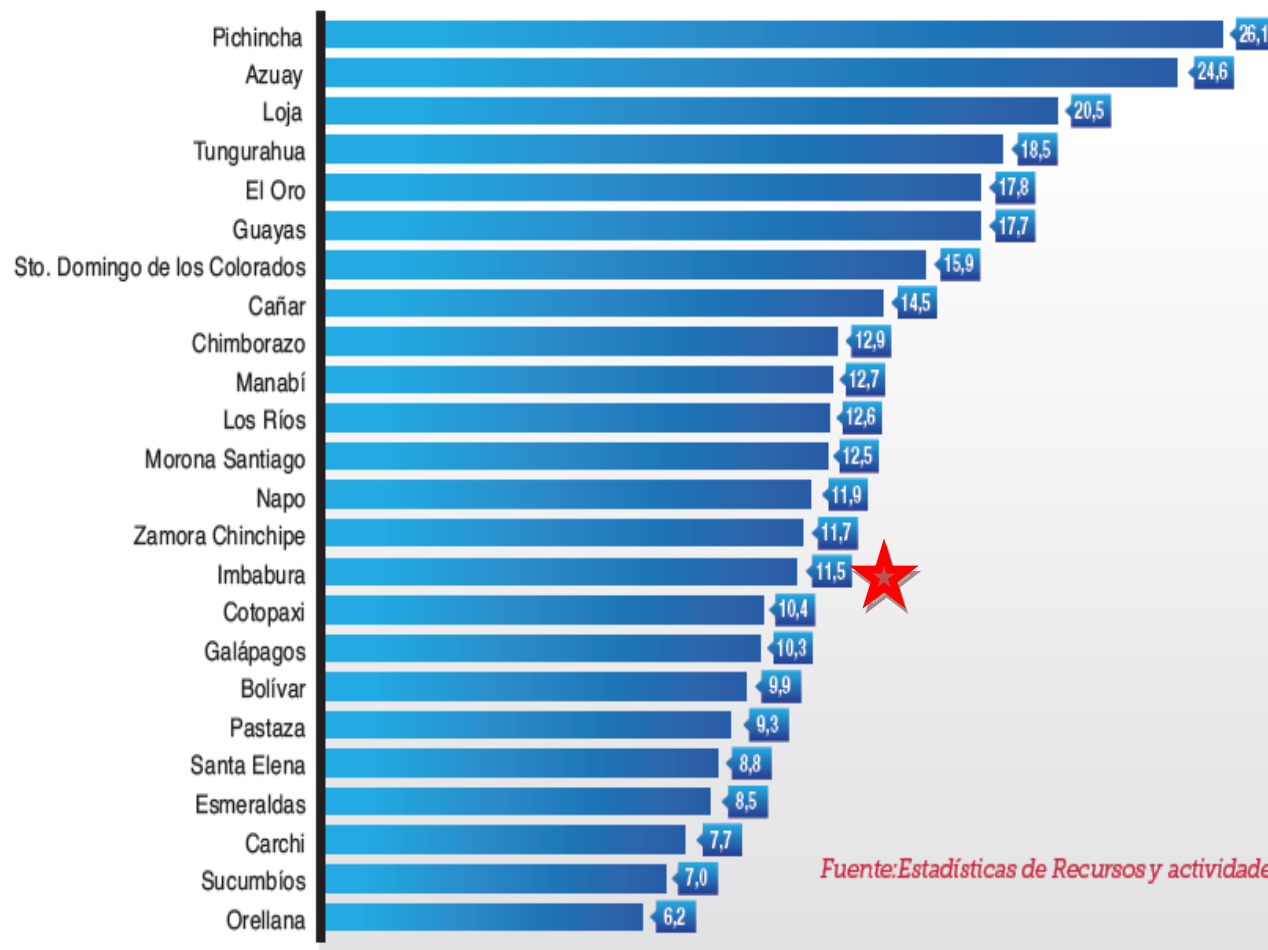
El número de profesionales de la salud en relación a la población es todavía insuficiente. Según la OMS, es recomendable que existan 24 médicas y médicos generales, enfermeras y enfermeros y auxiliares de enfermería por cada 10.000 habitantes. En el Ecuador, el número de médicos generales se ha incrementado; en 2012 se contaba con 17,1 profesionales de la salud por cada 10 000 habitantes; lo más preocupante, sin embargo, está en el personal de enfermería y auxiliares de salud, cuyo número no ha aumentado acorde al incremento de la población y de las necesidades de salud. (p. 54)



**Gráfico N° 11:** Personal de salud por cada 10.000 habitantes

**Fuente:** Agenda Social 2013 2017

**Elaborador por:** Ministerio Coordinador de Desarrollo Social



Fuente: Estadísticas de Recursos y actividades de Salud (ERAS) año 2012 - INEC  
Elaborado: MCDS

**Gráfico N° 12:** Médicos y médicas por cada 10.000 habitantes por provincias.

**Fuente:** Agenda Social 2013 2017

**Elaborador por:** Ministerio de Salud pública 2012 y Ministerio Coordinador de Desarrollo Social

Echeverria, (2011) en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial hace referencia:

En cuanto a agentes tradicionales de salud que integran los EBAS (equipos básicos de atención de salud), a pesar de ser ley desde el 2007, la estructuración de los Equipos Básicos de Atención de Salud EBAS integrado por médico, enfermera y promotora comunitaria, en la actualidad no se está cumpliendo, únicamente la enfermera y la auxiliar salen. No se han incorporado a las parteras debido a que es un trabajo voluntario y dificulta abandonar las tareas del hogar. En lo que se refiere a personal kichwa hablantes en el hospital Asdrúbal de la Torre y sub centros de salud, en los años 2008, 2009, 2010, hasta la actualidad, existe una sola persona que habla Kichwa y castellano, es mujer de profesión enfermera y trabaja a contrato. Mientras que el personal que labora en el Hospital Asdrúbal de la Torre ninguna es bilingüe. a continuación Algunos problemas identificados en la Asamblea Cantonal del PDOT : Escaso servicio de especialidades en salud, escasa armonización entre las medicinas: tradicional y occidental y altos porcentajes de desnutrición crónica en menores de 5 años. (p. 46)

## **Servicios básicos**

### **Servicios básicos sanitarios**

Según Social M. C.(2014) manifiesta en la agenda social 2013 - 2017 que:

El eje Red, acceso y territorio aborda las políticas que eliminan las desigualdades sociales posibilitando el acceso a servicios. Existen grandes diferencias en la generación de capacidades y oportunidades entre quienes acceden a salud, educación, información y servicios públicos (como agua potable o alcantarillado), y quienes no lo pueden hacer. Por ello, debemos garantizar el acceso para eliminar gran parte de las barreras que generan la desigualdad. El trabajo articulado en el territorio con los Gobiernos Autónomos Descentralizados, Gobierno Central a nivel desconcentrado, organizaciones sociales y sector privado permitirá universalizar los servicios en el territorio.

El eje de Calidad incentiva a que los servicios de salud, vivienda, educación, cuidado, recreación, deportes, seguridad social, entre otros sean provistos con oportunidad, pertinencia, calidez, profesionalización, bajo estándares y con

integralidad. No solamente debemos acceder a los servicios sino que estos deben ser ofertados con calidad para garantizar el cumplimiento de los derechos inherentes a todas las personas y al desarrollo de sus capacidades. La calidad es una forma efectiva de eliminar barreras de exclusión estructurales y propiciar un desarrollo social equitativo. Vamos a trabajar, planificadamente, por reducir los tiempos de espera para acceder a los servicios de salud, por reducir el hacinamiento en los hogares y por seguir bajando las tasas de deserción escolar.(p. 45)

### **Agua para el consumo humano.**

En el cantón Cotacachi, el 37,30% de las viviendas tienen acceso al agua entubada por red pública; este porcentaje está por debajo de la media provincial (60,45%), regional (56,3%) y nacional (47,9%). La fuente abastecedora de agua para consumo humano en la zona urbana es la Marqueza que dispone de un caudal de 200 l/s en época lluviosa y 150 l/s en estiaje; la zona andina se abastece de 30 microsistemas, entre los cuales se destaca el más grande que es el de Chumaví queda cobertura a 600 familias cuya agua provienen de Cuicocha y de los ríos Pichaví con una dotación de 12 l/s la misma que no está concesionada; el sistema Pitzambiche tiene 18 l/s y está adjudicado, de este volumen, solo se aprovechan 6 l/s; en cambio del sistema Yananyaculas tomas son directamente de ríos y quebradas. En la zona de Intag las principales fuentes abastecedoras son el río Intag con 15.098,86 l/s. 2010, cuya cobertura es de 98%; la administración de este liquido vital le corresponde a la municipalidad y en la zona Andina e Intag, son administradas por la Juntas de Agua, cuyos sistemas son de agua entubada tomados de pozos, acequias y ríos con una cobertura del 77%. La demanda actual de consumo de agua por habitante por día es de 180 l, lo cual es alto en relación a los estándares a nivel de América Latina que establece entre 40y50 litros por persona, esto quiere decir que existe recurso abundante pero debe prestarse atención a la protección y búsqueda de fuentes de agua, que en un futuro pueden resultar insuficientes. (Cotacachi, 2011, págs 17 y 18)

En la zona urbana se cuenta con dos plantas de tratamiento, en la casa del agua y en Quiroga. Actualmente la municipalidad dispone de un laboratorio de análisis de agua mediante el cual se lleva un control permanente de la calidad del agua. A nivel rural los sistemas de agua no tienen plantas de tratamiento, solo en algunos casos tanques sedimentadores y aplicación de cloración, en estos lugares no se realizan análisis de calidad de agua. (Cotacachi, 2011, p. 19)

## **Calidad del Agua**

Sobre la calidad de agua Echeverria, (2011) en el Plan de desarrollo y ordenamiento Territorial enciona que:

En base a un análisis microbiológico realizado a las Juntas administradoras de agua potable de Cotacachi, el 57% de la población cuenta con agua en buenas condiciones, un 27% en medianas condiciones y un 16% en malas condiciones especialmente en la Parroquia de García Moreno, en el sector de Las Golondrinas, en los poblados de La Independiente, Santa Rosa, 8 de Julio y Chaguayacu Alto, donde no cuentan con un sistema de agua y la población se abastece del líquido de pozos abiertos sin protección. (p. 20)

## **Alcantarillado**

Sobre la el servicio de alcantarillado Echeverria, (2011) en el Plan de desarrollo y ordenamiento Territorial enciona que:

El porcentaje de viviendas con acceso a la red de alcantarillado en el cantón es de 37,69%; mientras que la media provincial es 63,74%; media regional 62,2% y media nacional 48,50%. Esto significa que la cobertura cantonal es inferior a las medias provincial, regional y nacional. En cuanto a tratamiento de aguas negras se observa que el 38% de la población tiene sistema de alcantarillado abarcando en su mayoría a la zona urbana y cabeceras parroquiales, el 62% cuenta con otros sistemas como pozo ciego y pozo séptico. No existen plantas de tratamiento de agua en el Cantón Cotacachi, se cuenta con pequeños sistemas de sedimentación de aguas, las que en su mayoría son evacuadas directamente a los ríos y quebradas si tratamiento previo, causando altos niveles de contaminación en los cuerpos de agua y predisposición a contraer enfermedades por causa de vectores. A nivel parroquial se aprecia que en el sector urbano, esto es la ciudad de Cotacachi, la cobertura del servicio es superior en 29,9 puntos en relación a la media de las parroquias rurales para el 2001, en la actualidad la cobertura en la ciudad de Cotacachi es de 98% como se puede apreciar en el Mapa 5, con la contratación de ampliación de la red entre los años 2008-2009 y su problema principal es el desconocimiento de las edades y diámetros de la tuberías que pasan los 50 años de uso aproximadamente. Se nota inequidad en la inversión

de recursos públicos para este servicio en las parroquias de las áreas Andina e Intag. (Cotacachi, 2011, p 21)

### **Recolección de desechos sólidos**

Treinta de cada 100 viviendas del cantón, (Cotacachi, 2011) poseen servicio de recolección de basura por carro recolector, este valor es inferior a la media provincial de 61,90 %, regional 63,6% y nacional 63,5% de cada 100 viviendas.

En el sector urbano del cantón, para el año 2010 el panorama cambia en la recolección de desechos ya que se eleva al 95% de cobertura, incluyendo a la parroquia de Quiroga. Actualmente no se tiene un relleno sanitario, solo botadero a cielo abierto, aunque existen estudios de la posible ubicación del relleno sanitario. En las cabeceras parroquiales, la recolección se realiza mediante triciclos recolectores, poseen botaderos a cielo abierto. (Cotacachi, 2011, p. 22)

La Agenda Social, ( 2014) resalta que:

El acceso al agua potable es un derecho imprescindible, ya que satisface necesidades básicas referidas a la salud y las condiciones de vida de las poblaciones humanas; expresado por el derecho de gozar de altas coberturas en los servicios de agua y saneamiento. Sin embargo, a nivel mundial aún se identifican deficiencias en la calidad de la prestación de los servicios, organización, ausencia de planificación e insuficiente inversión que puedan garantizar en el mediano y largo plazo el sostenimiento de las coberturas en los servicios de agua y saneamiento en numerosos países.(p. 32)

Social M. C. ( 2014) afirma:

Que el agua es un elemento fundamental para la vida. Todas las formas de vida conocidas dependen del agua. El agua es parte vital de muchos procesos metabólicos en el cuerpo. Cantidades significantes de agua son usadas durante la digestión de la comida. Un 70% de nuestro cuerpo está constituido por agua; encontramos agua en la sangre, en la saliva, en el interior de nuestras células, entre cada uno de nuestros órganos, en nuestros tejidos e incluso, en los huesos. (págs. 17-18).

## **Tratamiento de aguas negras**

Según Cotacachi, (2011) menciona que:

El 38% de la población tiene sistema de alcantarillado abarcando en su mayoría a la zona urbana y cabeceras parroquiales, el 62% cuenta con otros sistemas como pozo ciego y pozo séptico. No existen plantas de tratamiento de aguas en el Cantón, solo se cuenta con pequeños sistemas de sedimentación de aguas, las que en su mayoría son evacuadas directamente a los ríos y quebradas sin previo tratamiento, produciendo altos niveles de contaminación en los cuerpos de agua y predisposición a contraer enfermedades por causa de vectores.(p. 42)

## **Marco Conceptual de la Variable dependiente: Subdesarrollo de las familias.**

### **Migración**

Una variable que provoca el subdesarrollo de las familias es el desplazamiento de los miembros de las familias las cuales en la comunidad Piava San Pedro se conforman familias disfuncionales.

Según Wikipedia, (2017) hace referencia a la definición que conlleva definiéndola que:

La migración es el desplazamiento de población humana que se produce desde un lugar de origen a otro destino y lleva consigo un cambio de la residencia habitual en el caso de las personas o del hábitat. Las migraciones de seres humanos se estudian tanto por la demografía como por la geografía de la población. La Migración humana, integra dos procesos: el de la emigración, desde el punto de vista del lugar o país de donde sale la población; y el de la inmigración, desde el punto de vista del lugar o país a donde llegan los "migrantes".

En referencia a la migración en nuestro país el Ministerio Coordinador de Desarrollo Social, (2014) hace mención que.



La movilidad humana en el Ecuador abarca varias modalidades y ámbitos, como son: emigración, inmigración, retorno, tránsito y refugio. Estas condiciones aumentan la complejidad de la movilidad en el país y hacen que cada categoría tenga sus propias dinámicas y problemáticas. La más reciente ola emigratoria del país ocurrió en 1998. Esta fue consecuencia de las políticas neoliberales implementadas en la época. Según la ANIMHU, el fenómeno se caracterizó por tres hechos históricos: el masivo aumento de los flujos emigratorios y de nuevas rutas; la existencia de cadenas y redes migratorias; y la significativa feminización de la migración. Las provincias que registran mayor proporción de emigrantes son: Cañar, Loja, Azuay y Pichincha, en la Sierra; El Oro, en la Costa; y Morona Santiago y Zamora Chinchipe, en la Amazonía. Las ciudades que presentan el número de emigrantes superior en términos absolutos son: Cuenca, Guayaquil y Quito<sup>7</sup>. Los destinos más frecuentes fueron Estados Unidos, España e Italia.<sup>2</sup>

En el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Echeverría, (2011) manifiesta que:

En el sistema asentamientos humanos podemos destacar dos escenarios deseados: Educación intercultural y población completamente atendida con los servicios básicos. Estos dos conceptos encierran derivaciones: i) en la práctica de la medicina considerando los conocimientos de la interculturalidad, y, ii) la evitación de la emigración de sus habitantes, debido a la total cobertura de servicios básicos y mejoramiento de su calidad de vida. (p. 114)

**Cuadro N° 3:** Escenarios del sistema asentamientos humanos

<b>ESCENARIOS</b>	<b>TENDENCIAL</b>	<b>PROBABLE</b>	<b>DESEABLE</b>
<b>Servicios básicos</b>	Colapso de servicios básicos: alcantarillado, agua, recolección de basura.	Fortalecimiento de los sistemas alternativos comunitarios. - Cotacachi fuera de las tasas de desnutrición crónica.	Población completamente atendida con los servicios básicos.
<b>Poblamiento</b>	Despoblamiento/ migración de habitantes en las parroquias de Vacas Galindo y Plaza Gutiérrez. Crecimiento desordenado y dispersión de la población en la periferia.	Disminución de la migración en las parroquias de V. Galindo y P. Gutiérrez. Existencia de niveles de conformación y complementación Definición de las áreas urbanas, urbanizables y rurales.	Población rural permanece en su espacio.
<b>Equipamiento</b>	EDUCACIÓN: Sobrepoblación estudiantil.	Un centro educativo urbano bachillerato, diferentes especialidades. Educación básica equipada en las áreas rurales (10 años) SALUD: Intag cuenta con un Centro Hospitalario.	Educación intercultural con centros educativos completos ubicados en áreas estratégicas. Población de Cotacachi atendida en centros de salud con especialidades y armonizadas con la medicina tradicional y andina.

**Fuente:** Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial

**Elaborado por:** Sergio Guaján

## **Pobreza**

Wikipedia, (2017) se manifiesta que la pobreza es:

La situación o condición socioeconómica de la población que no puede acceder o carece de los recursos para satisfacer las necesidades físicas y psíquicas básicas que permiten un adecuado nivel y calidad de vida tales como la alimentación, la vivienda, la educación, la asistencia sanitaria o el acceso al agua potable. También se suelen considerar la falta de medios para poder acceder a tales recursos, como el desempleo, la falta de ingresos o un nivel bajo de los mismos. También puede ser el resultado de procesos de exclusión social, segregación social o marginación. En muchos países en vía de desarrollo la situación de pobreza se presenta cuando no es posible cubrir las necesidades incluidas en la canasta básica de alimentos o se dan problemas de subdesarrollo.

El Ministerio Coordinador de Desarrollo Social (2014) manifiesta que:

El Ecuador declaró la guerra a la pobreza. Como resultado, en la actualidad, alrededor del 77% de la población cuenta con ingresos suficientes para cubrir la canasta de subsistencia y 7 de cada 10 personas tienen cubiertas sus necesidades básicas. El Ecuador de hoy es más equitativo en comparación al Ecuador de hace siete años. Todos estos avances nos muestran que es posible construir un país distinto y evidencia que es necesario continuar con el trabajo emprendido para eliminar definitivamente la pobreza. La primera estrategia para esta tarea titánica fue entender a la pobreza, no solo como la falta de recursos económicos -una persona es pobre porque no tiene dinero-, sino comprender que la pobreza tiene varias causas, múltiples dimensiones, no solo el ingreso económico. Es importante mencionar, que si bien la pobreza se estima con varias metodologías (pobreza por ingresos, pobreza por consumo, pobreza por NBI, entre otras), para el sector social es fundamental entender la pobreza desde sus múltiples dimensiones. Es decir, no solo como la carencia de recursos económicos, sino desde distintos ámbitos que son necesarios para alcanzar el Buen Vivir: a) educación, comunicación e información; b) trabajo y seguridad social; c) salud, agua y alimentación; d) hábitat, vivienda y ambiente sano, entre otros. La pobreza, hoy es entendida en sus complejas y múltiples dimensiones. Esta visión de la pobreza se plasmó en la constitución del 2008, marcando normativa para las políticas direccionadas a alcanzar el Buen Vivir. El Buen Vivir es entonces, un horizonte que ofrece alternativas para construir una sociedad más justa y pone en el centro de la acción del Estado al ser humano y la vida en su diversidad. Un crecimiento económico que no genera justicia

social es poco concebible para el Buen Vivir (Plan Nacional para el Buen Vivir, 2013:22). Mientras el acceso a servicios básicos y la generación de oportunidades no estén al alcance de todas y todos los ecuatorianos no se conseguirá la equidad social y la pobreza no se habrá vencido. Enfrentar y vencer la pobreza desde todas sus dimensiones plantea nuevos retos y el diseño de nuevas tácticas. La intersectorialidad juega un rol importante en este proceso y tal vez sea el reto más complejo ya que el Ecuador tradicionalmente ha trabajado desde los sectores especializados con escasa articulación entre ellos.

