

5. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL (LÍNEA BASE AMBIENTAL)

Para la descripción de la Línea Base Ambiental que predomina en el área de influencia del proyecto “Planta de Agua Potable del Sistema Culebrillas”, el tratamiento se refiere a los tres componentes del mismo: Medio Físico, Medio Biótico y Medio Humano.

A continuación se describen las condiciones de cada uno de los medios descritos y sus respectivos elementos constitutivos.

La información ha sido extraída del documento “Diseños Definitivos del Proyecto Culebrillas”, preparado por el M. Sc. Rubén Jerves Cobo, en Julio del 2004 y del informe socioeconómico preparado por FICONDI para el presente estudio.

5.1. MEDIO FÍSICO

5.1.1 Clima

Los datos climatológicos se obtuvieron en el Instituto Nacional de Hidrología y Meteorología de las denominadas estaciones meteorológicas.

- **Urubamba** localizada a una latitud 2°51`37”S y una longitud 78°55`32”W (abscisas y ordenadas UTM 9.683.580 y 730.590 respectivamente), a 2430 metros sobre el nivel del mar (msnm) y con una recopilación y procesamiento de 28 años del periodo de 1962 a 1990.
- **Matadero** en Sayaus, localizada a una longitud 2°52`22”S y una longitud 79°04`05”W (abscisas y ordenadas UTM 9.682.708 Y 714.962 respectivamente), a 2720 metros sobre el nivel del mar (msnm) y con una recopilación y procesamiento de 25 años del periodo de 1970 a 1995.
- **Aeropuerto Cuenca**, localizada a una longitud 2°53`10”S y una longitud 78°59`06”W (abscisas ordenadas UTM 9681.220 Y 724.200 respectivamente) a 2500 metros sobre el nivel del mar (msnm), y con una recopilación y procesamiento de 25 años del periodo de 1970 a 1995.

El clima de la zona es similar al resto de región y corresponde a la zona Sub – Húmedo Frío.

5.1.1.1. Temperatura

Con los datos procesados de la estación meteorológica Aeropuerto Cuenca, se obtuvo que la temperatura media mensual es 14.9° C, con una temperatura máxima media mensual de 16.7° C y mínima media mensual de 12.2° C. De acuerdo a lo indicado la temperatura varía con la altura, disminuyendo a medida que se sube la cota, estimándose que el punto de registro hasta la zona alta la temperatura promedio disminuirá en 3° C.

Además de las temperaturas medias mensuales, se obtuvieron datos de temperatura máximas y mínimas absolutas. Encontrándose como temperatura máxima absoluta la de 29.8° C y la de mínima absoluta de -1.4° C.

La tenencia de las máximas se mantiene para los meses más calurosos que son diciembre y enero, y las de las mínimas para julio y agosto.

5.1.2. Pluviometría

Se pudo determinar que la precipitación media anual en la estación Matadero Sayausí es el orden de 973.24 mm.

Tabla No. 5.1 Precipitación Media (mm)

MES	PRECIPITACIÓN MEDIA
Enero	64,6
Febrero	99,0
Marzo	114,1
Abril	132,1
Mayo	94,4
Junio	56,7
Julio	46,5
Agosto	40,2
Septiembre	62,7
Octubre	99,7
Noviembre	85,8
Diciembre	77,3
TOTAL	973,2

Fuente: M. Sc. Rubén Jerves Cobo, Diseños Definitivos del Proyecto Culebrillas, Julio 2004

La etapa lluviosa es de tipo zenial o equinoccial, con una estación lluviosa.

5.1.3. Humedad Relativa

Con respecto a los datos de humedad relativa se ha podido determinar que la media mensual es del 73%, llegando a un máximo y a un mínimo de las medidas mensuales de 84% y 68% respectivamente, para la Estación Aeropuerto Cuenca.

La humedad relativa esta en función de la pluviosidad, por lo tanto las zonas más altas del proyecto tendrán valores más altos de humedad relativa que las más bajas.

Se puede apreciar que los meses más húmedos del año son abril y mayo, correspondientes a la época de lluvias y los más secos noviembre, diciembre y enero que son los estiajes. En la Tabla 5.2 se puede revisar el comportamiento de la humedad mensualmente, sus valores máximos y mínimos medios mensuales, así como las medias mensuales.

Tabla No. 5.2 Humedad Relativa (%)

MES	MEDIA	MÁXIMA	MÍNIMA
Enero	72	84	64
Febrero	73	86	62
Marzo	74	85	69
Abril	76	88	69
Mayo	76	86	70
Junio	74	85	69
Julio	74	84	65
Agosto	73	86	68
Septiembre	72	86	65
Octubre	73	86	64
Noviembre	72	84	62
Diciembre	72	84	63
PROMEDIO ANUAL	73	85	66

Fuente: M. Sc. Rubén Jerves Cobo, Diseños Definitivos del Proyecto Culebrillas, Julio 2004

5.1.4. Vientos

En la ciudad de Cuenca las direcciones del viento predominantes son NNW con un 14.15% NW con un 10.29%, así también se registra un periodo alto de calma correspondiente al 33.43%. La influencia de base hidrográfica del Río Cuenca es decisiva en las direcciones predominantes.

En la zona del proyecto junto a las cuencas hidrográficas de los ríos Culebrillas, Sinincay y Quebrada de Milchichig, las dimensiones dominantes tomarán la dirección de los cauces hídricos, ya sea en sentido de la corriente o en sentido contrario, dependiendo la hora del día.

Otro parámetro importante es determinar la velocidad del viento, para este propósito se obtuvieron los datos de la estación Aeropuerto de velocidades medias mensuales, obteniendo una media de 2.05 m/s, además un valor máximo medio mensual de 3.4 m/s y un mínimo medio mensual de 1.8 m/s.

La velocidad del viento variará de acuerdo a la topografía y a la altura, en las zonas con una orografía favorable (sin muchos entrantes y salientes) se tendrá velocidades mayores.

Del análisis de los datos se puede establecer que los meses más ventosos son los de julio, agosto y septiembre y los meses menos ventosos corresponden marzo y Abril.

5.1.5. Calidad de Aire

Junto a la futura planta de tratamiento de Culebrillas existe una mina de arcilla que abastece a varias pequeñas fábricas de tipo artesanal dedicadas a la producción de ladrillo y teja. Dicha mina en su fase de explotación produce gran cantidad de partículas, las que son dispersas por el viento y transportadas a diferentes lugares sin generar un alto grado de contaminación.

Cerca de la Planta del Cebollar existe una vía asfaltada que tiene un tráfico relativamente bajo.

En general se puede apreciar, de las visitas de campo efectuadas, que la atmósfera de la zona presenta una contaminación por gases de combustión, ya que no existen fuentes fijas y móviles en las proximidades del área de influencia y niveles detectables con los sentidos de contaminación de partículas en épocas secas (enero, febrero, julio, agosto, septiembre) ya que las vías tiene como capa de rodadura solamente tierra.