**Cuadro N° 4:** Pobreza por necesidades básicas insatisfechas del cantón Cotacachi

<b>PARROQUIAS</b>	<b>%</b>	<b>NUMERO</b>	<b>POBLACION TOTAL</b>
Imbabura	<b>58,18</b>		
Cotacachi	<b>77,7</b>	28.914	37.215
Cotacachi	64,1	9.614	15.002
Apuela	90,2	1.721	1.909
García Moreno (Llurimagua)	96	4.493	4.682
Imantag	94,9	4.421	4.660
Peñaherrera	85,9	1.718	1.999
Plaza Gutiérrez (Calvario)	88,1	575	653
Quiroga	70,1	3.896	5.561
6 de Julio de Cuellaje (Cab. en Cuellaje)	87,8	1.670	1.903
Vacas Galindo (El Churo) (Cab. en San Miguel Alto)	95,3	806	846

**Fuente:** SIISE, CENSO 2010.

**Elaborado por:** Sergio Guaján

## **Desempleo**

### **Trabajo.**

Según Cotacachi, ( 2011) menciona que:

Los datos de empleo a nivel nacional para el tercer trimestre apuntan a un fuerte incremento del empleo pleno: alza de 240 mil en relación a un año atrás, sin embargo se refleja un débil incremento de la población económicamente activa: sólo creció 63 mil cuando debido al incremento de la población en edad de trabajar debían haber aumentado por lo menos en 120 mil. En general una legislación más dura y los salarios más altos, en un contexto de una más firme resolución de hacerlos cumplir, están beneficiando a algunos con mejores plazas de trabajo, pero está cerrando el mercado laboral a otros. El desempleo a nivel nacional es de 7,4% en el tercer trimestre del año 2010. El índice más alto de pobreza por necesidades básicas insatisfechas, es en García Moreno 96%; luego está en Imantag con 94,9%; Apuela 90,2%; Plaza Gutiérrez 88,1%; Cuellaje 87,8%, Peñaherrera 85,9%; Quiroga 70,1%; y, Cotacachi 64,1%; entonces se evidencia que la pobreza es más alta en las zonas rurales; y, comparado a Cotacachi como cantón la pobreza es del 77,7% y en la provincia llega al 58,18%. (págs. 73 y 74)

### **Población económicamente Activa**

En el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Echeverría, (2011) manifiesta que:

La población económicamente activa del Cantón Cotacachi, se encuentra ubicada en un 40,73% en Cotacachi, seguida se encuentra la Parroquia de Quiroga con un 14,74%, García Moreno con 13,03%; Imantag 11,62%; Apuela 5,11%; Peñaherrera 5,04%; Cuellaje 4,93%; Vacas Galindo 2,61% y Plaza Gutiérrez 2,14%. El Cantón Cotacachi, se caracteriza por ser agrícola, se evidencia entonces que una de cada dos personas de la población económicamente activa, se encuentra ubicada en la agricultura; seguida de los servicios personales y sociales que tiene un 13,20%; manufactura 13,10%; comercio, hoteles y restaurantes 7,9%; 6,7% construcción. En menor porcentaje están las actividades no especificadas 4,7%; transporte y almacenamiento 2,6%; servicios financieros 1%; minas y canteras 0,2%; electricidad gas y agua 0,1%. (p.74)

El PEA, según el grupo ocupacional, que es el 43,4%, se encuentra en el grupo de conductores equipos de transporte, artes gráficas y otros, es decir que 2 de cada 5 personas están ubicadas dentro de este grupo; un 17,20% se puede decir una de cada

5 personas se encuentran en el grupo de los trabajadores agrícolas y forestales; un 16,9%, una de cada 5 personas se encuentra dentro del grupo de mineros, hilanderos, tabacaleros y otros; 6,9 se encuentra en el grupo de trabajadores de los servicios; el 15,7% se encuentran ubicados en el resto de grupos. La tasa bruta de ocupación a nivel de Imbabura es del 51,8% y a nivel de país 49,7%. (p. 75).

### **Subdesarrollo.**

Dentro al comunidad Piava San Pedro se puede visibilizar el subdesarrollo que se ha generado por generaciones producto de varias determinantes como el desempleo, ausencia de servicios básicos sanitarios y otros, para comprender mejor esta problemática partimos desde la definición de la pobreza misma que el Ministerio Coordinador Social (2014) menciona que la pobreza es la :

Ausencia de desarrollo; situación en las que se encuentran amplias áreas económicas del mundo, caracterizadas por su pobreza y atraso relativo y por su marginación y papel subordinado dentro del sistema económico mundial. El análisis del subdesarrollo está íntimamente ligado a la aparición en el seno de las ciencias sociales y más aún dentro de los movimientos sociales de la aspiración colectiva al desarrollo. El subdesarrollo es la pobreza marginada propia del mundo moderno- no la pobreza integrada del mundo tradicional donde los pobres estaban integrados en él, se sentían miembros del mismo, el subdesarrollo añade a la carencia la no participación. (p 22)

### **Desarrollo Comunitario**

Social M. C. (2014) manifiesta que la "Comunidad no es una realidad, una unidad preexistente; debe crearse, deben generarse un conjunto de dinámicas que nos lleven hacia esas interacciones, hacia esta estrategia comunitaria que nos permitirá llegar a ser comunidad y tener conciencia de ello."(p. 20)

### **Desarrollo.**

Es la combinación de cambios mentales y sociales de una población que la capacitan para aumentar acumulativamente su producto global. El desarrollo es más que el simple aumento o disminución del ingreso nacional. Es crear un

entorno para que las personas puedan hacer plenamente realidad sus posibilidades y vivir en forma productiva y creadora de acuerdo con sus necesidades e intereses. El desarrollo es más que crecimiento económico, el cual solamente constituye un medio, para ampliar las opciones de la población. Un elemento fundamental para la ampliación de esas opciones es el desarrollo de la capacidad humana, es decir, las múltiples cosas que la gente puede hacer o ser en la vida. (Social M. C., 2014, p. 21)

### **Desarrollo Social**

Social M. C. (2014) Manifiesta que el "desarrollo social es un proceso que, en el transcurso del tiempo, conduce al mejoramiento de las condiciones de vida de toda la población en diferentes ámbitos: salud, educación, nutrición, vivienda, vulnerabilidad, seguridad social, empleo, salarios principalmente." (p. 23)

### **Contaminación Ambiental**

Se denomina contaminación ambiental a la presencia en el ambiente de cualquier agente (físico, químico o biológico) o bien de una contaminación de varios agentes en lugares, formas y concentraciones tales que sean o puedan ser nocivos para la salud, la seguridad o para el bienestar de la población o bien, que puedan ser perjudiciales y lugares de recreación y goce de los mismos. La contaminación ambiental es también la incorporación a los cuerpos receptoras de sustancias sólidas, líquidas o gaseosas, o mezclas de ellas, siempre que alteren desfavorablemente las condiciones naturales del mismo, o que puedan afectar la salud, la higiene o el bienestar del público. (Social M. C., 2014, p. 24)

### **Planificación de la sociedad civil.**

Es la participación en la que detallan los diferentes acuerdos logrados con la comunidad en apoyo a los programas y proyectos prioritarios. Debe responder a políticas y estrategias. Especificar respecto a la participación comunitaria defendiendo a nivel de la corresponsabilidad para cumplir con los objetivos y metas señaladas, es conveniente suscribir convenios con las diferentes organizaciones comunitarias concentrando su Involucramiento, los cuales servirán de sustento para la formulación de un Plan. (Social M. C., 2014, p. 37)

## **Crecimiento Económico.**

Se refiere al crecimiento del ingreso per cápita de la población, si la tasa de crecimiento del ingreso es mayor que la tasa de crecimiento de la población, significa que la economía de un país está desarrollándose, puesto que proporcionará mayor bienestar a la colectividad. (Social M. C., 2014, p.34)

## **Organización Social Comunitaria**

Según el Cotacachi, (2011) menciona:

Es muy potente y variado, existe talento humano formado y comprometido en planificación, concertación, participación ciudadana y liderazgo, organizaciones que trabajan en redes, grupos de mujeres organizadas y dinámicas en procesos participativos, todo lo cual les ha permitido hacer incidencia política.

En cuanto a estructura de base de la población y organizaciones territoriales a pesar de la supremacía de las comunidades en la zona de Intag, la comunidad no es valorada como la principal unidad de estructura organizativa por lo cual no existe una organización zonal comunitaria, se inclinan más por lo sectorial.

Las organizaciones de base, sectoriales y temáticas poseen una débil estructura a excepción de algunos grupos de mujeres, el 75% de los clubes deportivos no poseen personería jurídica, además a éstos les cuesta rebasar su rol deportivo hacia lo social y político entendido como lo organizacional, se ha intentado involucrarlos y no se ha logrado, su naturaleza es el deporte. En el caso de las mujeres su funcionamiento es intermitente pueden ser varios grupos pero no están activos o son uno solo y se dividen para visibilizarse. (p. 37)

## **Niveles de Organización:**

Cotacachi, (2011) manifiesta:

Que a nivel cantonal, existen 15 organizaciones de segundo y 2 de tercer grado, con 306 organizaciones filiales, dando un promedio de 18 organizaciones integrantes de base<sup>36</sup>, las organizaciones que no han propuesto leyes, ordenanzas, resoluciones son el 65%, las organizaciones que no han ganado elecciones populares son 21 de las 26 investigadas pero adicionalmente los procesos electorales les divide, en relación a planes de desarrollo 18 no han elaborado, 8 si, de las cuales el 25% son organizaciones de mujeres, respecto a la ejecución de proyectos, solo la AUCC y la UNORCAC han ejecutado más de



10 proyectos en los últimos 3 años, las organizaciones que no han gestionado ningún proyecto corresponden al 35%. Salvo excepciones la mayoría de los recursos económicos provienen de cooperación internacional, a excepción de lo proveniente para el deporte a través de la Liga Cantonal. (p. 54)

A pesar del proceso de formación, la dirigencia se alterna muy poco, son las mismas personas las que asumen.

Cotacachi, (2011) manifiesta que los problemas identificados en la Asamblea Cantonal son:

- Débil articulación entre organizaciones
- Varias organizaciones con poca representatividad y están inactivas
- Descoordinaciones entre las organizaciones y GADs del cantón
- Incremento de actos delictivos por parte de pandillas juveniles
- Ausencia de organización zonal de comunidades Intag. (p. 57)

### **Sistema Económico**

Según Cotacachi, (2011) menciona que La principal actividad económica del cantón Cotacachi es la producción agropecuaria, en segundo lugar se encuentra la producción manufacturera y artesanal y en tercer lugar el turismo y los servicios de hospitalidad. Se ha intensificado la producción agro exportadora de flores, frutas espárragos y café en los últimos años.

La producción artesanal en cuero que es la actividad de manufactura y artesanal que simboliza al Cantón, y que se encuentra ubicada en la zona urbana, enfrenta problemas relacionados principalmente con calidad, precio y sobreoferta.

La producción artesanal en fibra de cabuya que se desarrollaba en la zona de Intag, se ha reducido notablemente por la difícil competencia con la producción de fibras sintéticas. (p. 49)

Social M. C., (2014) menciona que la gestión de recursos financieros y no financieros para la transformación de la matriz se toman en cuenta:

- Impulsar incentivos para fomentar la inversión privada local y extranjera que remueva la desagregación, transferencia tecnológica y el desarrollo endógeno de los territorios.

- Impulsar créditos a la producción mediante la profundización de las finanzas populares con pertinencia territorial, como alternativa a la banca privada tradicional.
- Fortalecer los mecanismos de seguros y reaseguros para el sector productivo y de servicios.
- Diseñar un sistema de seguimiento y evaluación, para la consecución de metas territorializadas de las condiciones de crédito (montos, plazos, tasas de interés), que otorgue la banca pública para el impulso de sectores prioritarios.

### **Hipótesis**

Permitirá el Análisis de la ausencia de servicios básicos sanitarios, la repercusión en el subdesarrollo de las familias de la comunidad Piava San Pedro parroquia El Sagrario cantón Cotacachi.

### **Señalamiento de Variables**

#### **Variable Independiente.**

Servicios básicos sanitarios en la comunidad Piava San Pedro parroquia El Sagrario cantón Cotacachi.

#### **Variable dependiente.**

El subdesarrollo de las familias en la comunidad Piava San Pedro parroquia El Sagrario cantón Cotacachi.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **Enfoque de la Modalidad**

La presente investigación es cuantitativa, puesto que a través de ella se obtendrán información estadística que me permitirá particularizar la problemática.

El estudio de campo implica recolectar información que es expresada numéricamente en el análisis de resultados; la sustentación teórica-científica sobre las variables de estudio requiere de un estudio cualitativo, además de ello se debe analizar y recuperar información existente en el mundo del conocimiento sobre el sistema de mejores continuas y procesos de calidad.

El diseño de la investigación se realizó de la siguiente manera:

1. Análisis de la problemática por parte del investigador, pues existe muchas interrogantes con respecto al impacto negativo que tiene la ausencia de servicios básicos sanitarios en los habitantes de la Comunidad Piava San Pedro.
2. Socialización de la propuesta de investigación a todos los habitantes de la Comunidad, donde se expone los objetivos de la investigación.
3. Aceptación de la comunidad para realizar la investigación y facilitar la información necesaria.
4. Determinar las unidades de observación, se tomo al universo de la población, que son las 67 familias que existe en la comunidad.
5. Diseño del formato de encuesta, a fin de recabar la información necesaria, según lo previsto en los objetivos de la investigación y sus variables.

6. Tabulación de la encuesta, con los datos obtenidos se realizará el análisis e interpretación de los resultados.
7. Planteamiento de conclusiones y recomendaciones a la investigación

### **Modalidad de Investigación**

Dentro de las modalidades de la investigación dentro de las áreas de la práctica en Wikipedia, (2017) hace mención las siguientes tipos de investigación:

**Investigación Documental:** Este tipo de investigación es la que se realiza apoyándose en fuentes de carácter documental, esto es, en documentos de cualquier especie. Como subtipos de esta investigación están la investigación bibliográfica, la hemerográfica y la archivística; la primera se basa en la consulta de libros, la segunda en artículos o ensayos de revistas y periódicos, y la tercera en documentos que se encuentran en los archivos, como cartas, oficios, circulares, expedientes, etcétera.

**Investigación de Campo:** Este tipo de investigación se apoya en informaciones que provienen entre otras, de entrevistas, cuestionarios, encuestas y observaciones. En esta se obtiene la información directamente en la realidad en que se encuentra, por lo tanto, implica observación directa por parte del investigador.

**Investigación Experimental:** Es la investigación en la que se obtiene la información por medio de la observación de los hechos, y que se encuentra dirigida a modificar la realidad con el propósito de estudiarla en circunstancias en las que normalmente no se encuentran, con el fin de describir y analizar lo que ocurriría en determinadas condiciones.

**Investigación Exploratoria:** Es la que se realiza con el propósito de destacar los aspectos fundamentales de una problemática determinada y encontrar los procedimientos adecuados para elaborar una investigación posterior. Es útil desarrollar este tipo de investigación porque, al contar con sus resultados, se simplifica el abrir líneas de investigación y proceder a su comprobación.\*  
**Investigación Descriptiva:** Mediante este tipo de investigación, que utiliza el método de análisis, se logra caracterizar un objeto de estudio o una situación concreta, señalar sus características y propiedades. Combinada con ciertos criterios de clasificación sirve para ordenar, agrupar o sistematizar los objetos involucrados en el trabajo indagatorio.

**Investigación Explicativa:** Mediante este tipo de investigación, que requiere la combinación de los métodos analítico y sintético, en conjugación con el deductivo y el inductivo, se trata de responder o dar cuenta de los porqués del objeto que se investigación

### **Bibliográfico-Documental**

La fundamentación teórica exigió acudir a las diversas fuentes de información.

Para el efecto se realizó libros especializados, textos, enciclopedias, revistas, internet, y otros documentos en las áreas de estudio de las variables que permitan respaldar científicamente la investigación. Toda la investigación requirió necesariamente del apoyo de la investigación documental y bibliográfica, tanto para el estudio preliminar que sustentó la necesidad de este trabajo, como para la elaboración de la propuesta, particularmente esta última, porque se necesitó un trabajo profundo de biblioteca textual y virtual para encontrar estrategias que ayuden para el Análisis de la ausencia de servicios básicos sanitarios y su repercusión en el subdesarrollo de las familias de la comunidad Piava San Pedro parroquia El Sagrario cantón Cotacachi

### **De campo.**

Se realizará el trabajo involucrando directamente a los jefes y jefas de hogar y cabildo de la Comunidad Piava San Pedro, los mismos que facilitarán la información necesaria para realizar el proceso investigativo utilizando instrumentos previamente diseñados que recoge datos de los involucrados en esta investigación. Para el efecto se utiliza una serie de técnicas e instrumentos para el trabajo de campo mediante la entrevista para la aplicación de encuesta a las 67 familias.

## **Tipos o Niveles de Investigación**

### **Descriptivo**

Se utilizó la investigación descriptiva por que el objetivo primario radica en analizar la ausencia de los servicios básicos sanitarios de las familias de la comunidad y su incidencia en el subdesarrollo para la cual se utilizaron criterios sistemáticos que permitieron poner de manifiesto su estructura en cuanto a su convivencia diaria.

Determinada la realidad de los servicios básico sanitarios y su incidencia, se plantea las variables de interés para la investigación, se prioriza la problemática mas latente donde el cierre de esa brecha permitan mejorar las condiciones de las familias, por consiguiente establecer al menos acciones en base a un estudio de pre factibilidad para el establecimiento de un servicio básico sanitario.

En el exploratorio, se involucra directamente a los habitantes de la comunidad, puesto que son los que aplican todas las actividades relacionadas con el tema de investigación.

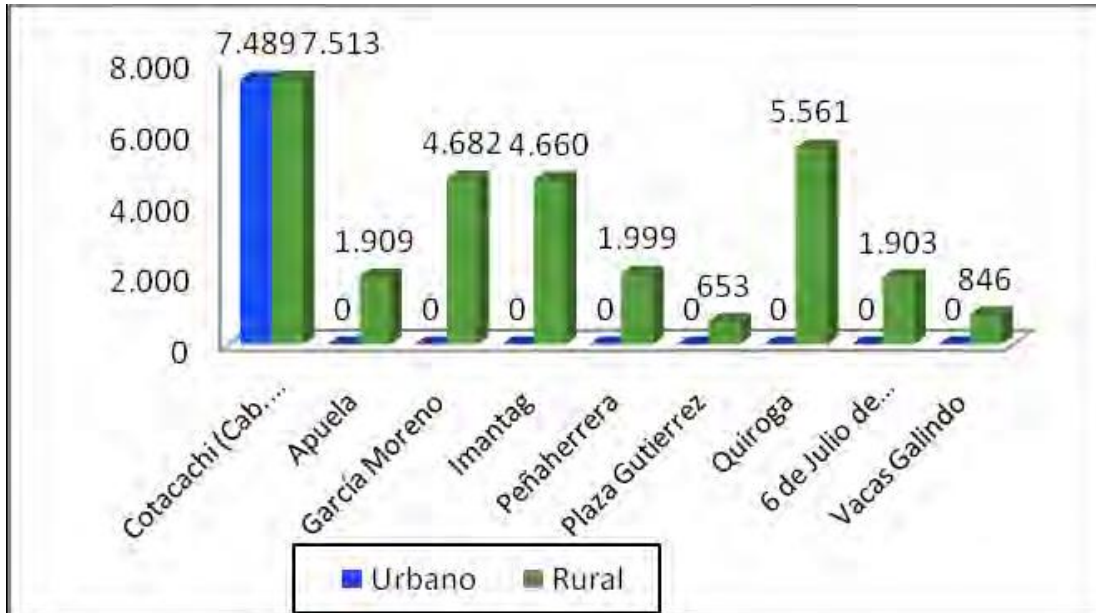
## **Población y Muestra**

### **Población.**

Es el conjunto de objetos, símbolos, personas, empresas a la que se refiere una investigación lo cual representa una totalidad. La población de la investigación son las 67 familias de la Comunidad Piava San Pedro.

En el Plan de Desarrollo y ordenamiento territorial Echeverría, (2011) manifiesta que:

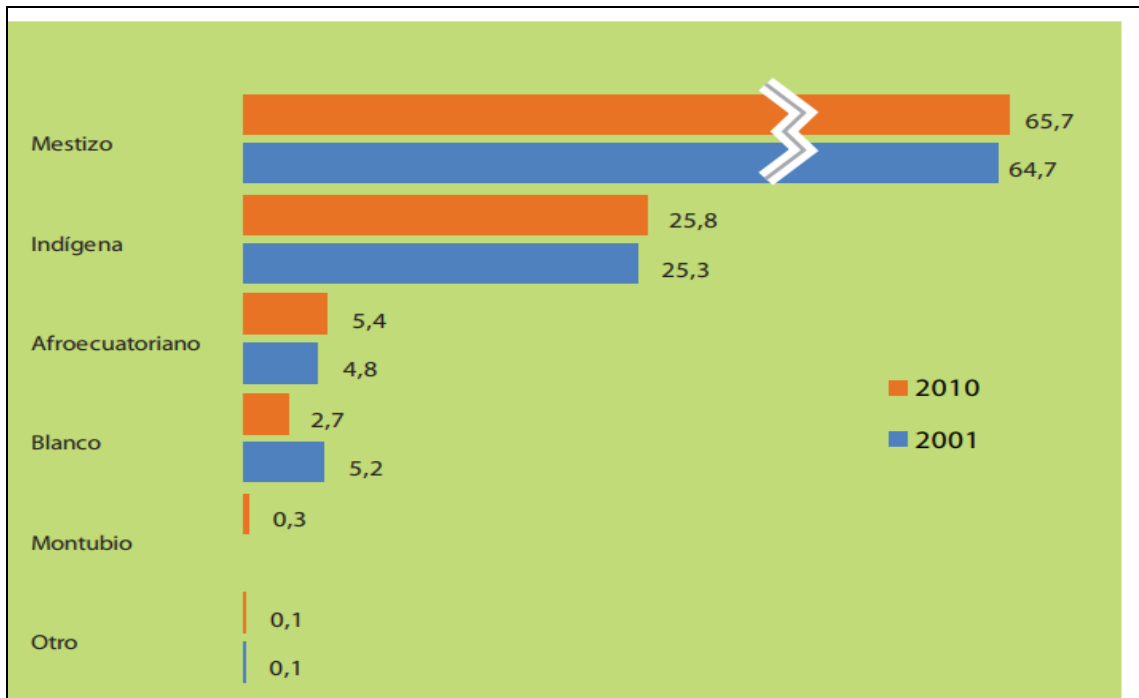
La población del cantón Santa Ana de Cotacachi de acuerdo al censo 2010, alberga a un total de 37215 habitantes, de los cuales el 20% (7489 habitantes.) se ubican en el área urbana, y el 80% (29726 habitantes.) en el área rural. (p. 30)



**Gráfico N° 13:** Población del cantón Cotacachi

**Fuente:** SIISE, CENSO 2010.

**Elaborado por:** Sergio Guaján.



**Gráfico N° 14:** Población por autoidentificación étnica.

**Fuente:** INEC, CENSO 2010.

**Elaborado por:** Sergio Guaján



Cantones	Hombres	%	Mujeres	%	Total	Viviendas*	Viviendas**	Viviendas***
Antonio Ante	21.069	10,9	22.449	11,0	43.518	12.514	12.502	10.868
Cotacachi	20.090	10,4	19.946	9,7	40.036	12.484	12.459	9.729
Ibarra	87.786	45,3	93.389	45,6	181.175	56.021	55.980	47.521
Otavalo	50.446	26,0	54.428	26,6	104.874	30.966	30.910	25.189
Pimampiro	6.448	3,3	6.522	3,2	12.970	5.052	5.050	3.705
San Miguel de Urququí	7.825	4,0	7.846	3,8	15.671	5.790	5.785	4.074
<b>Total</b>	<b>193.664</b>	<b>100</b>	<b>204.580</b>	<b>100</b>	<b>398.244</b>	<b>122.827</b>	<b>122.686</b>	<b>101.086</b>

**Gráfico N° 15:** Población por cantones de la provincia de Imbabura.

**Fuente:** INEC, CENSO 2010.

**Elaborado por:** Sergio Guaján.

**Muestra.-** Es una parte o un subconjunto de las mediciones a la que se refiere una investigación a la población en general.