5.1.6. Ruido

Ya que la zona del proyecto es de tipo urbana y sub – urbana, más de carácter residencial, y de poco tráfico, no se presentan niveles de ruido altos, a más de los que se puede apreciar cerca de algunas fabricas de ladrillos de tipo industrial. No se realizó una medición directa de ruido en la zona del proyecto. Lo descrito, es de acuerdo a apreciaciones del equipo consultor.

5.1.7. Hidrología

La información fue obtenida del informe Hidrológico para las captaciones de Paquitranca Y Noroccidental del Río Culebrillas elaborado por el Ing. Rafael Estrella para ETAPA en el 2003. La captación se construirá en lo que se especifica como toma Noroccidental, del cual se puede obtener los caudales máximos instantáneos, que se detallan en el cuerpo siguiente:

Del informe mencionado, se obtienen también los caudales medios y mínimos para un periodo de retorno de 10 años, tanto para Paquitranca como para la toma Nor Occidental, los mismos que se detallan a continuación.

Tabla No. 5.3

Caudales Mínimos, Período de Retorno 10 años (l/s)

CAPTACIÓN	10 AÑOS	20 AÑOS	50 AÑOS
Paquitranca	44,3	51,2	60,2
Noroccidental	40	46,3	54,4

En los depósitos glaciares, por su alta permeabilidad, es posible la presencia de aguas subterráneas, en forma de filtraciones.

La presencia del espejo de agua no ha sido determinada en ninguna de las excavaciones realizadas tanto en la conducción de agua cruda, futura planta tratamiento Culebrillas, como en la conducción de agua tratada, es timándose que este, por consideraciones fundamentalmente topográficas de las zonas por las cuales se proyecta la red de conducción, se localizará a profundidades mayores a 2 m.

5.2. MEDIO BIOTICO

Las características de la cuenca del Río Culebrillas en términos globales se indica a continuación.

5.2.1. Paisaje Vegetal

En la zona de influencia indirecta del proyecto (cuenca alta), según la clasificación de Rodrigo Sierra 1999 existen las siguientes zonas: Páramo herbáceo, Páramo de almohadilla (humedales), y Bosque siempre verde montano alto (2600 a 3400 m sobre el nivel del mar).

El área de influencia directa del proyecto se encuentra a 2940 m sobre el nivel del mar, es decir corresponde al bosque siempre verde montano alto. El área de influencia directa ambiental de la planta de agua potable presenta un paisaje vegetal compuesto de: cultivos de maíz, pastos para la crianza de ganado vacuno; y, árboles de eucalipto y pino, como se puede observar en las Fotografías No. 1, 2 y 3 del Capítulo No. 2 del presente estudio.

5.2.2. Flora

De acuerdo a los datos obtenidos en un estudio realizado, en referencia a la flora de la microcuenca del río Culebrillas (área de influencia indirecta ambiental), se puede destacar como predominante las especies que se indican en la Tabla No. 5.4.

Tabla No. 5.4.
Flora en el Área de Influencia

NOMBRE COMÚN	GENERO	ESPECIE
Aguacatillo	<i>Ocotea</i>	<i>Sp.</i>
Aguacatillo	<i>Persea</i>	<i>Sp.</i>
Aguacatillo	<i>Ocotea</i>	<i>heterochroma</i>
Atucsara	<i>Abatia</i>	<i>parviflora</i>
Capulí	<i>Rosaceae</i>	<i>prunus capulí</i>
Cebolleta	<i>Miconia</i>	<i>theaezans</i>
Cebolleta	<i>Miconia</i>	<i>crocea</i>
Eucalipto	<i>Myrtaceae</i>	<i>eucaliptus globulus</i>
Gañal	<i>Oreocallis</i>	<i>grandiflora</i>
Garau	<i>Lomatia</i>	<i>hirsuta</i>
Guagual	<i>Myrcianthes</i>	<i>rhopaloidea</i>
Guiote	<i>Piper</i>	<i>andreanum</i>
Helecho arbóreo	<i>Cyathea</i>	<i>Sp.</i>
Helecho arbóreo	<i>Diksonia</i>	<i>sellowiana</i>
Jalo	<i>Hesperomeles</i>	<i>ferruginea</i>
Joyapa	<i>Macleanea</i>	<i>rupestris</i>
Laurel de Cera	<i>Myrica</i>	<i>pubescens</i>
Musgos	<i>Sphagnumceae</i>	<i>Licopodium sp.</i>
Orquídea	<i>Orquideaceae</i>	<i>Pleurotalles sp.</i>
Orquídea	<i>Orquideaceae</i>	<i>Ephidedrum sp.</i>
Pumamaqui	<i>Oreopanax</i>	<i>Sp.</i>
Pumamaqui	<i>Oreopanax</i>	<i>Sp.</i>
Quicuyo		<i>penicetum clandestinum</i>
Rañas	<i>Vibumum</i>	<i>triphyllum</i>
Sachacapulí	<i>Vallea</i>	<i>stipularis</i>
Sachaguayusa	<i>Hedyosmun</i>	<i>Sp.</i>
Sachaguayusa	<i>Hedyosmun</i>	<i>cumbalense</i>
Sarar	<i>Weinmannia</i>	<i>fagariodes</i>
Serrag	<i>Miconia</i>	<i>aspergiliaris</i>

NOMBRE COMÚN	GENERO	ESPECIE
Shiripe	<i>Myrsine</i>	<i>dependens</i>
Sin nombre	<i>Psychotria</i>	<i>Sp.</i>
Sin nombre	<i>Symplocos</i>	<i>quitensis</i>
Sin nombre	<i>Axinaea</i>	<i>Sp.</i>
Sin nombre	<i>Verbecina</i>	<i>Sp.</i>
Sin nombre	<i>Ilex</i>	<i>Sp.</i>
Sin nombre	<i>Geinssanthus</i>	<i>Sp.</i>
Sin nombre	<i>Stirax</i>	<i>Sp.</i>
Sin nombre	<i>Toumefortia</i>	<i>scabrida</i>
Tilo	<i>Solanum</i>	<i>Sp.</i>
Tulapo, parcarcar	<i>Clethra</i>	<i>fimbriata</i>
Tushig	<i>Gynoxys</i>	<i>cf. Laurifolia</i>
Tushig	<i>Gynoxys</i>	<i>Sp.</i>
Wicundos	<i>Bromelaceae</i>	<i>Bromelia sp.</i>

Fuente: M. Sc. Rubén Jerves Cobo, Diseños Definitivos del Proyecto Culebrillas, Julio 2004

En la zona específica de la planta de tratamiento la cubierta vegetal está compuesta por las siguientes especies: maíz, pastos; y, árboles de eucalipto y pino.

5.2.3. Fauna

Se obtuvieron los siguientes datos sobre la fauna y avifauna silvestre más importante de la zona de influencia ambiental indirecta. Los mamíferos más importantes, que habitualmente existen en el área de estudio, se indican en la Tabla No. 5.5.