Debido a que el universo de la muestra es menos que 100 unidades de estudio se toma el total de universo sin el cálculo de la muestra poblacional

**Cuadro N° 5: Población**

<b>Población objetiva</b>	<b>Número</b>	<b>Autoidentificaci ón étnica</b>	<b>Legua ancestral</b>
Jefes y jefas de los núcleos de Familias de la comunidad Piava San Pedro	67	Indígenas	Kichwa

**Elaborado por:** Sergio Guaján

**Fuente:** Censo Comunitario 2016

### Operacionalización de Variables

**Cuadro N° 6: Variable Independiente - Servicios básicos sanitarios**

Conceptualización	Dimensión	Indicadores	Ítems básicos	Técnicas e instrumentos
Significa el diálogo entre los actores sociales existente dentro de la comunidad (familias) para identificar la situación de los servicios básicos sanitarios de la comunidad Piava San Pedro parroquia El Sagrario cantón Cotacachi	Servicios básicos sanitarios.	% de familias que cuentan con servicios básicos sanitarios.	¿ Qué tipo de agua de consumo tiene en su vivienda? ¿ Tiene el servicios para evacuar los desechos sólidos tiene en su vivienda ? ¿ Tienen servicio de energía eléctrico en su vivienda? ¿Tienen ustedes un servicios de recolector de basura ? ¿Sabe leer y escribir el jefe(a) de hogar? ¿Gana el sueldo básico el jefe(a) de hogar? ¿ Considera que la infraestructura de su vivienda está en buenas condiciones?	Documentos de procesos parlamentarios de la comunidad. Encuestas a las familias del sector y observación de campo.

**Elaborado por:** Sergio Guaján

**Fuente:** Investigación

**Cuadro N° 7: Variable dependiente - Subdesarrollo de las familias.**

Conceptualización	Dimensión	Indicadores	Ítems básicos	Técnicas e instrumentos
El <b>subdesarrollo</b> es aquella situación donde no se cuenta con cierta cantidad de riqueza, servicios o capacidades productivas, caracterizadas por su pobreza y atraso relativo y por su marginación y papel subordinado dentro del sistema económico mundial.	Subdesarrollo de las familias.	% de familias identificadas en el subdesarrollo y su repercusión en su entorno social.	¿El jefe (a) de hogar a migrado por situación de trabajo en los últimos 3 meses ? ¿Cuál es nivel de pobreza de la zona? ¿ Cual es el PEA de la zona? ¿Cuál es la principal actividad económica de la zona? ¿Percibe Sueldo básico del jefe de hogar?	Datos estadísticos del INEC  Encuestas a las familias del sector y observación de campo.

**Elaborado por:** Sergio Guaján

**Fuente:** Investigación

## **Recolección de la Información**

En este estudio previo desarrollo de las encuestas y aprobación de las mismas, se procederá a socializar a los miembros del cabildo de la comunidad y jefes (as) d familia de la comunidad Piava San Pedro, a fin de obtener la aceptación para la aplicación de los instrumentos, seguidamente se realizó una cronograma de visitas con las familias involucradas para la recolección de la información, mediante la aplicación de los instrumentos, su tiempo de ejecución será para 20 min en el caso de las encuestas..

### **Técnicas e Instrumentos utilizados**

#### **Fuentes Primarias**

Las fuentes primarias a ser empleadas en la investigación serán:

- Encuestas (familias)

#### **Fuentes Secundarias**

Las fuentes secundarias a ser empleadas serán:

- Textos
- Artículos de revistas relacionadas con el tema
- Planes de Desarrollo y Ordenamiento territorial.
- Estadísticas y censos INEC 2010.

## Validez y Confiabilidad

La validez de los instrumentos está dada por el juicio de los miembros del cabildo comunitario de Piava San Pedro y Tutor de tesis.

## Plan para la Recolección de la Información

La investigación de campo se realizó durante los días sábados y domingos del mes de julio siendo 1, 2 8, 9, 15 y 16 del presente año. Se encuestó a las jefes (as) de familia en cada uno de las viviendas. El procedimiento seguido para la recolección de la información se sintetiza en el siguiente cuadro:

**Cuadro N° 8: Plan para la Recolección de la Información**

<b>PREGUNTAS BÁSICAS</b>	<b>EXPLICACIÓN</b>
1. ¿Para qué?	Para alcanzar los objetivos de la investigación
2. ¿De qué persona?	Jefes jefas de hogar como beneficiarios
3. ¿Sobre qué aspectos?	Indicadores sociales de variables de pendientes e independientes.
4. ¿Quiénes?	A los miembros del universo investigado
5. ¿Cuándo?	julio del 2017
6. ¿Dónde?	Comunidad Piava San Pedro
7. ¿Cuántas veces?	Aplicación Una vez por núcleo familiar
8. ¿Qué técnicas de recolección?	Encuesta de a jefes (as)de hogar
9. ¿Con qué?	Encuesta con preguntas cerradas sin distractores
10. ¿En qué situación?	In situ en la comunidad Piava San Pedro

**Fuente:** Investigación

**Elaborado por:** Sergio Guaján

## **Procesamiento y Análisis de la Información**

El procesamiento de la información que se recolectó con las encuestas realizadas, siguió los siguientes pasos:

- Organización del cuestionario de investigación.
- Tabulación de datos obtenidos con las encuestas
- Elaboración de tablas de frecuencia porcentual de los resultados con sus respectivos cuadros.
- Análisis e interpretación de resultados.

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

En este capítulo se desarrolla el estudio interpretativo de la información recolectada en el trabajo de campo, sobre la base de:

- Análisis cuantitativo
- Interpretación Cualitativa

#### Variable Independiente

#### Encuesta Dirigida a jefes y jefas de hogar.

- ¿ Tienen servicio de agua potable ?

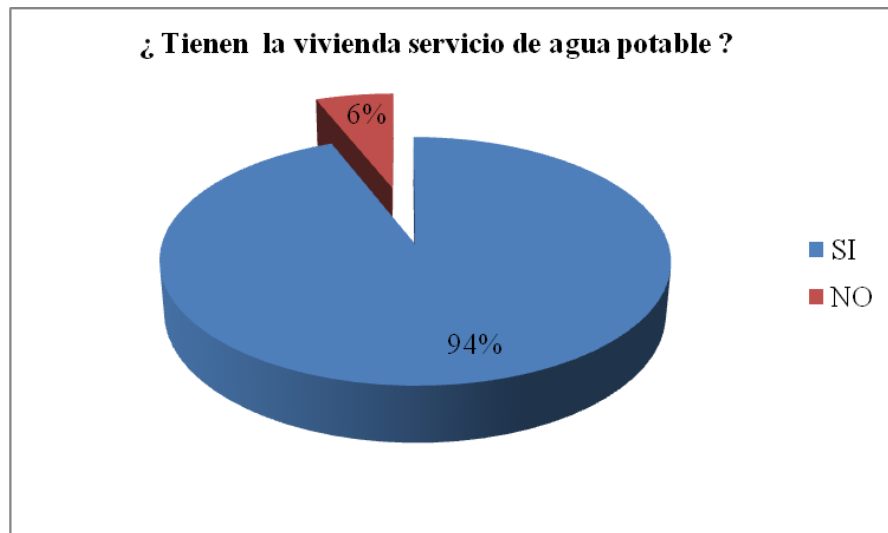
**Cuadro N° 9:** ¿Tienen servicio de agua potable?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	63	94%
NO	4	6%
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a familias de la comunidad Piava San Pedro

**Elaborado por:** Sergio Guaján





**Gráfico N° 16:** Tiene la vivienda servicio de agua potable

**Fuente:** Encuesta aplicada a las familias de la comunidad Piava San Pedro

**Elaborado por:** Sergio Guaján

### **Análisis e interpretación**

En el gráfico se observa que el 94% de las familias poseen servicio de agua potable, el 6 % no tienen el servicio de agua potable quienes utilizan agua no potable.

Esta dotación de agua hace más factible la dotación del servicio básico de alcantarillado, ya que un sistema de evacuación de desechos sólidos no podría implementarse ante la ausencia de agua potable en este caso las viviendas tienen acceso en su mayoría.

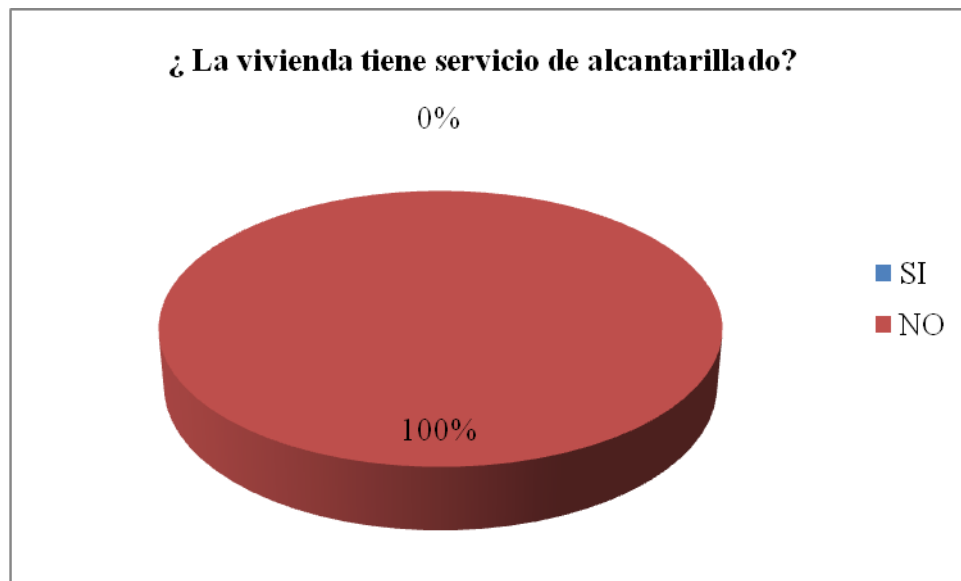
- **¿La vivienda tiene servicio de alcantarillado?**

**Cuadro N° 10:** ¿La vivienda tiene servicio de alcantarillado?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	0	0%
NO	67	100%
<b>TOTAL</b>	67	100%

**Fuente:** Encuesta aplicada a familias de la comunidad Piava San Pedro

**Elaborado por:** Sergio Guaján



**Gráfico N° 17:** Viviendas con servicio de alcantarillado

**Fuente:** Encuesta aplicada a familias de la comunidad Piava San Pedro

**Elaborado por:** Sergio Guaján

### **Análisis e interpretación**

En el gráfico diecisiete se observa que el 100% de las viviendas no cuentan con el servicio de alcantarillado para evacuar los desechos sólidos.

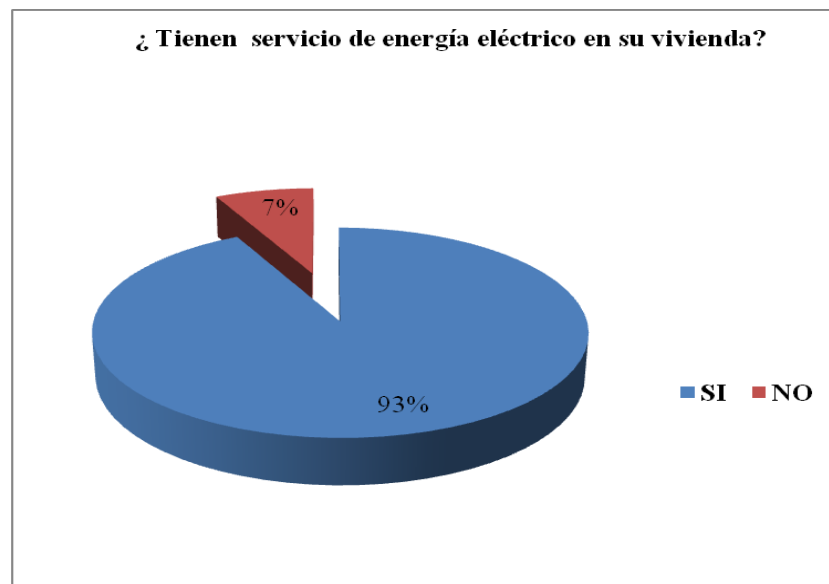
Frente a esta realidad se hace necesario una urgente intervención con la dotación del servicio básico de alcantarillado, ya que han colapsado el sistema casero de evacuación de excretas, convirtiéndose en focos de infección que afectan a la salud de las familias y perjudica su economía familiar

- **¿Tienen servicio de energía eléctrica en su vivienda?**

**Cuadro N° 11:** ¿Tienen servicio de energía eléctrica en su vivienda?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	62	93%
NO	5	7%
<b>TOTAL</b>	<b>67</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a familias de la comunidad Piava San Pedro  
**Elaborado por:** Sergio Guaján



**Gráfico N° 18:** Servicio de energía eléctrica en su vivienda

**Fuente:** Encuesta aplicada a familias de la comunidad Piava San Pedro  
**Elaborado por:** Sergio Guaján

### **Análisis e interpretación**

En el gráfico ocho se observa que el 93% de las viviendas tienen el servicio de energía eléctrica, el 7 % de las viviendas no tiene el servicio eléctrico.

Uno de los determinaste del subdesarrollo es el no acceso al servicio de energía eléctrica en las viviendas dignificando su entorno, por ende un factor positivo en esta comunidad es que en su mayoría cuentan con este servicio, hay familias que no cuentan con este servicio debido a su nivel de pobreza y se vuelve una carga de pagos mensuales que no pueden cubrirlas.

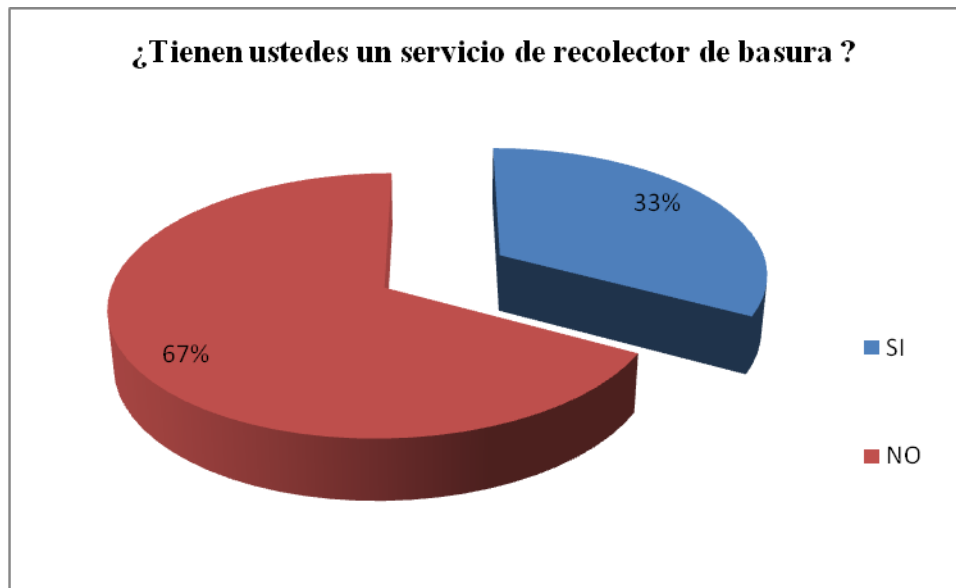
- **¿Tienen ustedes un servicios de recolector de basura ?**

**Cuadro N° 12: : ¿Tienen ustedes un servicios de recolector de basura?**

<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>SI</b>	22	33%
<b>NO</b>	45	67%
<b>TOTAL</b>	<b>67</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a familias de la comunidad Piava San Pedro

**Elaborado por:** Sergio Guaján



**Gráfico N° 19:** Servicio de recolector de basura en la comunidad  
**Fuente:** Encuesta aplicada a familias de la comunidad Piava San Pedro  
**Elaborado por:** Sergio Guaján

### **Análisis e interpretación**

En el gráfico diecinueve se observa que el 67% de las viviendas no tienen el recolector de basura y el 33 % de las viviendas si tienen el servicios de recolección una vez al mes.

El manejo correcto de los desechos orgánicos e inorgánicos a la ausencia de recolector es imprescindible ya que se pueden volver focos de infección de enfermedades, se deben buscar alternativas para su desecho con programas coordinados con instancias que tiene la competencias.

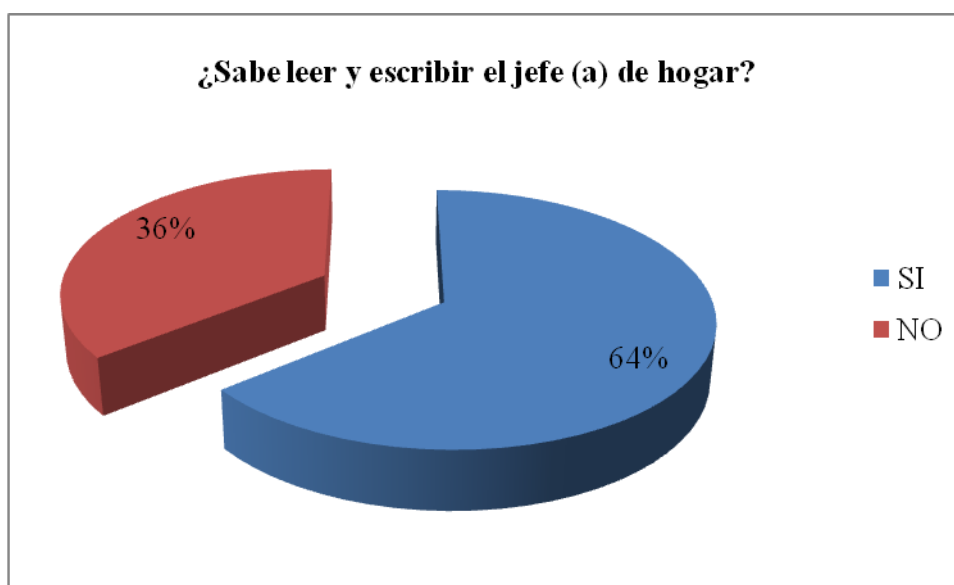
- **¿Sabe leer y escribir el jefe (a) de hogar?**

**Cuadro N° 13: ¿Sabe leer y escribir el jefe (a) de hogar?**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	43	64%
NO	24	36%
<b>TOTAL</b>	<b>67</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a familias de la comunidad Piava San Pedro

**Elaborado por:** Sergio Guaján



**Gráfico N° 20:** Sabe leer y escribir el jefe (a) de hogar

**Fuente:** Encuesta aplicada a familias de la comunidad Piava San Pedro

**Elaborado por:** Sergio Guaján

### **Análisis e interpretación**

En el gráfico veinte se observa que el 64 % de los jefes (as) de hogar saben leer y escribir y el 36% no sabe leer y escribir se consideran analfabetas.

El acceso a la educación está relacionado directamente a la capacidad del sujeto en el desarrollo de su entorno social económico, en la actualidad la mano de obra

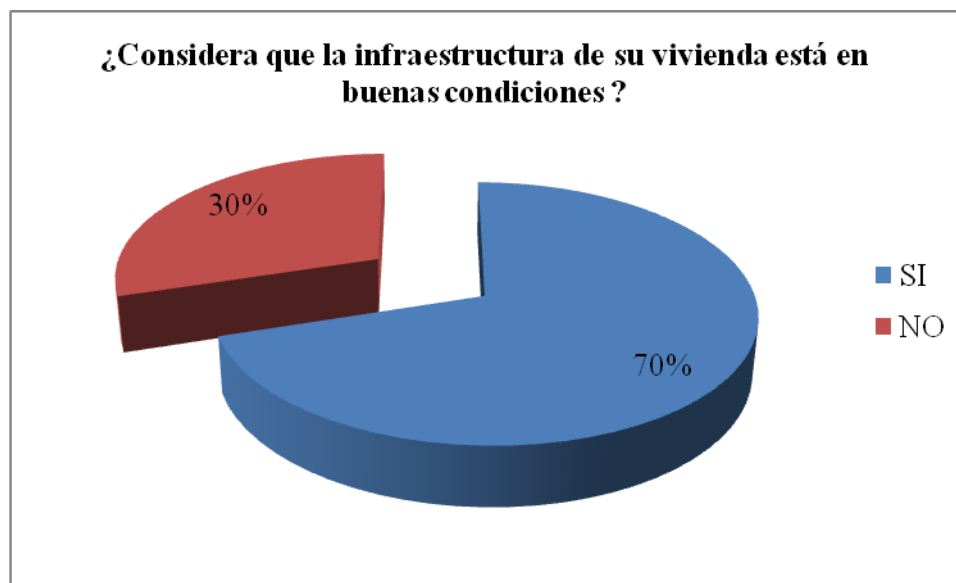
calificada o especializada es la que tiene mayor oportunidad laboral, en la comunidad se visibiliza en su mayoría los jefes (as) de hogar tiene esta limitaciones frente a esta realidad se podría plantear un escenario de educación acelerada para jóvenes y adultos en coordinación con el ministerio de educación.

- **¿Considera que la infraestructura de su vivienda está en buenas condiciones?**

**Cuadro N° 14:** ¿Considera que la infraestructura de su vivienda está en buenas condiciones?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	47	70%
NO	20	30%
<b>TOTAL</b>	<b>67</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a familias de la comunidad Piava San Pedro  
**Elaborado por:** Sergio Guaján



**Gráfico N° 21:** ¿Considera que la infraestructura de su vivienda está en buenas condiciones?

**Fuente:** Encuesta aplicada a familias de la comunidad Piava San Pedro  
**Elaborado por:** Sergio Guaján

## **Análisis e interpretación**

En el gráfico veintiuno se observa que el 70 % de las familias consideran que la infraestructura de la vivienda está y el 30% considera que la infraestructura no tiene buenas condiciones.

El acceso a una vivienda digna es otro factor relacionado fuertemente para que las familias superen el subdesarrollo se visibiliza que por generaciones se han construido viviendas improvisadas con material de medio, adicional las casas con piso de tierra, sus paredes de tapial o bareque hace que las condiciones de vida sean infrahumanas y en completo hacinamiento, se hace necesario una intervención desde el estado con proyectos de repotenciación o conjuntos habitacionales integrales.

### **Encuesta variable Dependiente**

- **¿Tiene sueldo básico del jefe de hogar?**

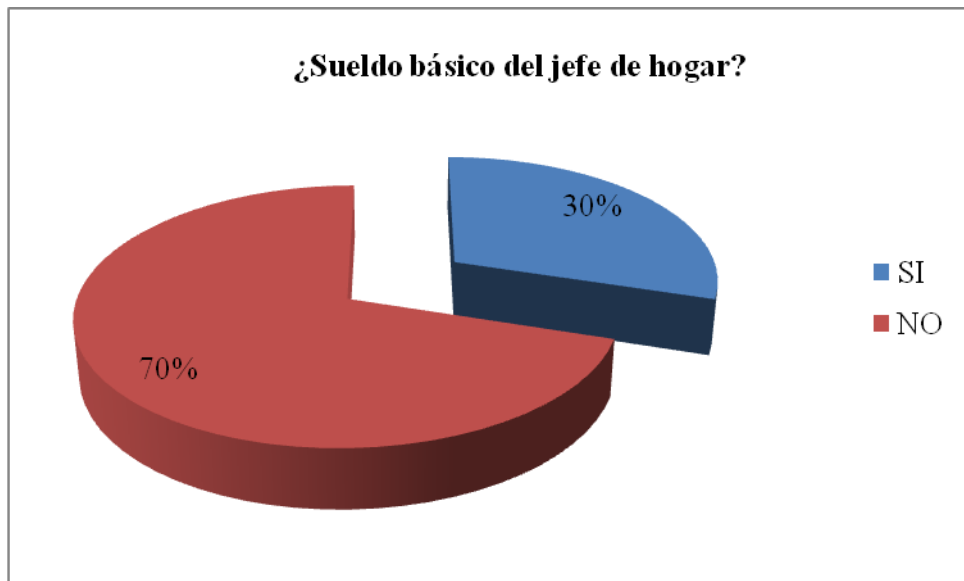
**Cuadro N° 15:** ¿Sueldo básico del jefe de hogar?

<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>SI</b>	20	30%
<b>NO</b>	47	70%
<b>TOTAL</b>	67	100%

**Fuente:** Encuesta aplicada a familias de la comunidad Piava San Pedro

**Elaborado por:** Sergio Guaján





**Gráfico N° 22:** Sueldo básico el jefe (a) de hogar

**Fuente:** Encuesta aplicada a familias de la comunidad Piava San Pedro

**Elaborado por:** Sergio Guaján

### **Análisis e interpretación**

En el gráfico veintiuno se observa que el 70% de los jefes (as) de hogar no tiene un sueldo básico mensual y el 30 % de jefes de hogar gana el sueldo básico.

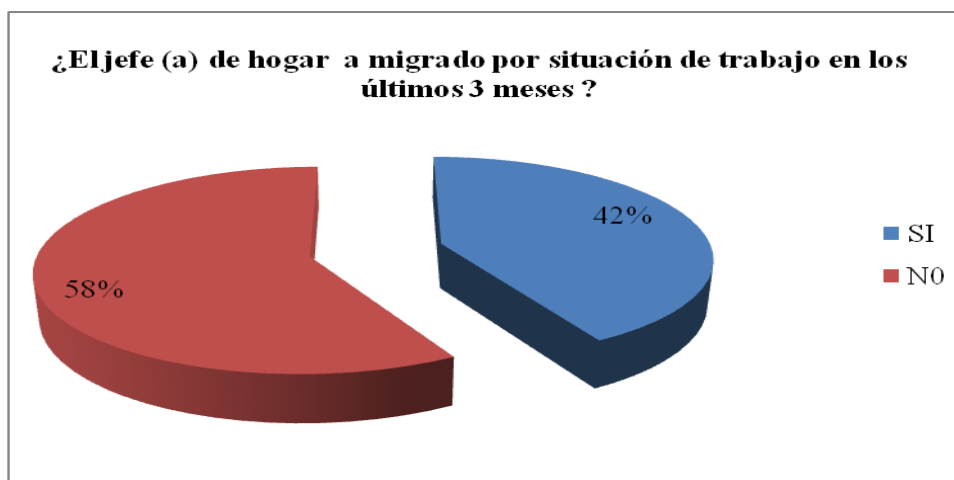
El sueldo básico en el Ecuador es de \$375 mensuales las mismas que no cubren la canasta básica que es superior a la remuneración establecida y en la comunidad en su mayoría no cubre el sueldo básico ya que se desenvuelven como jornales además sin los beneficios de ley que suma a la pobreza por ingresos mínimos mensuales de la familia.

- **¿El jefe (a) de hogar a migrado por situación de trabajo en los últimos 3 meses?**

**Cuadro N° 16:** ¿El jefe (a) de hogar a migrado por situación de trabajo en los últimos 3 meses?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	28	42%
N0	39	58%
<b>TOTAL</b>	<b>67</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a familias de la comunidad Piava San Pedro  
**Elaborado por:** Sergio Guaján



**Gráfico N° 23:** Situación de migración del jefe (a) de hogar por trabajo  
**Fuente:** Encuesta aplicada a familias de la comunidad Piava San Pedro  
**Elaborado por:** Sergio Guaján

### **Análisis e interpretación**

En el gráfico veintitres se observa que el 58% de los jefes (as) de hogar no han migrado por temas laborales y el 48% de jefes (as) de hogar si han migrado por cuestiones laborales.

La migración de los cabezas de hogar en la comunidad ha dado lugar a la conformación de familias disfuncionales, a que la responsabilidad de crianza de los

hijos (as) caiga directamente a la responsabilidad de la Madre de familia, también se visibiliza el abandono de los dos progenitores que causa mayor consecuencias sociales como el rezago escolar o la repitencia de año que vuelve el problema de intergeneracional insuperable.

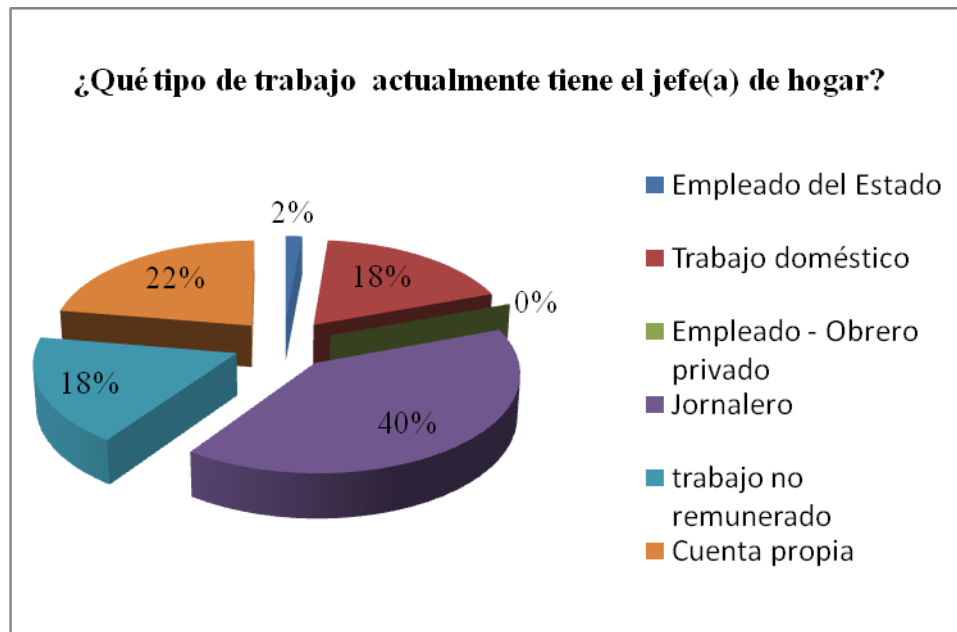
- ¿Qué tipo de trabajo actualmente tiene el jefe(a) de hogar?

**Cuadro N° 17:** Tipo de trabajo del jefe de hogar

<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Empleado del Estado</b>	1	1%
<b>Trabajo doméstico</b>	12	18%
<b>Empleado - Obrero privado</b>	0	0%
<b>Jornalero</b>	27	40%
<b>trabajo no remunerado</b>	12	18%
<b>Cuenta propia</b>	15	22%
<b>TOTAL</b>	<b>67</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a familias de la comunidad Piava San Pedro

**Elaborado por:** Sergio Guaján



**Gráfico N° 24:** Tipo de trabajo del jefe (a) de hogar

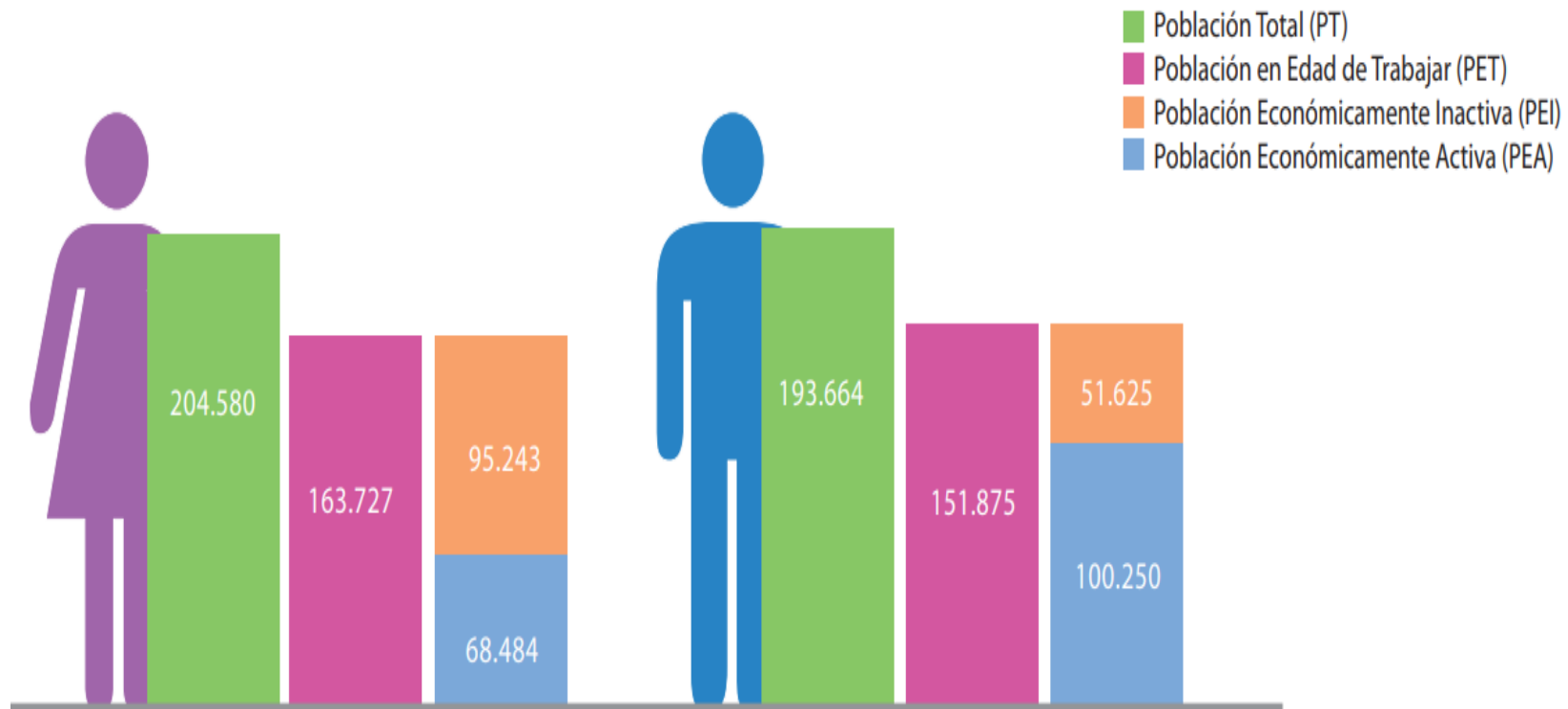
**Fuente:** Encuesta aplicada a familias de la comunidad Piava San Pedro

**Elaborado por:** Sergio Guaján

### **Análisis e interpretación.**

En el gráfico veinticuatro se observa que el 40% de los jefes (as) de hogar son jornaleros, el 22% trabajan por cuenta propia con negocios ambulantes, el 18% trabajan en el servicio doméstico, el 18% realizan trabajos no remunerados en sus propiedades pequeñas y el 2% de los jefes de hogar tiene un cargo en el sector del estado.

El tipo de trabajo de los jefes (as) de hogar en la comunidad en su mayoría depende de las 2 haciendas acogiéndose a la temporalidad y necesidad de estas dos haciendas, se observa que está relacionado al nivel educativo y la mano de obra no especializada por la cual no pueden aspirar un espacio laboral de larga duración, afectando los ingresos mínimos vitales mensuales de la familia sin ninguna alternativa de solución inmediata.



**Gráfico N° 25:** Estructura de la población económicamente activa de Imbabura

**Fuente:** INEC, Censo 2010

**Elaborado por:** Sergio Guaján

### **Análisis e interpretación.**

En el gráfico veinticinco se observa que La PEA en Imbabura corresponde en su mayoría a hombres de 100.250 y en mujeres de 68.484, la población económicamente inactiva corresponde en hombres a 51.625 y el mujeres 95.243, la población en edad para trabajar en hombres 151.875 y en mujeres 163.727.

La población económicamente activa en la provincia de Imbabura está constituida por los productores, es decir, por quienes desempeñan alguna función en la actividad productiva de la sociedad o están en posibilidad de hacerlo por sus condiciones de edad y aptitud, aunque transitoriamente carezcan de empleo.

La población económicamente activa son las personas que trabajan o están buscando trabajo. Los empleados se dividen en dos grandes grupos, los que tienen un empleo adecuado y los que tienen un empleo no adecuado, es decir, informal y hasta no remunerado.

**Cuadro N° 18:** Pobreza por necesidades básicas insatisfechas - NBI

<b>CÓDIGO DISTRITOS</b>	<b>NOMBRE DEL DISTRITO</b>	<b>POBREZA POR NBI</b>	<b>MESTIZO</b>	<b>MONTUBIO</b>
10D01	IBARRA,PIMAMPIRO,SAN MIGUEL DE URCUQUI	44,2	39,2	44,5
10D02	ANTONIO ANTE, OTAVALO	63,2	44,9	58,9
10D03	COTACACHI	72,8	61,0	83,6
<b>ZONA 1</b>		<b>69,2</b>	<b>62,8</b>	<b>86,4</b>
<b>NACIONAL</b>		<b>60,1</b>	<b>55,1</b>	<b>83,6</b>

**Fuente:** SENPLADES 2015

**Elaborado por:** Sergio Guaján

### **Análisis e interpretación.**

En el cuadro dieciocho se observa que la media nacional de necesidades básicas insatisfechas es de 60.1% , en la Zona uno 69,2% y el cantón Cotacachi es de 72,8% a diferencia que en Otavalo y Antonio Ante es de 63,2% y en Pimampiro, Urcuqui e Ibarra es de 44,2%

Este comportamiento indica que el NBI en Cotacachi es alto y el cierre de brechas no es inmediato, El NBI está relacionado a la falta de servicios básicos sanitarios, vivienda, educación acceso a la educación, hacinamiento y la capacidad económica de las familias dentro de la provincia somos el cantón con mayor necesidades básicas.

### **Verificación de Hipótesis**

Para comprobar la hipótesis establecida en la presente investigación, se empleó la prueba de independencia Chi- Cuadrado que es un método ideal para determinar si la hipótesis planteada es aceptada o rechazada, tomando en cuenta las frecuencias esperadas y observadas en la muestra. Esta prueba nos permite determinar si existe una relación entre dos variables categóricas, luego de analizar los resultados de la información obtenida en las encuestas.

### **Hipótesis de investigación**

El Análisis de la ausencia de servicios básicos sanitarios, permitirá identificar que servicios básico repercute en el subdesarrollo de las familias de la comunidad Piava San Pedro parroquia El Sagrario cantón Cotacachi.

## **Variables**

### **Variable Independiente.**

La ausencia de uno de los Servicios básicos sanitarios en la comunidad Piava San Pedro parroquia El Sagrario cantón Cotacachi.

### **Variable dependiente.**

El subdesarrollo de las familias en la comunidad Piava San Pedro parroquia El Sagrario cantón Cotacachi.

### **Planteamiento de la Hipótesis**

**H0**= Hipótesis Nula

**H1**= Hipótesis Alternativa

### **Modelo Lógico**

**Hipótesis Nula (H<sub>0</sub>):** El Análisis de la ausencia de servicios básicos sanitarios, no permitirá identificar los parámetros que inciden en el subdesarrollo de las familias de la comunidad Piava San Pedro parroquia El Sagrario cantón Cotacachi.

**Hipótesis Alternativa (H<sub>1</sub>):** El Análisis de la ausencia de servicios básicos sanitarios, permitirá identificar los parámetros que inciden en el subdesarrollo de las familias de la comunidad Piava San Pedro parroquia El Sagrario cantón Cotacachi.



### Modelo Matemático

Ho: O = E (no existe diferencia significativa entre los datos observados y los esperados)

Hi: O ≠ E (si existe diferencia significativa entre los datos observados y los esperados)

### Modelo Estadístico

$$\chi^2_{[(r-1)*(s-1)]} = \sum_{i=1}^{n=(r*s)} \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$$

### Nivel de significación $\alpha$

$\alpha = 0.05$                       95% de confiabilidad

- Sig. >=5% Se acepta que entre las dos variables hay independencia.
- Sig. <=5% Las variables tienen correlación.

### Cálculo Estadístico.

**Cuadro N° 19: Cálculo Estadístico**

<b>Atributo S/Atributo R</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>Sumatoria</b>
La ausencia de uno de los Servicios básicos sanitarios en la comunidad Piava San Pedro parroquia El Sagrario cantón Cotacachi	153	115	<b>268</b>
El subdesarrollo de las familias en la comunidad Piava San Pedro parroquia El Sagrario cantón Cotacachi	82	86	<b>168</b>
P. marg	<b>235</b>	<b>201</b>	<b>436</b>

**Fuente:** Investigación

**Elaborado por:** Sergio Guaján

**Cuadro N° 20: Tabla de contingencias para las probabilidades**

<b>Atributo S/Atributo R</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>Z</b>	<b>P marg</b>
A	0.3509	0.2638	0.0000	<b>0.6147</b>
B	0.1881	0.1972	0.0000	<b>0.3853</b>
<b>P marg</b>	<b>0.5390</b>	<b>0.4610</b>	<b>0.0000</b>	<b>1.0000</b>

**Fuente:** Investigación

**Elaborado por:** Sergio Guaján

**Cuadro N° 21: Frecuencias Esperadas ( toma de probabilidades de los marginales)**

	<b>SI</b>	<b>NO</b>		
A	144.45	123.55	0.00	<b>268.00</b>
B	90.55	77.45	0.00	<b>168.00</b>
	<b>235.00</b>	<b>201.00</b>	<b>0.00</b>	<b>436.00</b>

**Fuente:** Investigación

**Elaborado por:** Sergio Guaján

### Valor Críticos

$$\text{Distribución Chi cuadrado con } (3-1)*(3-1) \text{ gl} = (2-1)*(2-1) \\ = 1 \text{ gl}$$

**Cuadro N° 22: Valores críticos**

<b>Nivel se significancia</b>	<b>Valores Críticos según nivel de significancia</b>
<b>0.05</b>	<b>3.841</b>

**Fuente:** Investigación

**Elaborado por:** Sergio Guaján

### Valor empírico

**Cuadro N° 23:** Valor empírico

0.506	0.592	1.098
0.807	0.944	1.751
	<b>Valor empírico</b>	<b>2.849</b>

**Fuente:** Investigación

**Elaborado por:** Sergio Guaján

### Decisiones posibles según distintos niveles de significancia

**Cuadro N° 24:** Decisiones posibles según distintos niveles de significancia

<b>Nivel se significancia</b>	<b>Valores Críticos según nivel de significancia</b>	<b>Valor empírico</b>	<b>Decisiones</b>
0.05	<b>3.841</b>	2.849	<b>NO Rechazo H0</b>

**Fuente:** Investigación

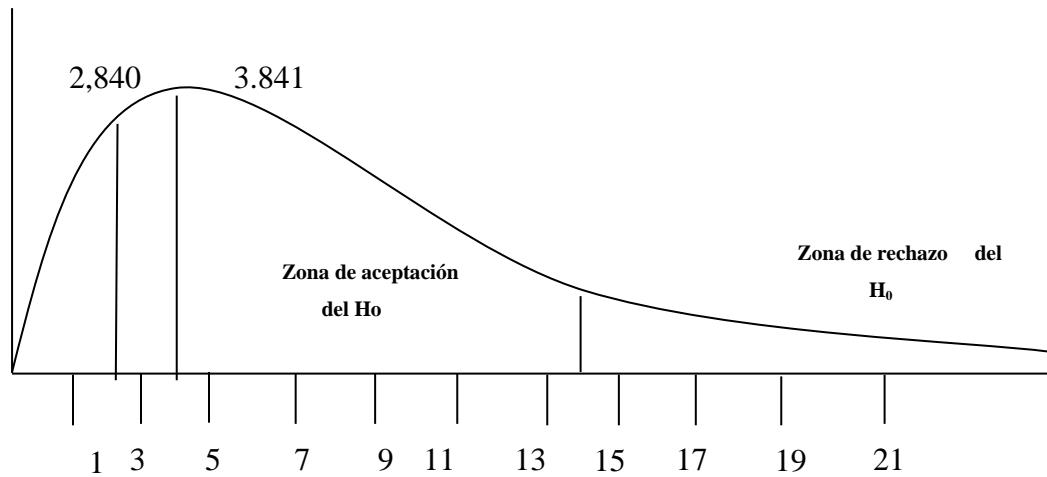
**Elaborado por:** Sergio Guaján

## Campana de Gauss

Si  $X^2_c < X^2_t$  (Chi-Cuadrado Calculado es menor que Chi-Cuadrado Tabulado)

Para este caso, como se muestra más en la campana:

$$X^2_c 2.849 < X^2_t 3.841$$



DISTRIBUCION DE $\chi^2$												
Grados de libertad	Probabilidad											
	0,95	0,90	0,80	0,70	0,50	0,30	0,20	0,10	0,05	0,01	0,001	
1	0,004	0,02	0,06	0,15	0,46	1,07	1,64	2,71	3,84	5,02	10,83	
2	0,10	0,21	0,45	0,71	1,39	2,41	3,22	4,60	5,99	9,21	13,82	
3	0,35	0,58	1,01	1,42	2,37	3,66	4,64	6,25	7,82	11,34	16,27	
4	0,71	1,06	1,65	2,20	3,36	4,88	5,99	7,78	9,49	13,28	18,47	
5	1,14	1,61	2,34	3,00	4,35	6,06	7,29	9,24	11,07	15,09	20,52	
6	1,63	2,20	3,07	3,83	5,35	7,23	8,56	10,64	12,59	16,81	22,46	
7	2,17	2,83	3,82	4,67	6,35	8,38	9,80	12,02	14,07	18,48	24,32	
8	2,73	3,49	4,59	5,53	7,34	9,52	11,03	13,36	15,51	20,09	26,12	
9	3,32	4,17	5,38	6,39	8,34	10,66	12,24	14,68	16,92	21,67	27,88	
10	3,94	4,86	6,18	7,27	9,34	11,78	13,44	15,99	18,31	23,21	29,59	
	No significativo								Significativo			

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### Conclusiones.