Tabla No. 5.5.
Mamíferos en el Área de Influencia

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Añas o zorillo	<i>Conepatus semistriatus</i>
Conejo	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>
Cuy de monte	<i>A tzamanonskii</i>
Gato de pajonal	<i>L. pajero</i>
Guagur o puerco espín	<i>Coendoo quichua</i>
Murciélago orejón andino	<i>Histiotus montanus</i>
Raposo	<i>Pseudalopex culpaeus</i>
Ratón de campo	<i>Akodon mollis</i>
Venado de cola blanca	<i>Odocoileus peruvianus</i>
Zorro	<i>Didelphis pernigra</i>

Fuente: M. Sc. Rubén Jerves Cobo, Diseños Definitivos del Proyecto Culebrillas, Julio 2004

En lo que se refiere a aves, por sus características propias, tienen una distribución más grande, encontrándose por lo general, algunas de las especies que se señalan en la Tabla No. 5.6.

Tabla No. 5.6.
Aves en el Área de Influencia

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Azulejo o cacique	<i>Cyanolyca turcosa</i>
Chugo	<i>Pheucticus chrysogater</i>
Colibrí	<i>Colibri corruscans</i>
Golondrina	<i>Notiochelidon cyanoleuca</i>
Gorrión	<i>Zonotrichia capensis</i>
Loro	<i>Leptosittaca branickii</i>
Mirlo	<i>Turdus fuscater / serranus</i>
Pava de monte	<i>Penelope montagnii</i>
Tangara	<i>Anissognathus igniventris</i>
Torcaza o paloma de monte	<i>Columba fasciata</i>
Tórtola	<i>Zenaida auriculata</i>

Fuente: M. Sc. Rubén Jerves Cobo, Diseños Definitivos del Proyecto Culebrillas, Julio 2004

Dentro del grupo de invertebrados, las especies que se citan son las siguientes: en las orillas de la quebradas, las del orden Odonata (libélulas), así como el orden Ortóptera (saltamontes e insectos de palo)

Existe también presencia de especímenes de Lepidópteros (mariposas), Hemípteros (chinches) y Dípteros (moscas).

En la zona de influencia directa ambiental, donde se construirá la planta de agua potable, presenta una fauna constituida por animales de casa como perros, gatos, ganado vacuno, caballar, entre otros.

5.3. MEDIO HUMANO (SOCIOECONÓMICO)

5.3.1. Características de la Población Potencialmente Beneficiada

a) Poblaciones Beneficiadas

Las poblaciones beneficiadas con el abastecimiento de agua potable proveniente del Proyecto "Diseño Definitivos de la Planta de Tratamiento del Sistema Culebrillas", se indican en el siguiente cuadro.

Cuadro No. 5.8
Población por Parroquias Según Censo 2001

PARROQUIAS	POBLACIÓN
San Sebastián	28.600
Sayausí	6.643
TOTAL	35.243

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2001

**Área del Proyecto:
Poblaciones Beneficiadas por Barrios, 2008**

Parroquia Urbana San Sebastián	Parroquia Rural Sayausí
San Pedro del Cebollar	La Inmaculada
Empresa Eléctrica	Bellavista
La Inmaculada	Corazón de Jesús
El Tejar	Centro parroquial Sayausí
Las Pencas	Buenos Aires
Mutualista Azuay	Santa María
Paseo Cayambe	Gulag
La Cumbre	El Lirio
La Y del Cebollar	San Miguel
Santa María	
La libertad	
San Martín	
San Agustín	
Urbanización el Sauce	
Tres de Mayo	
San José de Balzay	
El Chorro	
San José Bajo	
Rio Amarillo	
La Campiña	
Cuatro Esquinas	
La Trinidad de Racar	
Mutualista Azuay 2	
San Pedro	
San Vicente de las Caleras	
Virgen del Milagro	
Bellavista	
Tandacatu	
Corazón de Jesús	
Zona Rosa	
Los Cipreses	
Los Pinos	
Los Alamos	
San Sebastián	

Fuente: Encuesta a hogares, 2008

b) Estructura y Dinámica de la Población

En el área de influencia del proyecto la población presenta la siguiente dinámica de crecimiento. En el área de influencia directa del proyecto solamente existen tres propietarios, por lo que el estudio se centra en la población beneficiada.

i) Volumen de la población

Cuadro No. 5.9
Volumen de Población por Parroquias y Barrios, 2001

San Sebastián	Población
Cayambe	828
Convención del 45	679
Cuatro esquinas	489
Daniel Alvarado	398
Daniel toral	361
El Cebollar	544
El Paltán	287
El Tejar	987
Gran Cove	1.341
La Cumbre	359
Las Caleras	1.176
Las Pencas	1.048
Las Pencas Altas	975
Los Alizos	302
Los Arupos	337
Los Geranios (privado)	31
Los Tubos	144
Palacios Bravo	433
Plaza del Arte	3.251
Riquetti (privado)	46
San Pedro del Cebollar	369
San Sebastian	1.407
San Vicente de las Caleras	843
Sector "A"	181
Sector "B"	12
Sector "C"	146
Sector "D"	725
Sector "E"	115
Sector "F"	32
Sector "G"	492
Tandacatu	1.314
Virgen del Milagro	1.548
Zona 1	306
Zona 2	116
Zona Rosa	607
Mutualista Azuay del Cebollar	252
Otros barrios	6.119
TOTAL	28.600

Sayausi	Población
Sayausi	6.643
TOTAL	6.643

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2001

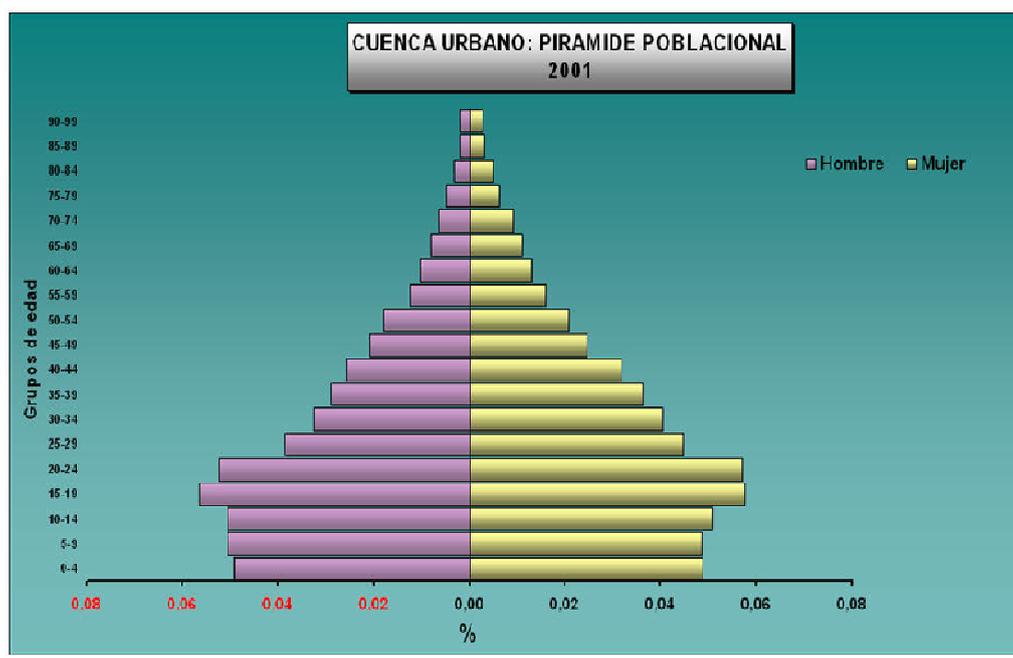
ii) Pirámide de Población

En general, Cuenca es un cantón con una población predominantemente femenina, 53 de cada 100 habitantes son mujeres, esta característica se acentúa en el área rural. En efecto, según el censo de población 2001 el índice de feminidad de Sayausí es de 111 mujeres por cada 100 hombres, al igual que en el área urbana del cantón.