- En la comunidad Piava San Pedro se identificó que una de las necesidades básicas insatisfechas que es el servicio básico sanitario de alcantarillado misma que requiere de una inmediata atención prioritaria, debido a que en un 100% de las viviendas no cuentan con este servicio, esta ausencia hace que los habitantes convivan con un foco latente de contaminación que es causante de enfermedades de origen infecciosa, las viviendas como alternativas han implementado formas tradicionales de evacuación de las excretas, incluso hay viviendas que no tienen implementado y la evacuación lo hacen a campo abierto.
- Otro factor desencadenante de la pobreza que contribuye al subdesarrollo de las familias de la comunidad de Piava San Pedro es el nivel educativo de los jefes (as) de hogar y sus miembros de la familia llegando al 36% de jefes (as) que no saben leer ni escribir, se observa que no se prioriza la educación como necesidad primaria, esto va afectando el desarrollo de destrezas y habilidades para un mejor desenvolvimiento en el ámbito laboral. Otro factor que afronta es la migración de los jefes (as) de hogar llega al 42%, la causa directa es la falta de ofertas laborales dignas, esto conlleva a pagos mermados e injustos que no llegan a cubrir el sueldo básico establecido de \$ 375, la consecuencia inmediata es familias conformadas disfuncionalmente y las nuevas generación se vean enroladas en rezago y deserción escolar por falta de la corresponsabilidad de las familias frente a este derecho.

- Finalmente concluimos en función a lo identificado sobre las necesidades básicas insatisfechas (NBI) en la comunidad de Piava San Pedro se hace necesario proponer un estudio de factibilidad para la implementación de proyectos en dotación de servicios básico sanitario (alcantarillado) para el mejoramiento de la calidad de vida de las familias y cerrar uno de los factores multidimensionales que afronta la comunidad que es parte de su pobreza.

### **Recomendaciones.**

Con base en la investigación realizada se sugieren las siguientes recomendaciones:

- Gestionar desde el cabildo comunitario la implementación del servicio básico sanitario de alcantarillado, que ayudaría a cerrar algunos determinante del subdesarrollo de las familias relacionándose directamente con la salud integral de las miembros de hogar. en este contexto los desechos sólidos ya no serian puntos contaminantes de enfermedades que afecta la economía directa de la familia.
- Involucrar al Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Cotacachi en la priorización del sistema de alcantarillado en los procesos de presupuesto participativo para el años 2018, mismo proceso que la despliega cada año desde la dinámica participativa de la ciudadanía, con plena y activa participación de los miembros de la comunidad y principalmente con la actoría del cabildo comunitario.
- Se solicite un estudio de factibilidad para la dotación del servicios para el año 2018.

## CAPÍTULO VI

### PROPUESTA

#### Título

"Estudio de factibilidad para la implementación del sistema de alcantarillado en la comunidad Piava San Pedro, Parroquia El Sagrario Cantón Cotacachi para el año 2018".

#### Datos informativos de los beneficiarios.

##### Ubicación espacial territorial

<b>Cantón:</b>	Cotacachi
<b>Parroquia:</b>	El Sagrario
<b>Comunidad:</b>	Piava San Pedro.
<b>N° de familias:</b>	67 familias.
<b>N° de viviendas beneficiadas:</b>	67 viviendas.
<b>Población total:</b>	268 habitantes
<b>Competencia de ejecución:</b>	GAD Municipal Santa Ana de Cotacachi.
<b>Corresponsables:</b>	Comuneros y familias
<b>Auto identificación étnica:</b>	Población Indígena
<b>Lengua:</b>	Kichwa - español
<b>Ubicación Geográfica:</b>	0°18'53.1"N 78°15'20.2"W



**Gráfico N° 26:** Ubicación geográfica de viviendas de la comunidad Piava San Pedro.  
**Fuente:** Encuesta aplicada a familias de la comunidad Piava San Pedro  
**Elaborado por:** Sergio Guaján

### **Justificación**

La comunidad está en un proceso de legalización jurídica, forma parte de la Unión de Organizaciones Campesinas e Indígenas de Cotacachi (UNORCAC), cuenta con un cabildo comunitario que lo eligen en asamblea general de la comunidad cada año para su gestión y representación, la comunidad está constituida por 67 núcleos familiares, las mismas que se auto identifican indígenas en su totalidad, está rodeada de dos haciendas extensas de 120 hectáreas cada una que perjudica el crecimiento en extensión de la comunidad, el idioma primario es el Kichwa como lengua principal y el castellano como lenguaje complementaria, dentro de los servicios básicos las



familias acceden en un 93% a energía eléctrica y un 94% acceden al agua potable, sus viviendas en un 30% de su infraestructura no es adecuada.

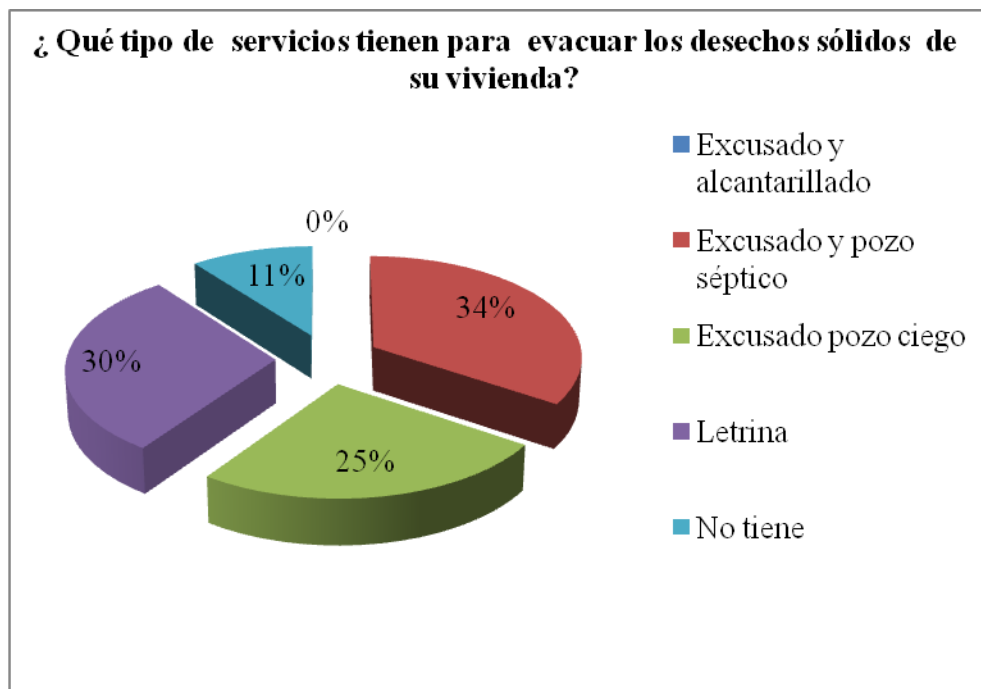
El presente estudio se realizará en beneficio de las 67 familias de la comunidad Piava San Pedro, Parroquia El Sagrario Cantón Cotacachi la misma que busca viabilizar la dotación del servicio del sistema de alcantarillado que ayudará a cerrar una de las tantas brechas en referencia a necesidades básicas insatisfechas que tiene la comunidad dentro de los servicios básicos sanitarios, a continuación expongo el tipo de servicio sanitario que utilizan las 67 familias para evacuar los desechos sólidos:

**Cuadro N° 25:** ¿Qué tipo de servicios tienen para evacuar los desechos sólidos de su vivienda?

<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Excusado y alcantarillado</b>	0	0%
<b>Excusado y pozo séptico</b>	23	34%
<b>Excusado pozo ciego</b>	17	25%
<b>Letrina</b>	20	30%
<b>No tiene</b>	7	10%
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a familias de la comunidad Piava San Pedro

**Elaborado por:** Sergio Guaján



**Gráfico N° 27:** Tipo de servicio que tiene las viviendas para los desechos sólidos.

**Fuente:** Encuesta aplicada a familias de la comunidad Piava San Pedro

**Elaborado por:** Sergio Guaján

Podemos observar en el gráfico número veinticuatro los tipos de servicios para evacuar los desechos sólidos de las viviendas corresponde al 34% de viviendas que evacuan sus desechos mediante el excusado y pozo séptico; el 30% por letrina sanitaria, el 25% de excusado y pozo ciego, el 11% no tienen ningún tipo de servicio para evacuar los desechos sólidos lo cual indica que la desocupación de excretas lo realiza a campo abierto siendo foco de enfermedades más alarmantes de la comunidad que provoca subdesarrollo desde el determinante de la salud y el 0% de servicio de alcantarillado inexistente.

**Objetivo general:**

- Establecer el estudio de factibilidad para la dotación del servicio básico de alcantarillado como parte de las soluciones sanitarias de la comunidad de Piava San Pedro para el año 2018, que permitirá mejorar la calidad de vida de los habitantes de la comunidad.

**Objetivos Específicos**

Los objetivos del presente estudio, son los siguientes:

- Determinar la factibilidad técnica, operativa y organizativa para dotación del servicio sanitario de alcantarillado para la comunidad Piava San Pedro al 2018
- Diseñar un plan de acción participativa comunitaria para la gestión e implementación del servicio.

**Análisis de Factibilidad de la Propuesta****Fundamentación filosófica.**

Se trata entonces mediante la elaboración de un diagnóstico situacional, determinar la situación de evacuación de las aguas servidas, llegando a determinar la forma más adecuada de incidir con el mejoramiento de los servicios básicos de alcantarillado de la comunidad.

El presente estudio se elaboró en base a datos recopilados en el Plan de desarrollo y Ordenamiento Territorial 2011 - 2025 y la encuesta realizada a los jefes de hogar de la comunidad en julio 2017, cabe mencionar que el inicio del proceso de análisis de este estudio, en donde la recopilación total de la información existente resulta de gran relevancia, se desarrolla de manera parcial; esto se debe principalmente a que la información no es de fácil acceso ni tampoco está formalizada en documentos técnicos. No se encontró la información necesaria en las oficinas de administración de Agua Potable y Saneamiento del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Cotacachi donde los fundamentos legales y las competencias son base fundamental para el proceso, los competentes y documentos técnicos son un tanto relativos a un diagnóstico o descripción técnica de la totalidad.

La comunidad de Piava San Pedro cuenta con sistemas de agua potable llegando a dotar al 94% de las viviendas y ninguna cuenta con servicio de alcantarillado, la existencia del servicio agua potable hace más viable la implementación de un sistema de alcantarillado en costo debido que debe el servicio de evacuación de desechos sólidos deben tener agua constante para evacuación, adicional el tema presupuestario asignado para la comunidad no cubriría el costo de implementación de dos proyectos.

Otra de las ventajas para la implementación es el interés de los comuneros y su aporte con fuerza de trabajo los mismo que se involucraran a través de mingas comunitarias.

### **Procedimiento de trabajo:**

La Municipalidad de Cotacachi realizará el estudio correspondiente para la implementación del sistema de alcantarillado de la Comunidad de Piava San Pedro, quienes realizarán un diagnóstico y alcance del proyecto de alcantarillado de la comunidad, para establecer la construcción de una planta de tratamiento, redes de

recolección, mediante este proyecto que permitirá dotar del servicio para la comunidad.

En consideración a la necesidad se incidirá en la priorización por la comunidad, el GAD Municipal de Cotacachi como plan presupuestario de ejecución de obras del 2018, tiene por objeto la realización del proyecto de “Dotación del sistema de alcantarillado en la comunidad Piava San Pedro.” de esta forma mejorar las condiciones salubres de la familia con el servicio de alcantarillado dentro de la comunidad.

La Metodología de trabajo a desarrollar se encuentra circunscrita al área definida por el Plan Regulador propuesto.

El antecedente básico para efectuar un análisis de los requerimientos futuros de los servicios sanitarios, es el estudio de población, que determina las futuras localizaciones de demandas de los servicios, sus volúmenes, su crecimiento, etc.

El análisis consiste en calcular las demandas futuras de la población propuesta, considerando el abastecimiento de agua potable y la evacuación de las Aguas Servidas para los sectores asociados al Plan, determinando la factibilidad sanitaria.

#### **Análisis situacional sistema de agua potable:**

La comunidad de Piava San Pedro, cuenta con un sistema de abastecimiento de agua potable que sería un servicio básico para la dotación de un servicio de alcantarillado bajo asesoría técnica de Agua Potable y Saneamiento del Gobierno Municipal de Cotacachi se presenta los siguientes datos.

**Cuadro N° 26: Servicio de agua potable de la comunidad de Piava San Pedro**

NOMBRE DEL SERVICIO	POBLACIÓN		HABITANTES	POBLACIÓN
	TOTAL N°	ABASTECID AS N°	BENEFICIADOS N°	N FUTURA N°
AGUA POTABLE	268	251	251	280

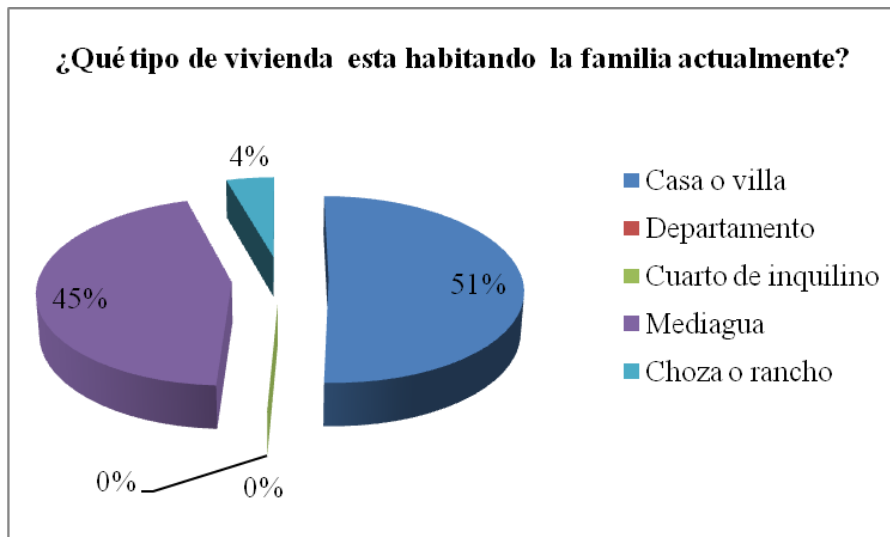
**Fuente:** Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Cotacachi

**Elaborado por:** Sergio Guaján

En el cuadro anterior se puede apreciar que el sistema abastece casi la totalidad de los comuneros de agua potable que es un factor positivo para la instauración de un sistema de alcantarillado.

#### **Análisis situacional de las viviendas de la comunidad Piava San Pedro**

La comunidad de Piava San Pedro del total de viviendas el 51% están consideradas casas o villas, el 45% mediagua, y el 4 % choza o rancho. desde esta realidad el Gobierno Municipal de Cotacachi realizara la cometida a estas viviendas.



**Gráfico N° 28:** Tipos de vivienda de la Comunidad Piava San Pedro  
**Fuente:** Encuesta aplicada a familias de la comunidad Piava San Pedro  
**Elaborado por:** Sergio Guaján

Por el tipo de vivienda existente y la disponibilidad de dotación de agua potable se hace necesario establecer ciertos acuerdos y compromisos con las familias que tiene estas limitaciones junto con el cabildo de la comunidad para la gestión de viviendas dignas las mismas puedan utilizar los servicios básicos sanitarios.

### Plan de acción

**Cuadro N° 27:** Plan de acción comunitario.

Objetivo General	Objetivos Específicos	Estrategia Metodológica	Recursos	Valoración
Establecer el estudio de factibilidad para la dotación del servicio básico de alcantarillado como parte de las soluciones sanitarias de la comunidad de Piava San Pedro para el año 2018, que permitirá mejorar la calidad de vida de los habitantes de la comunidad.	Diseñar un plan de acción comunitario para la gestión e implementación del servicio.	Procesos parlamentarios comunitarios - Asambleas comunitarias generales	Humanos	Ejercicio de participación ciudadana
		Análisis situacional con la comunidad sobre los servicios - FODA	Humanos y materiales	Análisis crítico de las condiciones salubres
		Priorización del servicio desde la dinámica participativa comunitaria para el presupuesto participativo 2018	Humanos	Ejercicio de participación ciudadana
		Gestión de recursos con el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Cotacachi	Humanos	Control de estrategias
		Organizar las estrategias de seguimiento y gestión	Humanos	Evaluación de logros parciales
		Implementación	materiales	Evaluación de logros finales
		Uso de servicio	materiales	Uso adecuado de recursos

**Fuente:** Investigación

**Elaborado por:** Sergio Guaján



## Análisis Situacional FODA: Medio Interno y externo

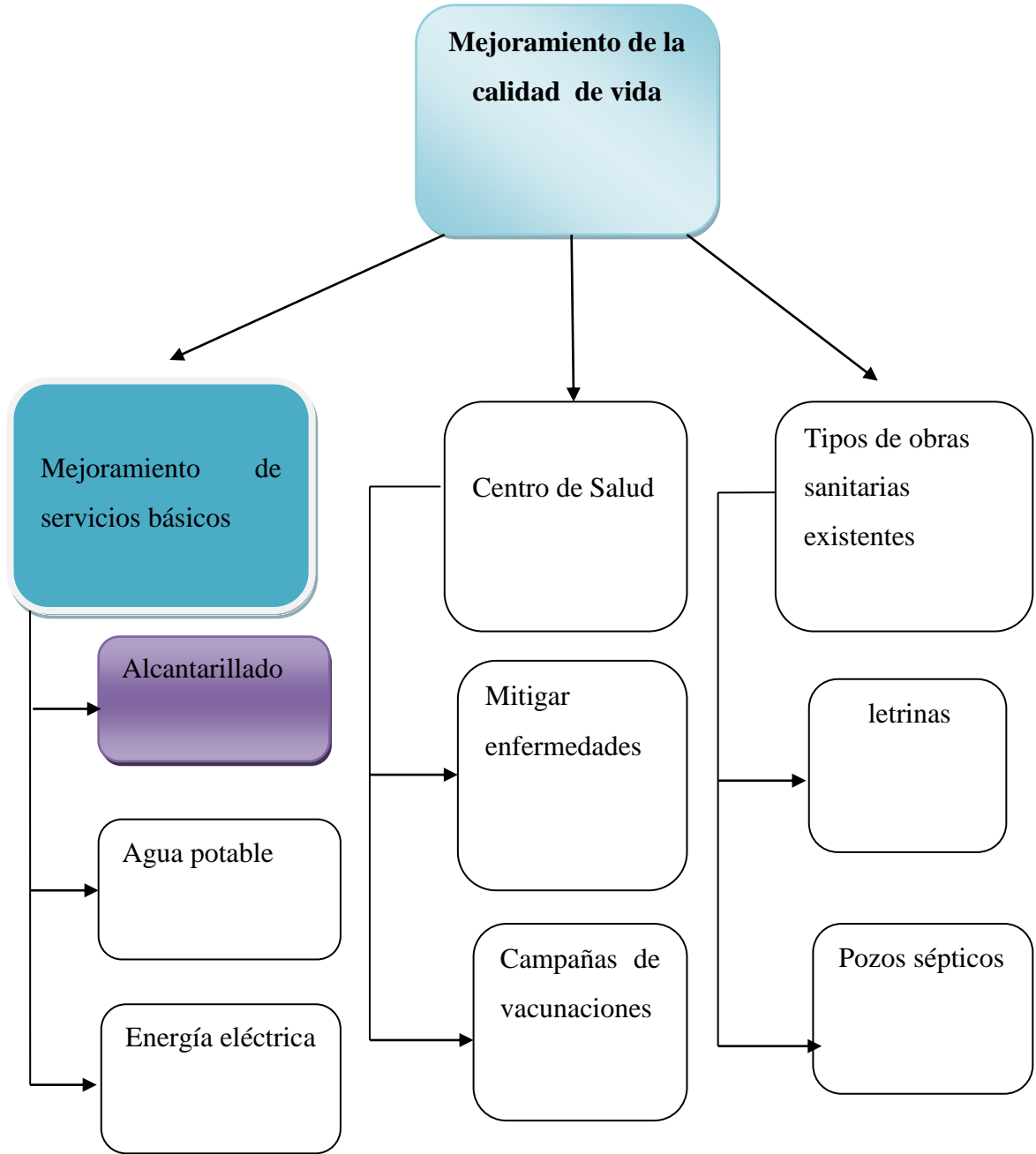
**Cuadro N° 28:** Análisis del FODA con la comunidad

<b>Análisis interno</b>	
<b>fortalezas</b>	<b>debilidades</b>
Nivel de participación de los habitantes	Viviendas con Infraestructuras inadecuadas
Cabildo comunitario constituido	Mal manejo de aguas residuales y todo tipo de desechos
Conciencia frente a la necesidad por los jefes (as) de hogar	Reducido espacio físico
Nivel de organización comunitaria	Las vías de acceso de tercer orden
Viviendas con servicio de agua potable	
Mano de obra comunitaria	
<b>Análisis externo</b>	
<b>Oportunidades</b>	<b>Amenazas</b>
Procesos de presupuesto participativo comunitarios	Recortes presupuestarios desde el estado central
Voluntad Política de la Autoridad cantonal	No asignación a procesos de compras públicas
	Expropiación de predios de hacendados para la implementación
	Presupuestos previstos no cubre el costo del proyecto de dotación.