Según la encuesta a hogares 2008 en el área del proyecto, el 51,6% de la población son mujeres. La marcada presencia de mujeres más que de hombres, se debe principalmente a la migración que ha sido selectiva respecto a la edad y sexo, es decir, han migrado sobre todo hombres en edad productiva básicamente a los Estados Unidos, aunque en los últimos años productos de la crisis financiera de 1999 también migraron muchas mujeres, especialmente a España.

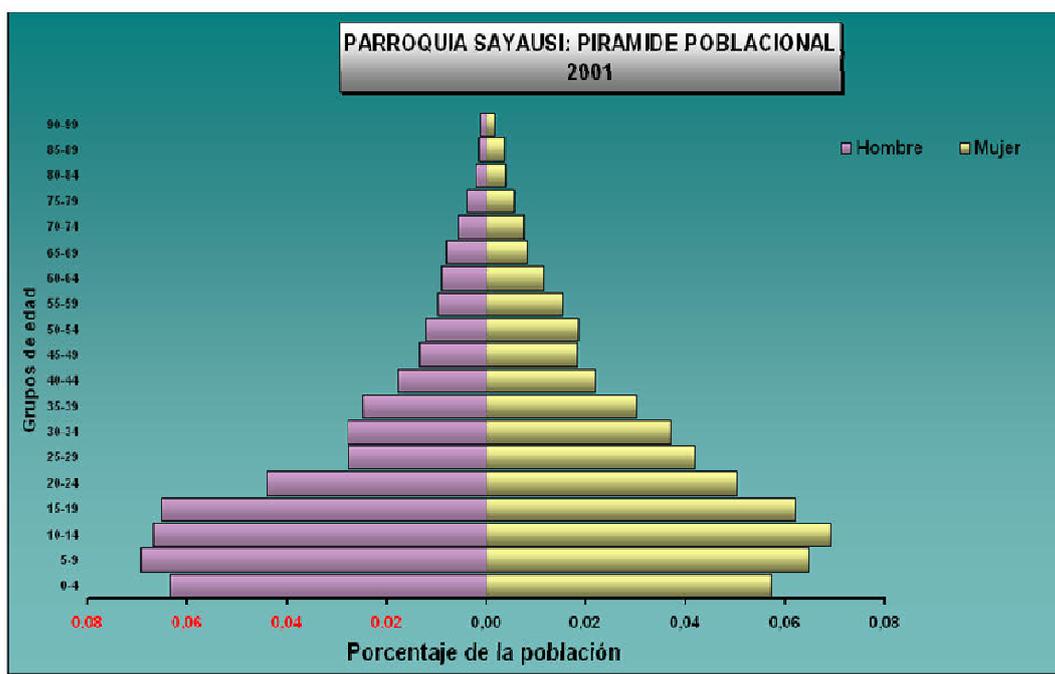
En el caso del área urbana, la pirámide muestra que se trata de una población joven, puesto que el 30% tiene menos de 15 años, mientras que el 5% tiene 65 años y más, los grupos de edad predominantes son los adolescentes de 15 a 19 años y los jóvenes de 20 a 24 años. A partir de los 25 años se observa una disminución notable de la población, como consecuencia de la migración internacional.

Gráfico No. 5.1



Fuente: INEC. Censo de Población 2001

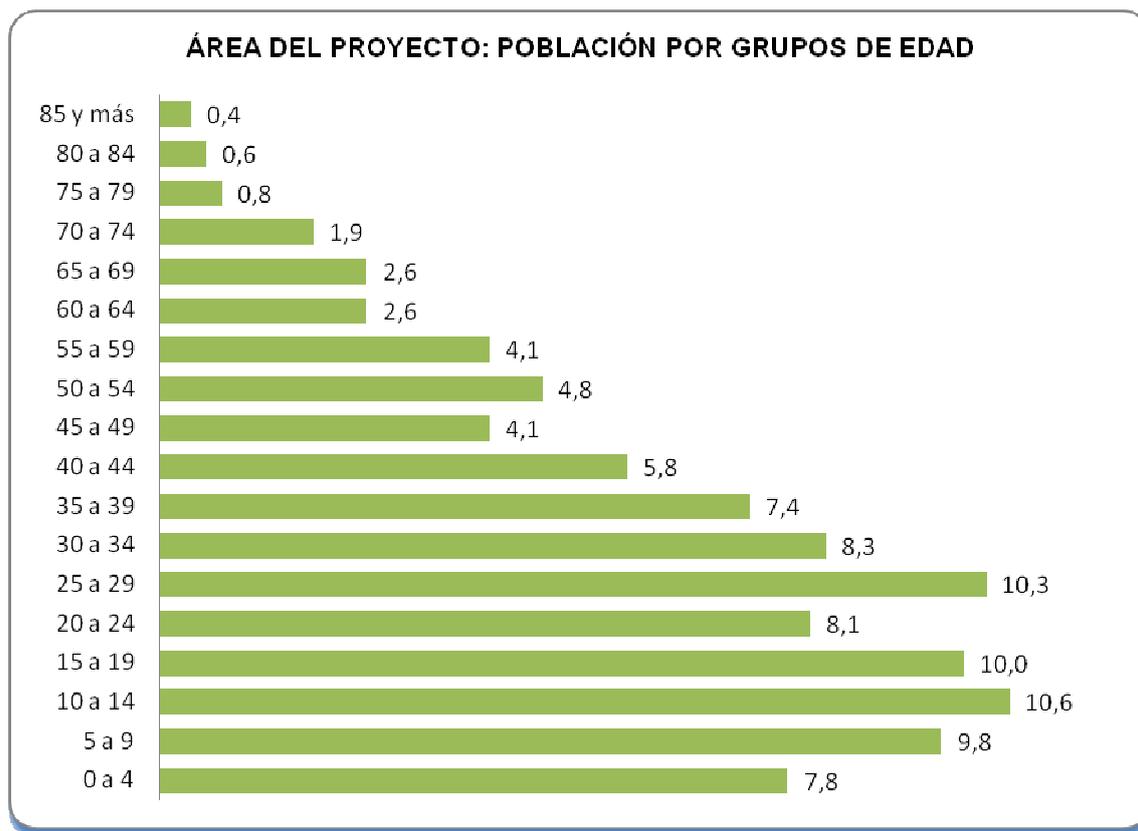
Gráfico No. 5.2



Fuente: INEC. Censo de Población 2001

La pirámide de población de Sayausí, muestra que nacen tanto niñas como niños. La población menor de 15 años representa el 39%, mientras que la población de 65 años y más es del 5%. A partir de los 20 años se observa una notable disminución de la población especialmente masculina, a causa de la elevada migración internacional. Evidentemente, la población en edad productiva sobre todo masculina está sufriendo un proceso de envejecimiento que está repercutiendo en la oferta de mano de obra, fenómeno que se observa sobre todo en los sectores agrícolas y de la construcción. La migración está repercutiendo en la disminución de la tasa global de fecundidad y consecuentemente en el número de nacimientos, por lo que cada vez la población joven disminuye, esto se puede confirmar en el siguiente gráfico que corresponde a la encuesta a hogares 2008.

Gráfico No. 5.3



Fuente: Encuesta a Hogares, 2008

iii) Composición y Jefatura de los Hogares

La mayoría de hogares está compuesto por familias nucleares (88,7%), es decir, por el padre, la madre y los hijos, debido a la migración internacional muchas familias han sufrido cambios como que las madres asumen la jefatura del hogar por la ausencia de su compañero; otras familias se ampliaron e incluso los abuelos ejercen la jefatura del hogar. La mayoría de jefes de hogar tienen edades comprendidas entre 25 a 59 años, mientras que la mayoría de personas que ejercen el rol de hijos (as) tienen edades comprendidas entre 0 a 19 años.

Cuadro No. 5.10
Porcentaje de Población por Sexo y según Relación de Parentesco

Parentesco	Sexo		Total
	Hombre	Mujer	
Jefe del Hogar	18,5	5,2	23,7
Conyugue	0,6	17,7	18,3
Hijos	23,1	23,1	46,3
Abuelos		0,2	0,2
Otros parientes	5,2	4,8	9,9
Otros no parientes	1	0,7	1,6
Total	48,4	51,6	100

Fuente: Encuesta a hogares, 2008

Cuadro No. 5.11
Porcentaje de Población por Relación de Parentesco y Según Grupos de Edad

Grupos de edad	Parentesco						Total
	Jefe del Hogar	Conyugue	Hijos	Abuelos	Otros parientes	Otros no parientes	
0 a 4			12,8		16,3	17,6	7,8
5 a 9			17,6		15,4	5,9	9,8
10 a 14			18,4		19,2	11,8	10,6
15 a 19	0,4		17,1		17,3	17,6	10,0
20 a 24	1,2	3,7	13,4		7,7	11,8	8,1
25 a 29	10,1	15,2	9,2		7,7	11,8	10,3
30 a 34	12,5	14,1	5,4		1,0	11,8	8,3
35 a 39	10,9	14,7	3,5		3,8	5,9	7,4
40 a 44	12,9	10,5	1,4		1,9		5,8
45 a 49	9,7	7,3	0,8		1,0		4,1
50 a 54	10,9	11,5	0,2				4,8
55 a 59	10,1	8,4	0,2		1,0		4,1
60 a 64	6,1	4,7		50,0	1,9		2,6
65 a 69	5,2	6,3			1,0	5,9	2,6
70 a 74	5,7	2,1			1,9		1,9
75 a 79	2,4	1,0					0,8
80 a 84	1,6	0,5		50,0			0,6
85 y más	0,4				2,9		0,4
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,1	100,0

Fuente: Encuesta a hogares, 2008

c) Características Sociales

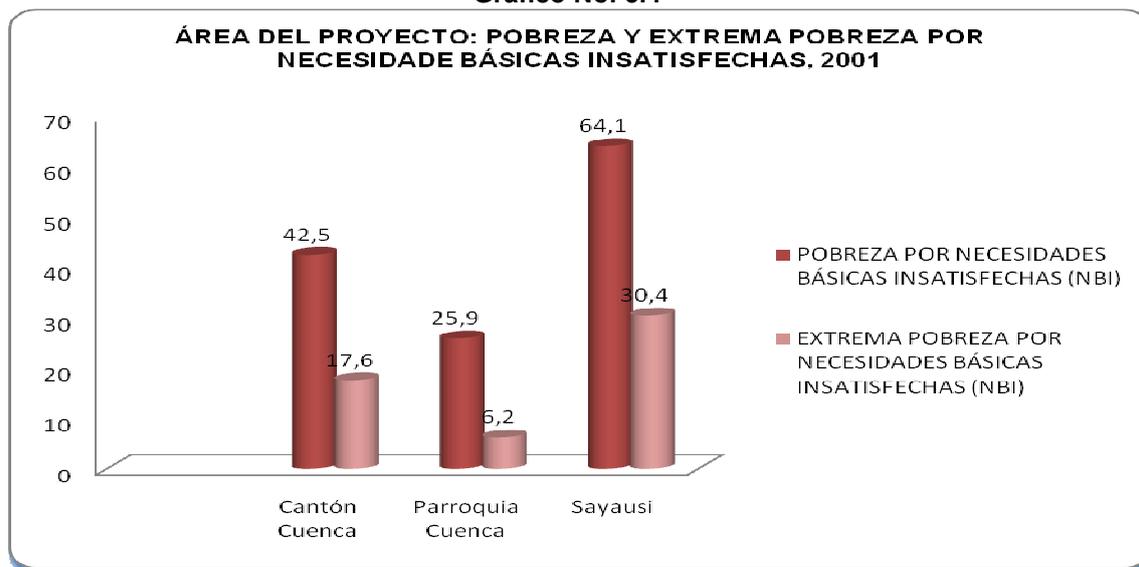
i) Pobreza

Aproximadamente 64 de cada 100 personas que viven en la Parroquia Sayausí están en condiciones de pobreza, o pertenecen a un hogar que presenta carencias persistentes en la satisfacción de sus necesidades básicas incluyendo: vivienda, salud, educación y empleo. El área urbana sufre una pobreza por NBI (necesidades básicas Insatisfechas) menor que la que tiene el área urbana, obviamente porque tiene un mejor acceso a servicios básicos, las viviendas tienen características físicas más adecuadas y la mayoría de niños asisten a la escuela.

La situación de extrema pobreza por necesidades básicas insatisfechas, según el Censo de Población y Vivienda 2001, recae en 30 de cada 100 personas que viven en Sayausí, mayor que en el área urbana.