**Fuente:** Informe Luis Bonilla, (2017)

**Elaborado por:** Sergio Guaján

**Esquema de análisis crítico Comunitario del alcantarillado.**



**Gráfico N° 29:** Análisis crítico del servicios básicos.  
**Elaborado por:** Sergio Guaján

## **Factibilidad Legal.**

Según CÓDIGO ORGÁNICO DE ORGANIZACIÓN TERRITORIAL, (2010) manifiesta:

Art. 55.- Competencias exclusivas del gobierno autónomo descentralizado Municipal.- Los gobiernos autónomos descentralizados municipales tendrán las siguientes competencias exclusivas sin perjuicio de otras que determine la ley;

d) Prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental y aquellos que establezca la ley. (p.19)

Según el CÓDIGO ORGÁNICO DE ORGANIZACIÓN TERRITORIAL, (2010) manifiesta:

Art. 137.- Ejercicio de las competencias de prestación de servicios públicos.- Las competencias de prestación de servicios públicos de alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, y actividades de saneamiento ambiental, en todas sus fases, las ejecutaran los gobiernos autónomos descentralizados municipales con sus respectivas normativas. Cuando estos servicios se presten en las parroquias rurales se deberá coordinar con los gobiernos autónomos descentralizados parroquiales rurales.

Y además tomando en cuenta que el Estado tiene como máximo deber, el respetar y hacer respetar los derechos garantizados en la Constitución, entre ellos el derecho a un ambiente sano en correlación con el derecho de salud, también tiene la responsabilidad de proveer del servicio de depuración de aguas residuales bajo las directrices de los principios constitucionales de administración pública, eficiencia, eficacia y calidad; dicho servicio que no puede ser paralizado bajo ninguna circunstancia; todo ellos en fundamento en los artículos: 11 núm. 3 y 9; 14; 66 núm. 27; 264 núm. 4 y 326 núm. 15. (págs. 39,44 y 182)

La Municipalidad en cumplimiento de lo anterior planificará, la construcción del sistema de alcantarillado; donde en coordinación con la comuna se tiene los siguientes compromisos de contrapartes:

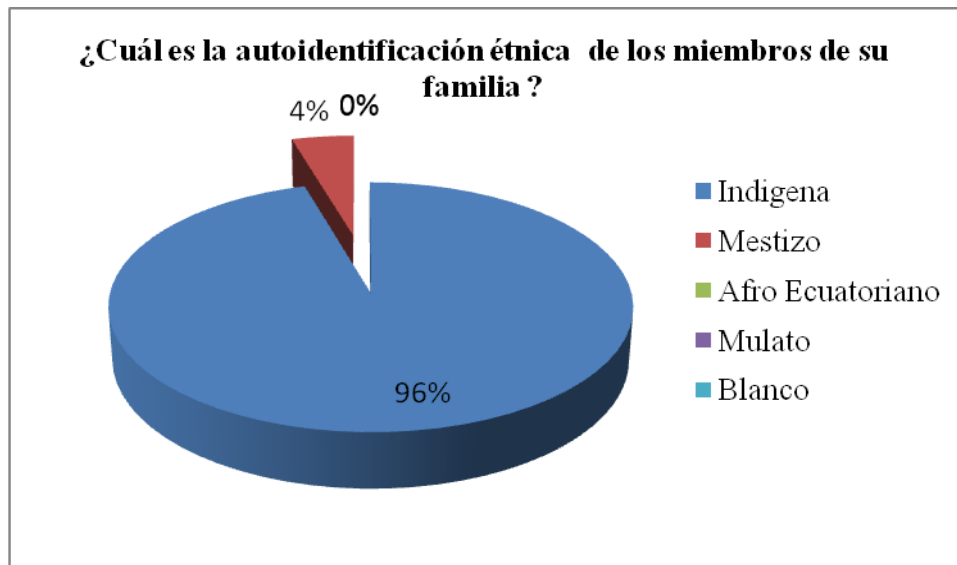
### **Factibilidad Operativa.**

**Compromiso Municipio:** El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Santa Ana de Cotacachi con el fin de iniciar el proyecto de alcantarillado, se compromete a brindar apoyo en las siguientes actividades:

- Financiar económicamente la ejecución del proyecto.
- Apoyo técnico con el personal de la Jefatura de Agua Potable y Alcantarillado y Fiscalización, para cumplimiento de especificaciones técnicas constructivas, cumplimiento de obligaciones contraídas en el contrato.
- Monitorear la implementación.
- Garantizar el pleno funcionamiento de la obra a termino
- Vigilar el buen uso del sistema que se instalará (Bonilla, 2017)

### **Factibilidad organizativa comunitaria.**

La comunidad de Piava San Pedro esta auto identificada en un 96% como familias de la etnia kichwa y un 4% de sus composición es mestiza,



**Gráfico N° 30:** Auto identificación étnica de las Familias.

**Fuente:** Encuesta aplicada a familias de la comunidad Piava San Pedro

**Elaborado por:** Sergio Guaján

## **Priorización por Asamblea General comunitaria**

La comunidad de Piava San Pedro en Asamblea Comunitaria como máxima instancia de toma de decisión comunitaria y en base a encuestas se define la priorización del la necesidad de la dotación del servicio básico sanitario de alcantarillado y se compromete a su participación activa frente a la ejecución de la obra en el año 2018 comprometiéndose a la aportación con mano de obra mediante mingas comunitarias la cual la realizaran en coordinación directa del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Santa Ana de Cotacachi, con la participación activa de 67 jefes jefas de hogar de la comunidad.

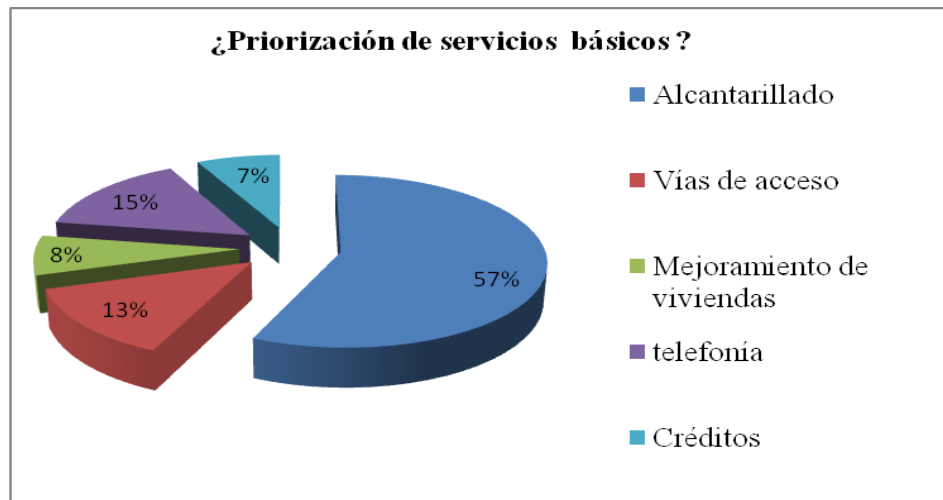
A continuación expongo la toma de decisión la misma que constara en actas de reunión.

**Cuadro N° 29: ¿Priorización de servicios básicos?**

<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Alcantarillado</b>	38	57%
<b>Vías de acceso</b>	9	13%
<b>Mejoramiento de viviendas</b>	5	7%
<b>telefonía</b>	10	15%
<b>Créditos</b>	5	7%
<b>TOTAL</b>	<b>67</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a familias de la comunidad Piava San Pedro

**Elaborado por:** Sergio Guaján



**Gráfico N° 31:** Priorización de servicios básicos por la comunidad  
**Fuente:** Encuesta aplicada a familias de la comunidad Piava San Pedro  
**Elaborado por:** Sergio Guaján.

En el gráfico trientaiuno se observa que el 57% de las familias priorizan el servicio básico del alcantarillado, el 15% el servicio básico de telefonía, el 13% las vías de acceso, el 8% mejoramiento de viviendas y el 7% mejorar los sistemas de créditos, en este contexto por mayoría de votos de los jefes y jefas de hogar la Comunidad Piava San Pedro aprueba y firma el acta de aprobación de la necesidad inherente formalizando mediante un oficio más el acta de reunión y registro de asistencia al señor Alcalde del GAD Municipal Santa Ana de Cotacachi para la consideración en el presupuesto participativo.

La comunidad siendo los principales beneficiados de este proyecto tiene los siguientes compromisos:

- Parte de la excavación manual de la zanja
- Parte del relleno compactado de la zanja para la tubería.
- La comunidad se hará responsable del mantenimiento del sistema de alcantarillado. (Bonilla, 2017, p15)

El estudio para el proyecto en resumen tiene como finalidad realizar una planta de tratamiento, red de recolección y pozos de revisión, los mismos que se ejecutaran por la vía pública, además la implantación de la planta de tratamiento se encuentra en un área pública por lo que no se requiere de la

legalización del predio; y para garantizar el espacio a utilizarse se adjunta una certificación por parte de la Dirección de Planificación, donde menciona que el área del proyecto para la planta de tratamiento no obstaculiza en las proyecciones de las vías planificadas o proyectadas. (Bonilla, 2017, p16)

## **Factibilidad Técnica**

### **Nivel de impactos ambientales**

Los proyectos serán analizados considerando el tipo de impacto que produzcan, es decir:

**Proyecto con impactos mínimos**, es aquel que generará impactos cuyas características sean de poca intensidad, por lo que la recuperación de las condiciones originales será inmediata tras el cese de la construcción o de la acción, por lo tanto, no amerita acciones correctoras o protectoras intensivas y en el que, la recuperación de las condiciones iniciales requiere cierto tiempo. (Bonilla, 2017, p.9)

**Proyecto con impactos significativos**, es aquel en el cual la recuperación de las condiciones del ambiente exige la definición de medidas protectoras o correctoras que deben ser diseñados por el consultor, y en el que aún con esas medidas, la recuperación, precisa de un extenso periodo de tiempo. (Bonilla, 2017, p.9)

## **Infraestructura Existente**

El sistema de agua potable está compuesto por una captación del tipo superficial, mediante bocatoma que considera el encauzamiento del Chumabi a través de la implementación de un muro guía construido con material granular. Las aguas captadas son conducidas hasta un decantador, mediante una tubería de PVC de diámetro 110 mm, sobre una longitud de 381 m.. Posteriormente, el agua es almacenada en un estanque de regulación de hormigón armado, del tipo semienterrado, el que posee un volumen de 75 m<sup>3</sup>. Desde este estanque se inicia una conducción en presión de diámetro 110 mm, la que abastece a las viviendas cercanas antes de entregar el flujo a un estanque elevado a 20 m de altura, el que tiene un volumen de 40 m<sup>3</sup>. Las aguas son tratadas mediante la adición de cloro. La población es abastecida mediante una red de

longitud aproximada de 2,3 Km. Aunque existen algunas familias sin redes, se han efectuado algunas extensiones de manera local, las cuales deben ser regularizadas. (Bonilla, 2017,p.7)

### **Obras Proyectadas**

Se requiere la dotación de redes en diversos sectores, como así mismo el mejoramiento y regularización de algunas extensiones realizadas por los propios habitantes, junto con ampliar, reforzar y regularizar el sistema de agua potable existente que abastece, ante el crecimiento de la población y la mayor demanda de este vital servicio es necesario contar con un mayor flujo o caudal desde el punto de captación, que traerá como consecuencia la necesidad de reforzar las redes de alimentación y distribución de agua potable. (Bonilla, 2017,p9.)

### **Sistema de evacuación de aguas servidas**

#### **Infraestructura Existente**

La comunidad de Piava San Pedro no posee en la actualidad un sistema de alcantarillado público, evacuando las aguas servidas principalmente a pozos negros y en menor medida al sistema fosa séptica y pozo absorbente, situación que se subsanará dentro del corto plazo, dado que se encuentra en desarrollo, un proyecto de tratamiento de las aguas servidas de la localidad, financiado por el Programa de Mejoramiento de Barrios y Comunidades y bajo el patrocinio del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Santa Ana de Cotacachi, que va a subsanar en forma integral esta carencia, a través de un moderno tratamiento de las aguas servidas, que minimizará cualquier posible tipo de contaminación, en especial la de las aguas superficiales y que tendrá una capacidad para acoger el crecimiento previsto dentro de los próximos treinta años. (Bonilla, 2017, p5.)

### **Obras Proyectadas**

El proyecto en desarrollo cuenta con un diseño de redes domiciliarias que considera la instalación de plantas elevadoras, para impulsar las aguas servidas hasta una planta de tratamiento donde se procede a su descontaminación, posterior a su tratamiento estas aguas son descargadas a la quebrada de Ambi la misma tendrá un pozo de tratamiento de aguas servidas que minimizará la contaminación al medio ecológico del lugar. (Bonilla, 2017,p11.)



## Especificaciones técnicas generales

### Definición

**Replanteo y nivelación.-** Es la ubicación de un proyecto en el terreno, en base a los datos que constan en los planos respectivos y/o las órdenes del ingeniero Fiscalizador; como paso previo a la construcción.

**Rasanteo de zanjas.-** Se entiende por rasanteo de zanja a mano la conformación manual del fondo de la zanja para adecuar la estructura del lecho, de tal manera que la tubería quede asentada sobre una superficie uniforme y consistente.

**Excavación de zanja.-** Se entiende por excavaciones en general, el remover y quitar la tierra u otros materiales con el fin de conformar espacios para alojar mamposterías, canales y drenes, elementos estructurales, alojar las tuberías y colectores; incluyendo las operaciones necesarias para: compactar o limpiar el replantarlos y los taludes, el retiro del material producto de las excavaciones, y conservar las mismas por el tiempo que se requiera hasta culminar satisfactoriamente la actividad planificada.

Se entenderá por excavación a mano, aquella que se realice sin la participación de equipos mecanizados ni maquinarias pesadas, en materiales que pueden ser removidos mediante la participación de mano de obra y herramienta menor.

Se entenderá por excavación en tierra la que se realice en materiales que pueden ser aflojados por los métodos ordinarios, aceptando presencia de fragmentos rocosos cuya dimensión máxima no supere los 5 cm, y el 40% del volumen excavado.

**Excavación zanja a máquina.-** Se entiende por excavaciones en general, el remover y quitar la tierra u otros materiales con el fin de conformar espacios para alojar mamposterías, canales y drenes, elementos estructurales, alojar las tuberías y colectores; incluyendo las operaciones necesarias para: compactar o limpiar el replantillo y los taludes, el retiro del material producto de las excavaciones, y conservar las mismas por el tiempo que se requiera hasta culminar satisfactoriamente la actividad planificada.

**Entibado.-** Protección y entubamiento son los trabajos que tienen por objeto evitar la socavación o derrumbamiento de las *paredes* de la excavación, para

conseguir su estabilidad, y proteger y dar seguridad a los trabajadores y estructuras colindantes.

**Relleno compactado.-** Se entiende por relleno el conjunto de operaciones que deben realizarse para restituir con materiales y técnicas apropiadas, las excavaciones que se hayan realizado para alojar, tuberías o estructuras auxiliares, hasta el nivel original del terreno o la calzada a nivel de subrasante sin considerar el espesor de la estructura del pavimento si existiera, o hasta los niveles determinados en el proyecto y/o las órdenes del Ingeniero Fiscalizador. Se incluye además los terraplenes que deben realizarse.

**Suministro e instalación tubería hormigón simple.-** Se entiende por tubos de hormigón simple sin refuerzo de acero para alcantarillado, aquellos conductos de hormigón simple y provisto de un sistema de empate adecuado para formar en condiciones satisfactorias una tubería continua.

**Pozos de revisión hormigón simple (encofrado).-** Definición.- Se entenderán por pozos de revisión, las estructuras diseñadas y destinadas para permitir el acceso al interior de las tuberías o colectores de alcantarillado, para las operaciones de mantenimiento y especialmente limpieza; este rubro incluye: material, transporte e instalación.

**Instalación de tapa con cerco de alcantarillado.-** Se entiende por colocación de cercos y tapas, al conjunto de operaciones necesarias para poner en obra, las piezas especiales que se colocan como remate de los pozos de revisión, a nivel de la calzada.

**Replanteo y nivelación estructuras unidad.-** Es la ubicación de un proyecto en el terreno, en base a los datos que constan en los planos respectivos y/o las órdenes del ingeniero Fiscalizador; como paso previo a la construcción.

**Desbroce y limpieza unidad.-** Consistirá en despejar el terreno necesario para llevar a cabo la obra contratada, de acuerdo con las presentes especificaciones y demás documentos, en las zonas indicadas por el fiscalizador y/o señalados en los planos. Se procederá a cortar, desenraizar y retirar de los sitios de construcción, los árboles incluidos sus raíces, arbustos, hierbas, etc. y cualquier vegetación en: las áreas de construcción, áreas de servidumbre de mantenimiento, en los bancos de préstamos indicados en los planos y proceder a la disposición final en forma satisfactoria al Fiscalizador, de todo el material proveniente del desbroce, limpieza y desbosque.

**Hormigón simple con impermeabilizante.-** Se entiende por hormigón al producto endurecido resultante de la mezcla de: cemento Portland, agua y agregados pétreos (áridos), en proporciones adecuadas; a esta mezcla pueden

agregarse aditivos con la finalidad de obtener características especiales determinadas en los diseños o indicadas por la fiscalización. (Bonilla, 2017, p2-3-6-8-12-13-14-30-31)

## **Normas**

Forman parte de estas especificaciones todas las regulaciones establecidas en el Código Ecuatoriano de la Construcción.

## **Materiales**

### **Cemento**

Todo el cemento será de una calidad tal que cumpla con la norma INEN 152: Cemento Portland, Requisitos, no deberán utilizarse cementos de diferentes marcas en una misma fundición. Los cementos nacionales que cumplen con estas condiciones son los cementos Portland: Rocafuerte, Chimborazo, Guapán y Selva Alegre.

A criterio del fabricante, pueden utilizarse aditivos durante el proceso de fabricación del cemento, siempre que tales materiales, en las cantidades utilizadas, hayan demostrado que cumplen con los requisitos especificados en la norma INEN 1504.

El cemento Portland que permanezca almacenado a granel más de 6 meses o almacenado en sacos por más de 3 meses, será nuevamente muestreado y ensayado y deberá cumplir con los requisitos previstos, antes de ser usado. (Bonilla, 2017, p17)

La comprobación de la calidad del cemento, indicado en el párrafo anterior, se referirá a:

**Cuadro N° 30:** Normas INEN

<b>TIPO DE ENSAYO</b>	<b>NORMA INEN</b>
Análisis químico	INEN 152:05
Finura	INEN 196, 197
Tiempo de fraguado	INEN 158, 159
Consistencia normal	INEN 157
Resistencia a la compresión de morteros	INEN 488
Resistencia a la flexión que a la compresión de mortero	INEN 198
Resistencia a la tracción	AASHTO T-132

**Fuente:** Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Cotacachi

**Elaborado por:** Sergio Guaján

Si los resultados de las pruebas no satisfacen los requisitos especificados, el cemento será rechazado.

### **Agregado Fino**

Los agregados finos para hormigón de cemento Portland estarán formados por arena natural, arena de trituración (polvo de piedra) o una mezcla de ambas.

La arena deberá ser limpia, silícica (cuarzosa o granítica), de mina o de otro material inerte con características similares. Deberá estar constituida por granos duros, angulosos, ásperos al tacto, fuertes y libres de partículas blandas, materias orgánicas, esquistos o pizarras. Se prohíbe el empleo de arenas arcillosas, suaves o disgregables. Igualmente, no se permitirá el uso del agregado fino con contenido de humedad superior al 8 %.