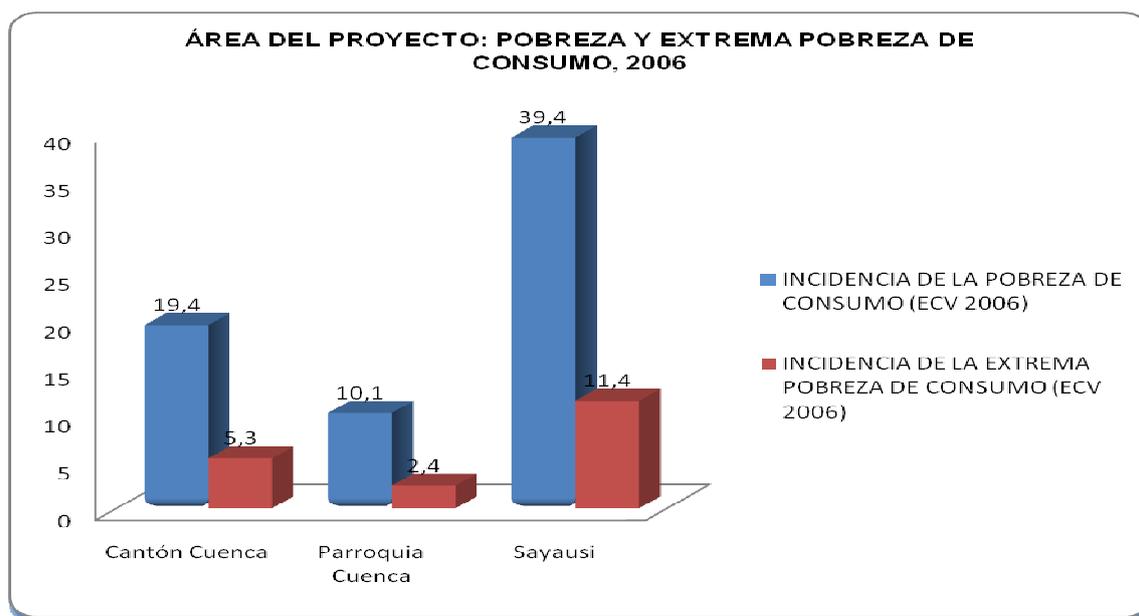
Según la Encuesta de Condiciones de Vida 2006, la pobreza de consumo o inferior al equivalente monetario de una canasta básica, afecta a 39 de cada 100 personas de Sayausí y 10 de cada 100 personas del área urbana, donde se encuentra San Sebastián.

Gráfico No. 5.4



Fuente: SIISE, 4.5. Censo de Población y Vivienda 2001

Gráfico No. 5.5



Fuente: Encuesta de Condiciones de Vida, 2006

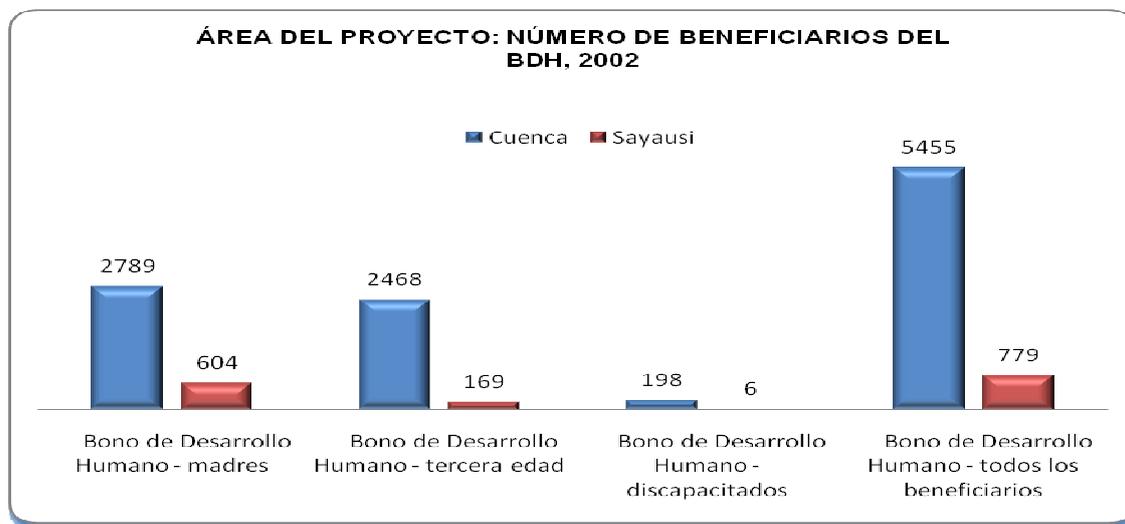
La extrema pobreza de consumo en Sayausí, afecta a 11 de cada 100 personas que viven en condiciones de indigencia o cuyo consumo per cápita es inferior a la línea de indigencia¹, mientras que en el área urbana es de 2,4%.

El Gobierno Nacional para aliviar la pobreza realiza transferencias monetarias a los hogares y personas que están en el quintil uno y dos de la pobreza. Para ello, el Ministerio de Bienestar Social identificó a las familias más pobres a través de la

¹ La línea de indigencia es el equivalente monetario del costo de una canasta de alimentos que permita satisfacer los requerimientos nutricionales de un hogar

encuesta SELBEN realizada en el 2001. El bono de desarrollo humano equivale a 30 dólares mensuales.

Gráfico No. 5.6



Fuente: SIISE 4.5, Encuesta SELBEN, 2001 - 2002

d) Educación

i) Nivel de educación

Según el último Censo de 2001, aproximadamente 14 de cada 100 personas mayores de 15 años de la Parroquia Sayausí son analfabetas, mayor que la parroquia urbana San Sebastián (4,4%) y que el promedio del cantón Cuenca (6.6%) y que de la Provincia del Azuay (8.8%).

El analfabetismo en Sayausí afecta en mayor proporción a las mujeres (19 de cada 100 mujeres mayores de 15 años son analfabetas), que a su pares los varones (8 de cada 100 hombres mayores de 15 años son analfabetos), esta situación se replica en San Sebastián.

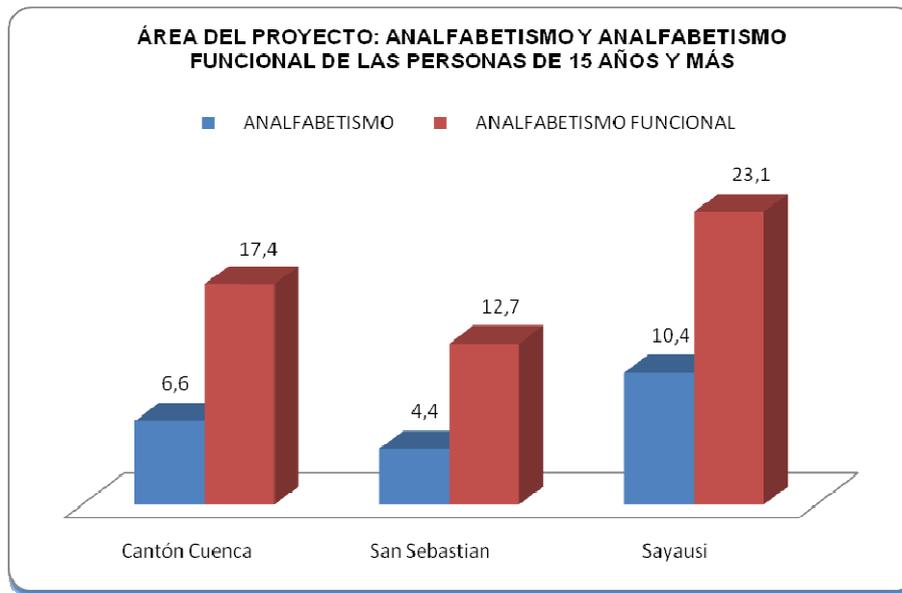
El analfabetismo ha sido un problema permanente en el área rural de Cuenca y consecuentemente en Sayausí, en efecto, en el Censo anterior de 1982, aproximadamente 27 de cada 100 personas mayores de 15 años eran analfabetas, habiendo bajado este índice a tan sólo el 14%.

El analfabetismo funcional o las personas que no saben leer o escribir o apenas han cursado el tercer grado de primaria es mayor tanto en el área urbana y rural.

El índice de escolaridad² de Cuenca es en promedio de apenas 8 años de educación primaria, siendo mayor en el área urbana y por supuesto en San Sebastián (9,4 años), mientras que en Sayausí es sólo de 5,5 años.

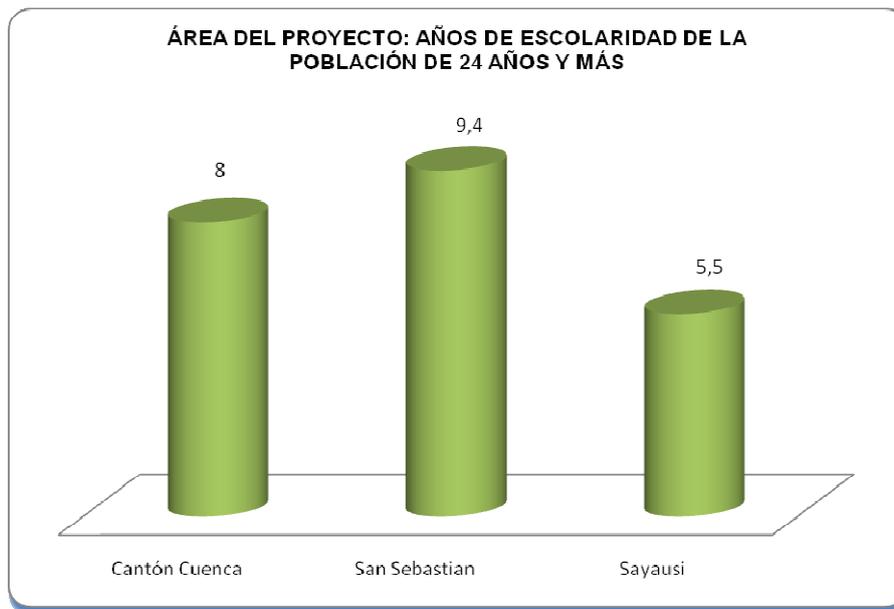
² El índice de escolaridad hace referencia al número promedio de años lectivos aprobados en instituciones de educación formal en los niveles primario, secundario y superior universitario, superior no universitario y postgrado por las personas de 24 años y más.

Gráfico No. 5.7



Fuente: Censo de Población y Vivienda 2001

Gráfico No. 5.8



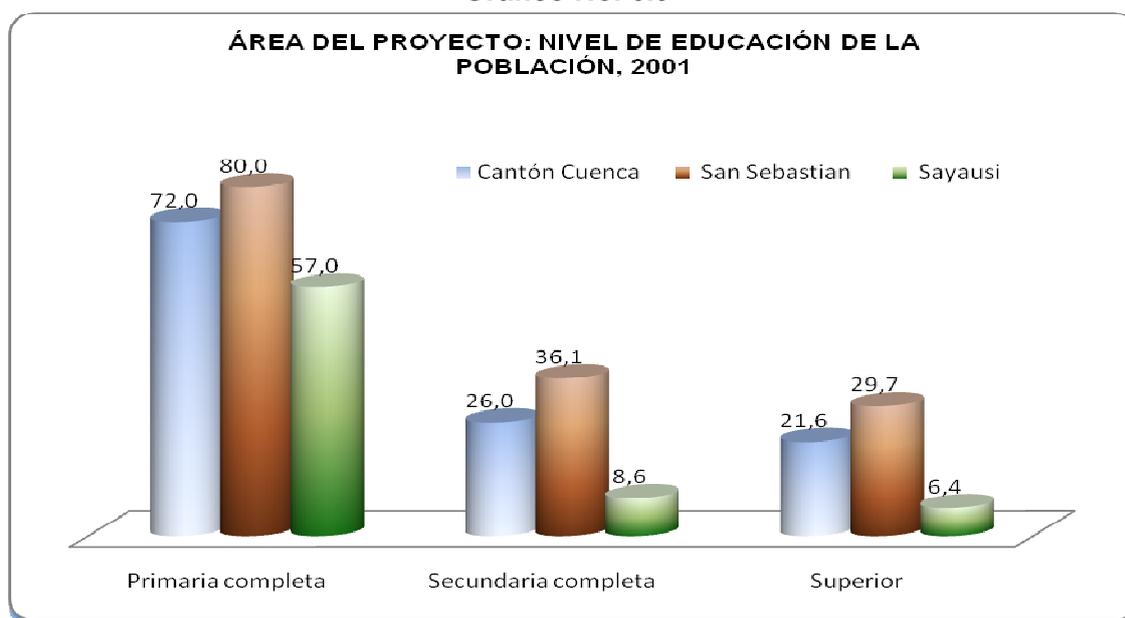
Fuente: Censo de Población y Vivienda 2001

El bajo nivel de escolaridad se debe a que es bajo el número de personas que alcanzan a culminar sus estudios. De esta forma, en Cuenca el 72% de la población de 12 años y más tiene instrucción primaria, siendo mayor en San Sebastián (80%) y menor en Sayausí (57%).

Se espera que cuando los jóvenes cumplen 18 años culminen sus estudios secundarios, por ello, el indicador de instrucción secundaria completa hace referencia a la población mayor de 18 años, evidenciando que para el cantón Cuenca sólo 26 de cada 100 personas mayores a esta edad tienen instrucción secundaria completa, siendo mayor el número de personas que alcanzan a culminar sus estudios secundarios en el área urbana, en este caso de San Sebastián y menor en el caso de Sayausí.

De la misma forma la población mayor de 24 años que debería haber culminado sus estudios superiores u obtenido un título universitario es de 30% en San Sebastián y sólo de 6% en Sayausí.