El requerimiento de granulometría deberá cumplir con la norma INEN 872: Áridos para hormigón. Requisitos. El módulo de finura no será menor que 2.4 ni mayor que 3.1; una vez que se haya establecido una granulometría, el módulo de finura de la arena deberá mantenerse estable, con variaciones máximas de  $\pm 0.2$ , en caso contrario el fiscalizador podrá disponer que se realicen otras combinaciones, o en último caso rechazar este material. (Bonilla, 2017, p. 18)

## **Piedra**

La piedra para hormigón ciclópeo deberá provenir de depósitos naturales o de canteras; será de calidad aprobada, sólida resistente y durable, exenta de defectos que afecten a su resistencia y estará libre de material vegetal tierra u otro material objetable. Toda la piedra alterada por la acción de la intemperie o que se encuentre meteorizada, será rechazada.

Las piedras a emplearse para cimientos o cualquier obra de albañilería serán limpias, graníticas, andesíticas o similares, de resistencia y tamaño adecuado para el uso que se les va a dar, inalterables bajo la acción de los agentes atmosféricos. (Bonilla, 2017, p 18)

## **Agua**

El agua para la fabricación del hormigón será potable, libre de materias orgánicas, deletéreos y aceites, tampoco deberá contener sustancias dañinas como ácidos y sales, deberá cumplir con la norma INEN 1108 Agua Potable: Requisitos. El agua que se emplee para el curado del hormigón, cumplirá también los mismos requisitos que el agua de amasado. (Bonilla, 2017, p. 19)

## **Aditivos**

Esta especificación tiene por objeto establecer los requisitos que deben de cumplir los aditivos químicos que pueden agregarse al hormigón para que éste desarrolle ciertas características especiales requeridas en obra.

En caso de usar aditivos, estos estarán sujetos a aprobación previa de fiscalización. Se demostrará que el aditivo es capaz de mantener esencialmente la misma composición y rendimiento del hormigón en todos los elementos donde se emplee aditivos.

Los aditivos que se empleen en hormigones cumplirán las siguientes normas:

- Aditivos para hormigones. Aditivos químicos. Requisitos. Norma INEN PRO 1969.
- Aditivos para hormigones. Definiciones. Norma INEN PRO 1844
- Aditivos reductores de aire. Norma NTE INEN 0152:05 (Bonilla, 2017, p. 20)

## **Alcances del proyecto**

El presente contenido corresponde a la evaluación de los impactos y aspectos ambientales, que se podrían generar por la construcción y operación del sistema de alcantarillado sanitario dentro de la comunidad de Piava san Pedro

El estudio, procura que el sistema sirva para la totalidad de los habitantes de la población de la comunidad de Piava San Pedro, la misma que permita encauzar las aguas servidas con un período de diseño que justifique la inversión en las obras y que su calidad se ajuste a las normas mínimas.

En el Estudio de Impacto Ambiental se identificaron todas las áreas susceptibles de impactos y riesgos, considerando que las zonas no se encuentran intervenidas, y disponen de algunos servicios como: vías de acceso, agua Potable y energía eléctrica. Los componentes bióticos y abióticos, así como el medio socioeconómico y cultural, fueron obtenidos de estudios similares, visitas de campo y de datos actualizados por estudios desarrollados en la zona del proyecto. (Bonilla, 2017, p.11)

## **Impacto ambiental**

Dentro de la implementación el impacto ambiental, no se concebirá ningún cambio, alteración, o modificación en el ambiente de impacto negativo. Dentro de este contexto la evaluación de Impacto Ambiental (EIA), es un procedimiento jurídico-técnico administrativo que tiene la Junta administradoras de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Cotacachi, la misma que tiene por objeto la identificación, predicción e interpretación de los impactos ambientales que un proyecto o actividad produciría en caso de ser ejecutado, así como la prevención, corrección y valoración de los mismos.

Los recursos y maquinarias utilizadas en dicho proyecto se ajustaran a la realidad geológica y topográfica de la comunidad, no se afectaran los cauces de los ríos, acequias y vertientes existentes, o vas de acceso y dentro del medio natural no se verán afectados la fauna silvestre ni los bosques primarios. (Bonilla, 2017, p.12)

### **Metodología de evaluación**

los procesos de evaluuación segun Bonilla, (2017) se ejecutaran en el siguiente contexto:

El presente es un Resumen del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto que es el estudio del sistema de alcantarillado sanitario para la evacuación de las aguas residuales del de la comunidad Piava San Pedro Parroquia el Sagrario del cantón Cotacachi. Los objetivos específicos del estudio son:

- Determinar el área de influencia afectada directa o indirectamente por la ejecución del proyecto y la incidencia que causa en el ámbito local.
- Caracterizar las condiciones ambientales de los componentes físicos, bióticos y socioeconómicos del área de influencia del proyecto.
- Analizar las operaciones que se desarrollarán durante el proyecto, tanto en la etapa de construcción y operación, para identificar los impactos que se generarán, su naturaleza, su persistencia y su magnitud en el espacio y en el tiempo.
- Establecer el Plan de Manejo Ambiental del proyecto, que permita la aplicación de medidas de: prevención, control, compensación, mitigación, rehabilitación de impactos provocados por las actividades relacionadas con la Construcción del Sistema de Alcantarillado Sanitario.
- Elaborar un Plan de Control, mediante la aplicación de matrices ambientales de atenuación, que contemple las acciones a seguir para el control de las medidas propuestas. (p. 15)

## Factibilidad Económica - Financiera

### Rubro económico

**Cuadro N° 31:** Costo de implementación del alcantarillado

No.	Rubro	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
1	Replanteo y nivelación lineal (equipo topográfico)	m	250.00	0.35	87.50
2	Rasanteo de zanja a mano	m	250.00	0.57	142.50
3	Excavación zanjas a máquina h=0.00-2.75m (en tierra)	m <sup>3</sup>	201.60	3.50	705.60
4	Excavación zanja a mano h=0.00 a 2.75m (en tierra)	m <sup>3</sup>	0.00	7.10	0.00
5	Entibado (apuntalamiento) zanja	m <sup>2</sup>	10.00	6.33	63.30
6	Relleno compactado (material de excavación)	m <sup>3</sup>	0.00	4.75	0.00
7	Tubería H. centrifugado 200 mm. clase 3	m.	250.00	8.84	2,210.00
8	Pozo de revisión H.S. f'c=210 Kg/cm <sup>2</sup> (encofrado)	m	12.60	134.82	1,698.73
9	Sum. e inst. tapa con cerco H.F. alcantarillado ø60 200lbs	u	7.00	171.80	1,202.60
10	Replanteo y nivelación de estructuras	m <sup>2</sup>	5.00	2.05	10.25
11	Desbroce y Limpieza de Terreno	m <sup>2</sup>	5.00	1.21	6.05
12	Excavación a cielo abierto a mano en tierra	m <sup>3</sup>	4.80	7.10	34.08
13	Relleno compactado (material de excavación)	m <sup>3</sup>	0.56	4.75	2.66
14	Acero de refuerzo f'y=4200 Kg/cm <sup>2</sup>	Kg	120.00	1.83	219.60
15	Hormigón simple con impermeabilizante f'c=210 Kg/cm <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	2.25	162.19	364.93
16	Replanteo hormigón simple f'c=180 Kg/cm <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	0.25	132.45	33.11
17	Encofrado y desencofrado recto	m <sup>2</sup>	7.50	8.31	62.33
18	Estribo de varilla 16mm (Tanques) (Provisión y montaje)	m	2.80	3.77	10.56
19	Criba para aguas residuales en acero inoxidable (Provisión y montaje: 1.25x0.40 e=8mm)	u	1.00	39.88	39.88



20	Codo PVC-P E/C D = 110MM 90 (MAT/TRANS/INST)	u	1.00	10.54	10.54
21	Replanteo y nivelación de estructuras	m2	3.00	2.05	6.15
22	Desbroce y Limpieza de Terreno	m2	3.00	1.21	3.63
23	Excavación a cielo abierto a mano en tierra	m3	2.25	7.10	15.98
24	Relleno compactado (material de excavación)	m3	0.45	4.75	2.14
25	Acero de refuerzo f'y=4200 Kg/cm2	Kg	157.50	1.83	288.23
26	Hormigón simple con impermeabilizante f'c=210 Kg/cm2	m3	2.25	162.19	364.93
27	Replanteo hormigón simple f'c=180 Kg/cm2	m3	0.25	132.45	33.11
28	Encofrado y desencofrado recto	m2	10.50	8.31	87.26
29	Estribo de varilla 16mm (Tanques) (Provisión y montaje)	m	3.50	3.77	13.20
30	Tubería PVC U/E 0.80Mpa 110mm (Mat/Trans/Inst)	m	6.00	9.18	55.08
31	Tanque Biodigestor 7000 lt (incluye excavación/montaje)	u	1.00	7,196.27	7,196.27
32	Excavación a cielo abierto a mano en tierra	m3	13.00	7.10	92.30
33	Relleno compactado (material de excavación)	m3	1.00	4.75	4.75
34	Válvula mariposa diámetro 50 mm (plástica)	u	1.00	138.55	138.55
35	Excavación a cielo abierto a mano en tierra	m3	0.00	7.10	0.00
36	Excavación s cielo abierto a máquina en tierra	m3	18.00	3.50	63.00
37	Relleno compactado (material de excavación)	m3	2.00	4.75	9.50
38	Relleno con arena	m3	0.60	14.58	8.75
39	Relleno de ripio/grava	m3	8.00	26.66	213.28
40	Tubería PVC U/E 0.60Mpa 160mm perforada (Mat/Trans/Inst)	m	26.00	15.72	408.72
41	Hormigón simple f'c=210 Kg/cm2 (Cajas de revisión)	m3	4.58	162.38	743.70
42	Encofrado y desencofrado recto	m2	5.60	8.31	46.54
43	Estribo de varilla 16mm (Tanques) (Provisión y montaje)	m	10.50	3.77	39.59
44	Excavación zanja a mano h=0.00 a	m3	6.00	7.10	42.60

	2.75m (en tierra)				
45	Relleno con arena	m3	0.45	14.58	6.56
46	Relleno de ripio/grava	m3	0.75	26.66	20.00
47	Hormigón simple f'c=210 Kg/cm2 (Tapas cajas R)	m3	0.50	162.38	81.19
48	Mampostería ladrillo mambón mortero e=2.5 cm.	m2	9.00	17.96	161.64
49	Tubería PVC U/E 0.60Mpa 160mm perforada (Mat/Trans/Inst)	m	3.00	15.72	47.16
50	Hormigón simple f'c=210 Kg/cm2 (Cajas de revisión)	m3	1.40	162.38	227.33
51	Encofrado y desencofrado recto	m2	6.00	8.31	49.86
52	Estribo de varilla 16mm (Tanques) (Provisión y montaje)	m	4.20	3.77	15.83
				<b>TOTAL</b>	<b>17,391.01</b>

**Fuente:** Departamento de Agua Potable y Saneamiento GAD Municipal de Cotacachi

**Elaborado por:** Sergio Guaján

El presupuesto para la dotación de alcantarillado es de \$17.391,01 dentro del presupuesto asignando para la comunidad es de \$10.000 para el año 2018 esto indica una inmediata gestión de recursos para cubrir el monto del proyecto.

## Factibilidad Financiera

**Cuadro N° 32:** Flujo de fondos con proyecto

<b>FLUJO DE FONDOS CON PROYECTO</b>						
CONCEPTO	0	1	2	3	4	5
INGRESOS	25,000.00	28,750.00	33,062.50	38,021.88	43,725.16	
EGRESOS	20,000.00	21,200.00	22,472.00	23,820.32	25,249.54	
DEPRECIACIÓN	0	0	0	0	0	0
UTILIDAD ANTES DE PART, TRAB E IMP.	5000.00	7550.00	10590.50	14201.56	18475.62	
PART. TRABAJADORES	0	0	0	0	0	0
UT. ANTES DE IMPUESTOS						
IMPUESTO A LA RENTA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
UTILIDAD NETA	5000.00	7550.00	10590.50	14201.56	18475.62	
UTILIDAD DE VENTA DE ACTIVOS						0.00
IMPUESTO A LA RENTA						0
VALOR EN LIBROS ACTIVOS VENDIDOS						0
DEPRECIACION		0	0	0	0	0
INVERSION INICIAL	-17,391.01					
<b>FLUJO DE FONDOS CON PROYECTO</b>	<b>-17,391.01</b>	<b>5000.00</b>	<b>7550.00</b>	<b>10590.50</b>	<b>14201.56</b>	<b>18475.62</b>

**Fuente:** Investigación

**Elaborado por:** Sergio Guaján

**Cuadro N° 33:** Flujo de fondos sin proyecto

<b>FLUJO DE FONDOS SIN PROYECTO</b>						
CONCEPTO	1	2	3	4	5	6
INGRESOS	25,000.00	26,250.00	27,562.50	28,940.63	30,387.66	31,907.04
EGRESOS	20,000.00	21,000.00	22,050.00	23,152.50	24,310.13	25,525.63
DEPRECIACIÓN	0	0	0	0	0	0
UTILIDAD ANTES DE PART, TRAB E IMP.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PART. TRABAJADORES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
UT. ANTES DE IMPUESTOS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
IMPUESTO A LA RENTA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
UTILIDAD NETA	5000.00	5250.00	5512.50	5788.13	6077.53	6381.41
UTILIDAD DE VENTA DE ACTIVOS						0.00
IMPUESTO A LA RENTA						0
VALOR EN LIBROS ACTIVOS VENDIDOS						0
DEPRECIACION	0	0	0	0	0	0
INVERSION INICIAL						
<b>FLUJO DE FONDOS SIN PROYECTO</b>	<b>5000.00</b>	<b>5250.00</b>	<b>5512.50</b>	<b>5788.13</b>	<b>6077.53</b>	<b>6381.41</b>

**Fuente:** Investigación

**Elaborado por:** Sergio Guaján

### Flujo de fondos incremental

**Cuadro N° 34:** Flujo de fondos incremental

FLUJO DE FONDOS CON PROYECTO	-17,391.01	5000.00	7550.00	10590.50	14201.56	18475.62
FLUJO DE FONDOS SIN PROYECTO	5000.00	5250.00	5512.50	5788.13	6077.53	6381.41
FLUJO DE FONDOS INCREMENTAL	-12391.01	-250.00	2037.50	4802.37	8124.02	12094.21

**Fuente:** Investigación

**Elaborado por:** Sergio Guaján

### Evaluación financiera del proyecto

**Cuadro N° 35:** Evaluación financiera del proyecto

FLUJO DE FONDOS INCREMENTAL	-12391.01	-250.00	2037.50	4802.37	8124.02	12094.21
FLUJO DE FONDOS DESCONTADOS		-227.27	1683.88	3608.10	5548.82	7509.55
SUMA FLUJO DE FONDOS DESCONTADOS		18123.08				
<b>V.A.N.</b>		<b>5732.07</b>				

**Fuente:** Investigación

**Elaborado por:** Sergio Guaján

## Rentabilidad.

**Cuadro N° 36:** Rentabilidad del proyecto

INTERES	5%
V.A.N. o V.N.A.	\$ 21,918.23
año 0	-10000.00
V.A.N.	\$ 11,918.23
T.I.R.	21%

**Fuente:** Investigación

**Elaborado por:** Sergio Guaján

**Interpretación:** Es rentable porque incrementa en un 21% la ganancia

## Costo beneficio del proyecto}

**Cuadro N° 37:** Costo beneficio del proyecto

<b>COSTO/BENEFICIO=</b>	<b>\$ 1.77</b>	Por cada dólar que invierto gana 0,77 ctvs.
<b>PERÍODO DE RECUPERACIÓN</b>	<b>RECUPERO</b>	\$ 21,918.23 de la inversión que fue de 17391.01

**Fuente:** Investigación

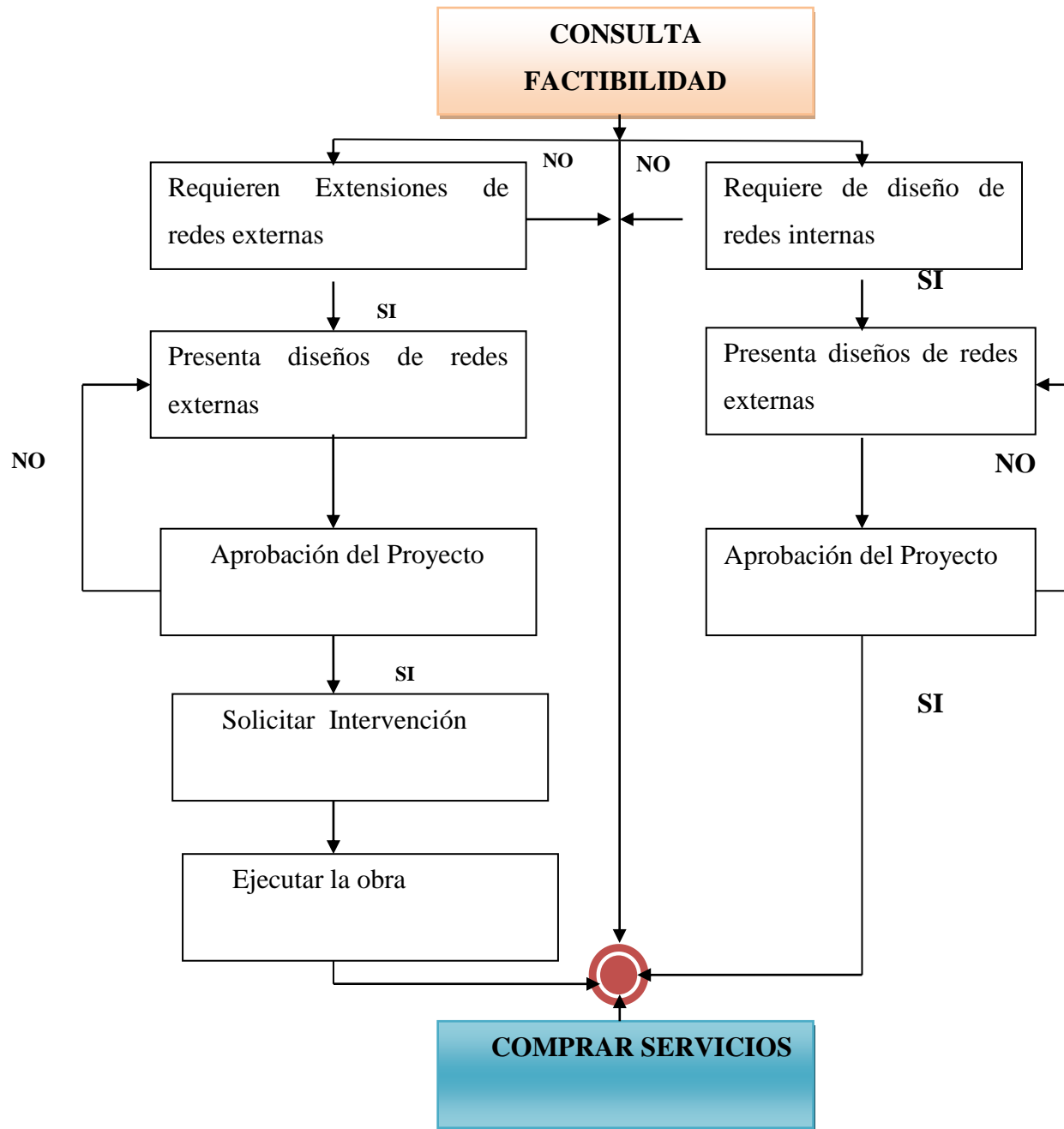
**Elaborado por:** Sergio Guaján

## Indicadores de mejora

**Indicador 1: % de familias beneficiadas,** aquí se determina el número de viviendas que accederán al servicio de alcantarillado y total de beneficiarios de la comunidad.

**Indicador 2: % de familias que mejoran su Calidad de vida ,** en este indicador se determina el nivel de vida, por tanto, se refiere a un grado de confort material que un individuo o grupo social logra obtener o aspira a conseguir al final del proceso de implementación.

**Proceso de obtención de alcantarillado**



**Gráfico N° 32:** Proceso de consecución de proyectos de alcantarillado

**Fuente:** Departamento de Agua Potable y Saneamiento GAD Municipal de Cotacachi

**Elaborado por:** Sergio Guaján

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **Conclusiones**

- La implementación del sistema de evacuación de aguas servidas dentro del corto plazo, no sólo va a solucionar un aspecto sanitario de gran trascendencia para la comunidad, sino que va a permitir el crecimiento y desarrollo de diversas actividades emplazadas al interior del radio rural, en especial aquellas ligadas al sector turístico y productivo.
- El nivel de organización de los comuneros y su gestión por el cabildo de la comunidad Piava san Pedro será la base para la consecución de la obra para el año 2018.

### **Recomendaciones.**

- El sistema de agua potable domiciliaria abastece en un 94% de forma permanente no obstante cuenta con una capacidad limitada que dificulta acoger un número significativo de nuevos usuarios, se debería desarrollar un proyecto de ampliación del sistema de agua potable, con una implementación dentro del corto plazo que va a subsanar definitivamente este inconveniente, dotando a la localidad de un sistema capaz de absorber su crecimiento dentro de los próximos 30 años.
- Se debe lograr total involucramiento de las familias mediante participación activa, la priorización de la obra la realizan mediante el procesos de presupuesto participativo evento que se realiza cada año y está en potestad de los miembros de la comunidad Piava San Pedro en ratificar esta necesidad y presentar una acta aprobada en asamblea general de comuneros y entregar de forma oficial al señor Alcalde del cantón como documento oficial.



## BIBLIOGRAFÍA

Asamblea General de las Naciones Unidas. (2012). *Declaratoria Universal de los Derechos Humanos*.

Asamblea Nacional . (2008). *Constitución 2008*. Montecristi, Manabi, Ecuador .

Asamblea Nacional Constituyente. (2010). *Constitucion del Ecuador*. Quito.

Bonilla, J. L. (2017). *Informe de Viabilidad de alcantarillado*. Cotacachi.

Christian Garcés, F. C. (2012). *Proyecciones de la población de la República del Ecuador: 2010-2050*. Quito: Consultor.