Gráfico No. 5.9



Fuente: Censo de Población y Vivienda 2001

Cuadro No. 5.12

Porcentaje de Población por Relación de Parentesco y Según Nivel de Instrucción, 2008

Nivel de instrucción	Parentesco						Total
	Jefe del Hogar	Conyugue	Hijos	Abuelos	Otros parientes	Otros no parientes	
Ninguno	4,4	5,8	0,6	50,0	4,8		3,0
Primaria	40,7	42,4	33,5	50,0	37,5	23,5	37,1
Secundaria	33,1	33,5	30,4		30,8	58,8	32,0
Superior	19,4	16,8	21,1		9,6		18,4
Postgrados	2,4	1,6	1,7		1,0		1,7
No corresponde			12,8		16,3	17,6	7,8
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: Encuesta a Hogares, 2008

Según la encuesta a hogares 2008, se puede observar que en el área del proyecto la mayoría de la población tiene nivel de instrucción primaria (37%) e instrucción secundaria (32%); el nivel de instrucción superior lo tienen sólo 18 de cada 100

personas; en cambio quienes no tienen ningún nivel de instrucción es del 3%, siendo mayor en los abuelos.

e) Salud

La salud entendida como un estado de bienestar físico, mental y social completo, es mucho más que el mero hecho de no estar enfermo. Sin embargo, en este estudio y por conveniencia para el mismo, se analizará desde el punto de vista de la enfermedad, los servicios de salud y su ubicación.

El tipo de enfermedades de la población del área del proyecto, está muy asociada a problemas ambientales, pues en la mayoría de los casos se tratan de enfermedades infectocontagiosas, es decir, provenientes del medio ambiental en que reside cada uno de los hogares.

Cuadro No. 5.13
ENFERMEDADES SUJETAS A VIGILANCIA EPIDEMIOLOGIA, 2004

ENFERMEDADES	HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO		AREA DE SALUD N° 1		AREA DE SALUD N° 2		AREA DE SALUD N° 3		AREA DE SALUD N° 4		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Enfermedades De Transmisión Sexual	219	1,4	30	0,3	76	1,0	23	0,3	172	3,3	520	1,1
Enfermedades Crónicas y Accidentes de Tránsito y Laborales	1.382	9,1	68	0,7	141	1,8	194	2,6	69	1,3	1.854	4,1
Enfermedades Tropicales	28	0,2	0	0,0	0	0,0	1	0,0	0	0,0	29	0,1
Enfermedades Zoonicas	22	0,1	0	0,0	2	0,0	2	0,0	0	0,0	26	0,1
Enfermedades Gastroentericas	852	5,6	2.077	20,7	1.465	18,4	1.946	26,5	1.096	21,2	7.436	16,3
Enfermedades Tuberculosas y Otras	6.701	44,1	7.305	72,7	6.089	76,5	5.074	69,1	3.586	69,3	28.755	62,9
Enfermedades Inmuno prevenibles	70	0,5	71	0,7	141	1,8	51	0,7	80	1,5	413	0,9
Reproductivo	4.857	32,0	1	0,0	3	0,0	7	0,1	133	2,6	5.001	10,9
Comportamiento Humano	1.069	7,0	502	5,0	45	0,6	49	0,7	40	0,8	1.705	3,7
TOTAL	15.200	100,0	10.054	100,0	7.962	100,0	7.347	100,0	5.176	100,0	45.739	100,0

Fuente: Dirección Provincial de Salud

Cuadro No. 3.14

10 Principales causas de morbilidad por consulta ambulatoria Cantón Cuenca, Área de salud No 4: Yanuncay			
No.	Patologías	%	Casos
1	DISENTERIA AMEBIANA AGUDA	15,7%	1.929
2	AMIGDALITIS AGUDA	10,9%	1.346
3	DIARREA Y GASTROENTERITIS DE ORIGEN INFECCIOSO	7,9%	970
4	NEUMONIA VIRAL NO CLASIFICADA	6,1%	748
5	NEUMONIA, ORGANISMO NO ESPECIFICADO	5,4%	669
6	BRONQUITIS AGUDA	5,1%	625
7	DERMATITIS ALERGICA DE CONTACTO DEBIDA A OTROS PRODUCTOS QUIMICOS	4,9%	606
8	INFECCION BACTERIANA DE SITIO NO ESPECIFICADO	3,9%	479
9	INFECCIONES INTESTINALES BACTERIANAS	3,4%	412
10	RINITIS ALEGICA Y VASOMOTORA	3,2%	388
	RESTO DE PATOLOGIAS	33,6%	4.133
	TOTAL	100,0%	12.305

Fuente: SICUENCA, Dirección de Salud del Azuay, 2007

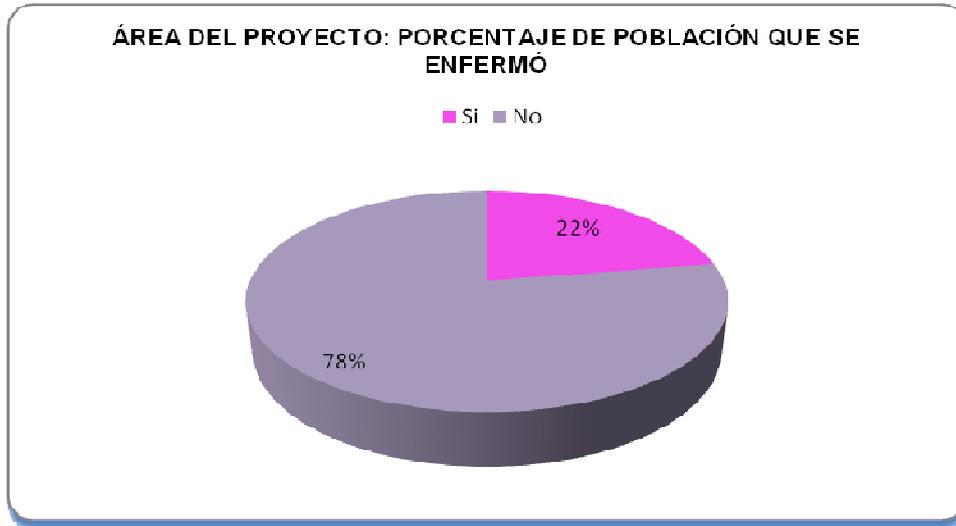
El área del proyecto, se inscribe en el Área de Salud No. 4: Yanuncay, donde al igual que en todo el cantón la mayoría de enfermedades son las Infecciones Respiratorias Agudas y las Enfermedades Diarreicas, ambas relacionadas con el medio exógeno del individuo y la carencia de servicios básicos.

Las gripes, los problemas bronquiales y pulmonares, el reumatismo, la amigdalitis, son enfermedades relacionadas con el clima, el polvo y otros elementos del ambiente. También, se observan enfermedades endógenas como los derrames y problemas del corazón que son causados por el estrés y procesos degenerativos internos.

En la Provincia del Azuay de acuerdo al departamento de estadísticas del Ministerio de Salud Pública del año 2004, del total de enfermedades sujetas a vigilancia epidemiológica registradas en la Provincia, el 58,61% corresponden a las enfermedades del aparato respiratorio, mientras que en el Área 4 de salud a la que pertenece Sayausí, este porcentaje se incrementa al 76,5% siendo las I.R.As las de mayor frecuencia.