CÓDIGO ORGÁNICO DE ORGANIZACIÓN TERRITORIAL, A. Y. (2010). *Competencias de los GAD´s Municipal*. Quito.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2 de enero de 2015). *Google*. Recuperado el 14 de Octubre de 2017, de [http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39965/4/S1600175\\_es.pdf](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39965/4/S1600175_es.pdf)

Concejo Nacional de Niñez y Adolescencia . (2003). *Código de la Niñez y adolescencia* . Quito.

Constituyente, A. N. (2008). *Contitución del Ecuador*. Eloy Alfaro.

Cotacachi, C. G. (2011). *Plan de Desarrollo y Ordenammiento Territorial*. Cotacachi: Consultora.

Desarrollo, S. N. (2014). *Plan Nacional del Buen Vivir 2013 - 2017*. Quito: Ministerial.

Descentralización, C. O. (2012). *Competencias Exclusivas* . Quito.

Echeverria, E. (2011). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial*. Cotacachi.

Greco, O. (2009). *Diccionario de Economía*. Argentina : Valletta.

HAÑARI, P. (2015). *Adecuado manejo de residuos sólidos en la IES Agropecuario 91 – Juliaca*. Obtenido de ANTECEDENTES:

<http://www.monografias.com/trabajos98/adecuado-manejo-residuos-solidos/adecuado-manejo-residuos-solidos.shtml>

I. N. (23 de 09 de 2017). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*. Obtenido de Ecuador en cifras: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/>

Liseth, H. (lunes de julio de 2012). *Calidad de agua para consumo humano y salud* . Obtenido de calidad de agua :

[http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?scrip=sci\\_arttext&pid=S1409-14292011000100004&ing=es](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?scrip=sci_arttext&pid=S1409-14292011000100004&ing=es).

Morales, L. (2011). *Políticas y líneas de investigación de la Universidad Tecnológica Indoamérica* . Quito.

Mundial, Banco. (30 de mayo de 2013). *Google*. Recuperado el 13 de octubre de 2017, de <http://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2013/05/30/latinosan>

Plan Nacional del Buen Vivir. (2013 - 2017). *Objetivo 9* (Vol. 2). Quito, Pichincha, Ecuador .

SENPLADES. (2013). *Plan Nacional del Buen Vivir 2013 - 2017*. Quito.

Social, M. C. (2014). *Agenda Social 2013 - 2017*. Quito: Ministerial.

Social, M. C. (2014). *Agenda Social 2017*. Quito: Consultor.

UNICEF,OMS. (2010). Saneamiento, monitoreo del abastecimiento del agua y del saneamiento. *Saneamiento del agua* , pág. 1.

## NET GRAFÍA

. Wikipedia. (23 de 09 de 2017). *Wikipedia enciclopedia libre*. Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/Interculturalidad>

I. N. (23 de 09 de 2017). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*. Obtenido de Ecuador en cifras: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/>

Consejo de redacción. (Noviembre de 2011). *Revista N°15*. Obtenido de [http://www.adide.org/revista/index.php?option=com\\_content&task=view&id=265&Itemid=71](http://www.adide.org/revista/index.php?option=com_content&task=view&id=265&Itemid=71)

Diccionario ABC. (s.f.). Recuperado el 22 de octubre de 2015, de <http://www.definicionabc.com/general/coordinacion.php>

Diccionario de la lengua Española. (Octubre de 2014). Obtenido de <http://dle.rae.es/?w=estudiantes&m=form&o=h>

<http://www.fm.unt.edu.ar/carreras/webenfermeria/documentos/Estadisticas%20en%20Salud%20II.pdf>.

Troncoso, C. (2013). *piramide poblacional*. Obtenido de [www.educ.ar: http://www.educ.ar/dinamico/unidadHtml\\_get\\_4a0dba4d-7a08-11e1-82fa-ed15e3c494af/index.html](http://www.educ.ar/dinamico/unidadHtml_get_4a0dba4d-7a08-11e1-82fa-ed15e3c494af/index.html)

Liseth, H. (lunes de julio de 2012). *Calidad de agua para consumo humano y salud*. Obtenido de [calidad de agua : http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?scrip=sci\\_arttext&pid=S1409-14292011000100004&ing=es](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?scrip=sci_arttext&pid=S1409-14292011000100004&ing=es).

# **ANEXOS**

Anexo N° 1: Ficha de encuesta familiar

SECCIÓN I. REGISTRO DE MIEMBROS DEL HOGAR, OCUPACIÓN Y ESCOLARIDAD, TODOS LOS MIEMBROS DEL HOGAR												
Codigo de persona	CÉDULA				SEXO	PARENTESCO	ESTADO CIVIL	GRUPO ÉTNICO AL QUE PERTENECE		NIVEL DE INSTRUCCIÓN		DISCAPACIDADES
	¿Cuál es el número de cédula de (...)? Dio el N°.....1 No lo recuerda.....2 Se negó a dar N°.....3 No ha sacado la cédula.....4				Hombre.....1 Mujer.....2	¿Qué relación de parentesco tiene (...) con el jefe del hogar? Jefe.....1 Cónyuge.....2 Hijo/a.....3 Yerno o nuera.....4 Nieto/a.....5 Padres/suegros.....6 Otros parientes.....7	¿Cuál es el estado civil o conyugal actual de (...)? Casado/a.....1 Separado/a.....2 Divorciado/a.....3 Viudo/a.....4 Unión libre.....5 Soltero/a.....6	¿A qué grupo étnico pertenece (...)? Indígena.....1 Mestizo/a.....2 Afro ecuatoriano.....3 Mulato/a.....4 Blanco/a.....5		¿Cuál es nivel y año de instrucción más alto que aprobó (...)? Ninguno.....1 Centro de alfabetización.....2 Primaria.....3 Secundaria.....4 Pregrado.....5 Post grado.....6		(...) tiene alguna discapacidad permanente tal como: No vidente.....1 Auditiva.....2 Física.....3 Lenguaje.....4 Intelectual.....5 Enfermedad catastrófica.....6 Ninguna.....7
	COD	Número de cédula						COD	Pueblo	NIVEL	AÑO APROBADO	
	2				3	4	5	6		7		8
01												
02												
03												
04												
05												
06												
07												

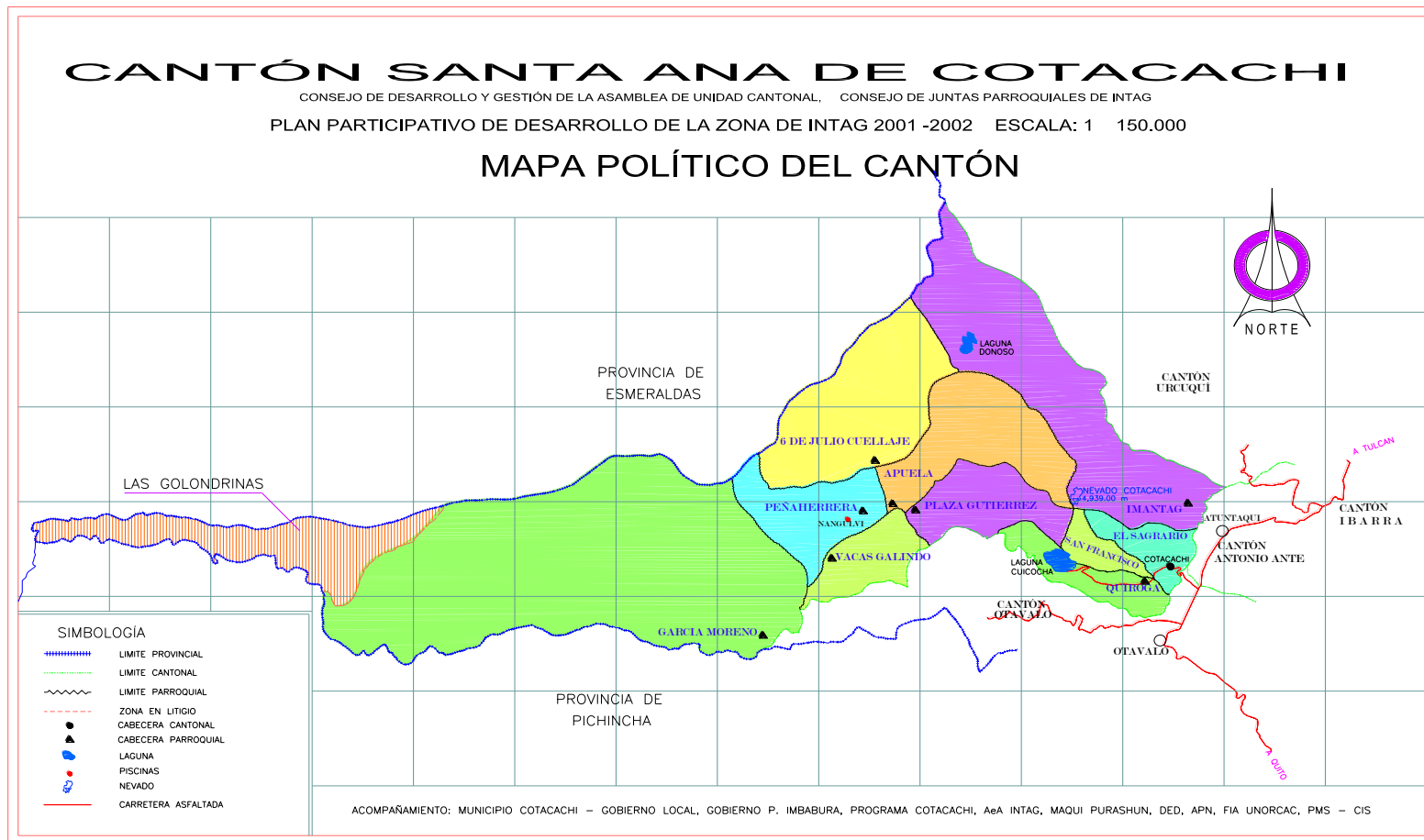
Anexo N° 2: Encuesta Ocupación y escolaridad

SECCIÓN I. REGISTRO DE MIEMBROS DEL HOGAR, OCUPACIÓN Y ESCOLARIDAD, TODOS LOS MIEMBROS DEL HOGAR											
Codigo de persona	CÉDULA		SEXO	PARENTESCO	ESTADO CIVIL	GRUPO ÉTNICO AL QUE PERTENECE		NIVEL DE INSTRUCCIÓN		DISCAPACIDADES	
	¿Cuál es el número de cédula de (...)?		Hombre.....1 Mujer.....2	¿Qué relación de parentesco tiene (...) con el jefe del hogar? Jefe.....1 Cónyuge.....2 Hijo/a.....3 Yerno o nuera.....4 Nieto/a.....5 Padres/suegros.....6 Otros parientes.....7	¿Cuál es el estado civil o conyugal actual de (...)? Casado/a.....1 Separado/a.....2 Divorciado/a.....3 Viudo/a.....4 Unión libre.....5 Soltero/a.....6  <b>Para personas de 12 años v más</b>	¿A qué grupo étnico pertenece (...)? Indígena.....1 Mestizo/a.....2 Afro ecuatoriano...3 Mulato/a.....4 Blanco/a.....5  <b>Cod 1, Indique el pueblo</b>		¿Cuál es nivel y año de instrucción más alto que aprobó (...)? Ninguno.....1 Centro de alfabetización.....2 Primaria.....3 Secundaria.....4 Pregrado.....5 Post grado.....6  <b>Para personas de 5 años y más</b>		(...) tiene alguna discapacidad permanente tal como: No vidente.....1 Auditiva.....2 Física.....3 Lenguaje.....4 Intelectual.....5 Enfermedad catastrófica.....6 Ninguna.....7	
	COD	Número de cédula									
	2		3	4	5	6		7		8	
01											
02											
03											
04											
05											
06											
07											

**Anexo N° 3:** Encuesta Vivienda y saneamiento

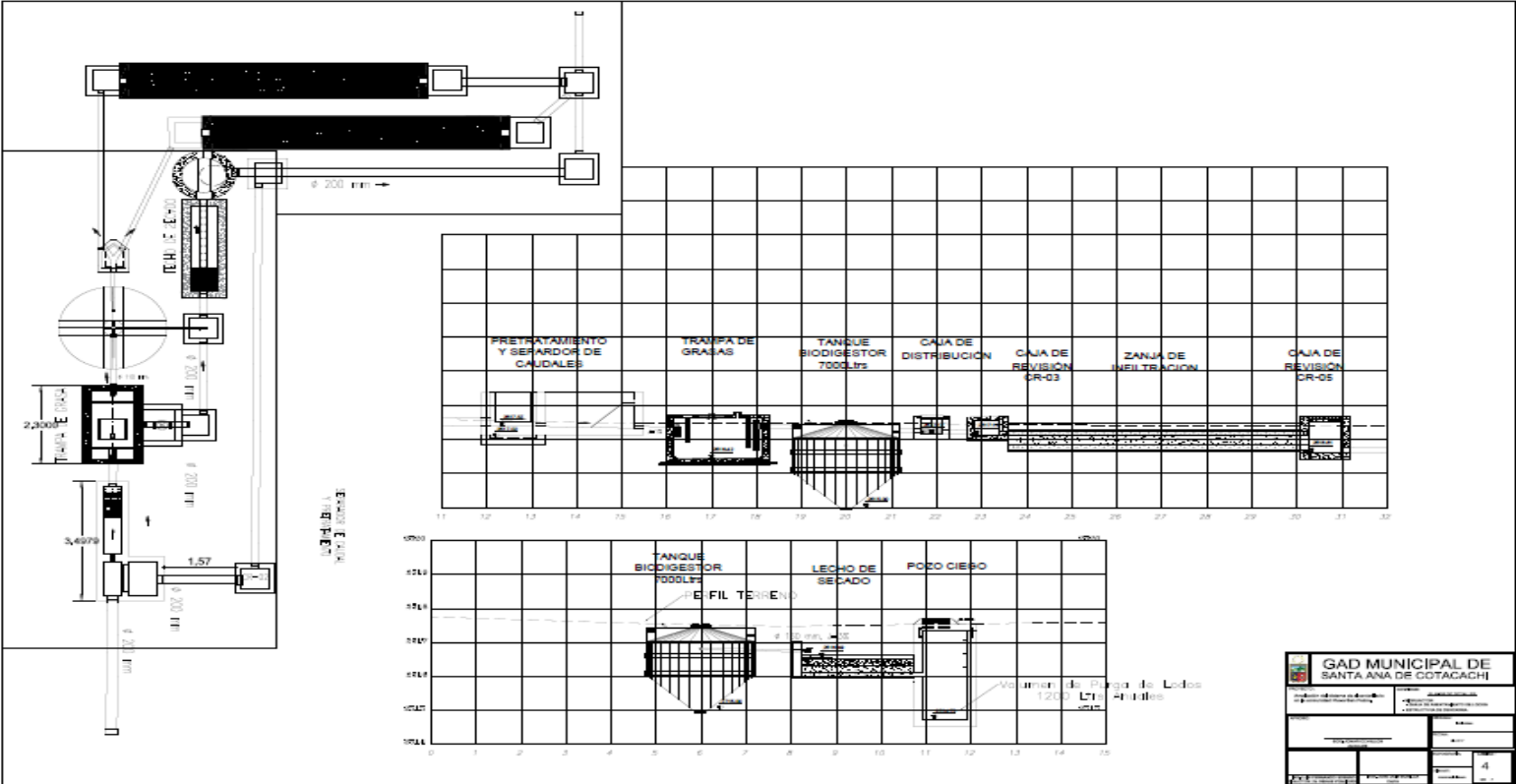
SECCIÓN VII. VIVIENDA - SANEAMIENTO BASICO				
Código de la persona	¿Cuál es el material predominante del PISO?	¿Cuál es el material predominante de las PAREDES?	¿Cuál es el material predominante de TECHO?	¿Cómo eliminan la mayor parte de la basura?
	Duela/Parquet .....1	Hormigón/Bloque/Ladrillo .....1	Hormigón/Loza/Cemen.....1	Por el carro recolector.....1
	Baldosa/vinyl .....2	Adobe/Tapia .....2	Asbesto/Eternit.....2	La entierran .....2
	Cemento/ladrillo .....3	Madera .....3	Zinc .....3	La queman .....3
	Tabla, Tablón (no tratado).....4	Bahareque(caña o carrizo revestido).4	Teja .....4	La tiran en el terreno .....4
	Caña .....5		Palma/Paja/Hoja .....5	La Reciclan ..... 5
Tierra .....6				
	<b>CODIGO</b>	<b>CODIGO</b>	<b>CODIGO</b>	<b>CODIGO</b>
	37	38	39	40
01				
02				
03				
04				
05				
06				
07				

Anexo N° 4: Mapa político del cantón Cotacachi

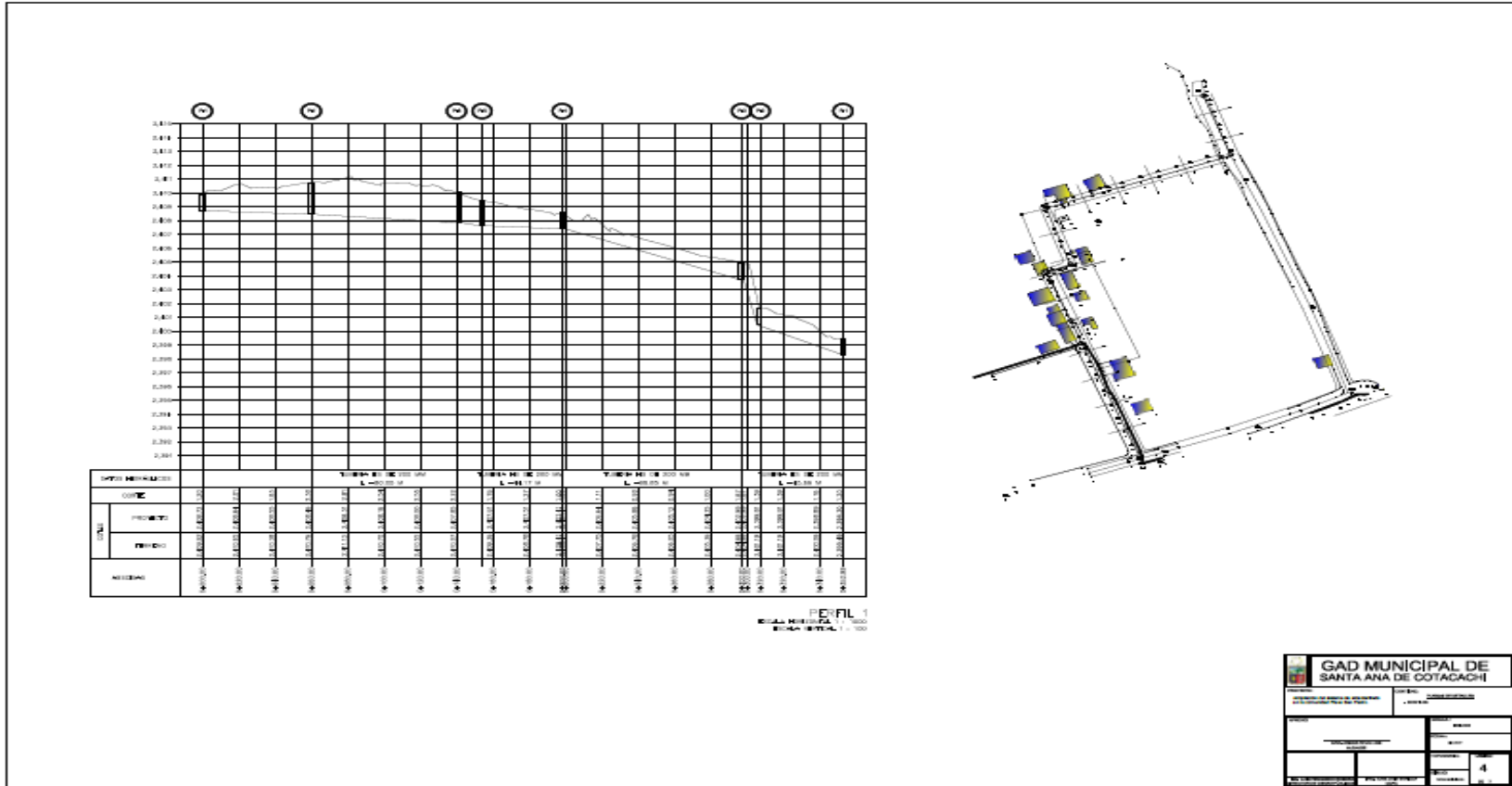




Anexo N° 5: Plano de red de alcantarillado



# Anexo N° 6: Puntos de posibles beneficiarios



**Anexo N° 7: Encuesta de factibilidad**

**ENCUESTA PARA EL ESTUDIO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA LA EVACUACIÓN DE LAS AGUAS RESIDUALES DE LA COMUNIDAD PIAVA SAN PEDRO DE LA PARROQUIA EL SAGRARIO DEL CANTÓN COTACACHI.**

Modelo del cuestionario aplicado a los jefes (as) de hogar.

**INFORMACIÓN ESPECÍFICA**

**1.- ¿EN SU CASERÍO CUÁL DE LOS SIGUIENTES SERVICIOS PÚBLICOS ES EL MÁS NECESARIO?**

ALCATARILLADO ( )                      LUZ ELÉCTRICA ( )  
TELÉFONO ( )

**2.- ¿QUÉ MÉTODO UTILIZA USTED PARA EVACUAR LAS AGUAS RESIDUALES?**

POZOS SÉPTICOS ( )      DESAGÜE A LA INTEMPERIE ( )  
LETRINAS ( )

**3.- ¿DESEARÍA CONTAR CON UN SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN SU CASERÍO?**

SI ( )    NO ( )

**4.- ¿ESTARÍA USTED DISPUESTO A COLABORAR CON LA CONSTRUCCIÓN DE UN ALCANTARILLDO SANITARIO?**

SI ( )    NO ( )

**5.- ¿DE QUÉ MANERA ESTARÍA USTED DISPUESTO A COLABORAR CON LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO?**

- a) MANO DE OBRA ( )
- b) DOTACIÓN PRODUCTOS ALIMENTICIOS ( )
- c) CONTRIBUCIÓN ECONÓMICA ( )

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN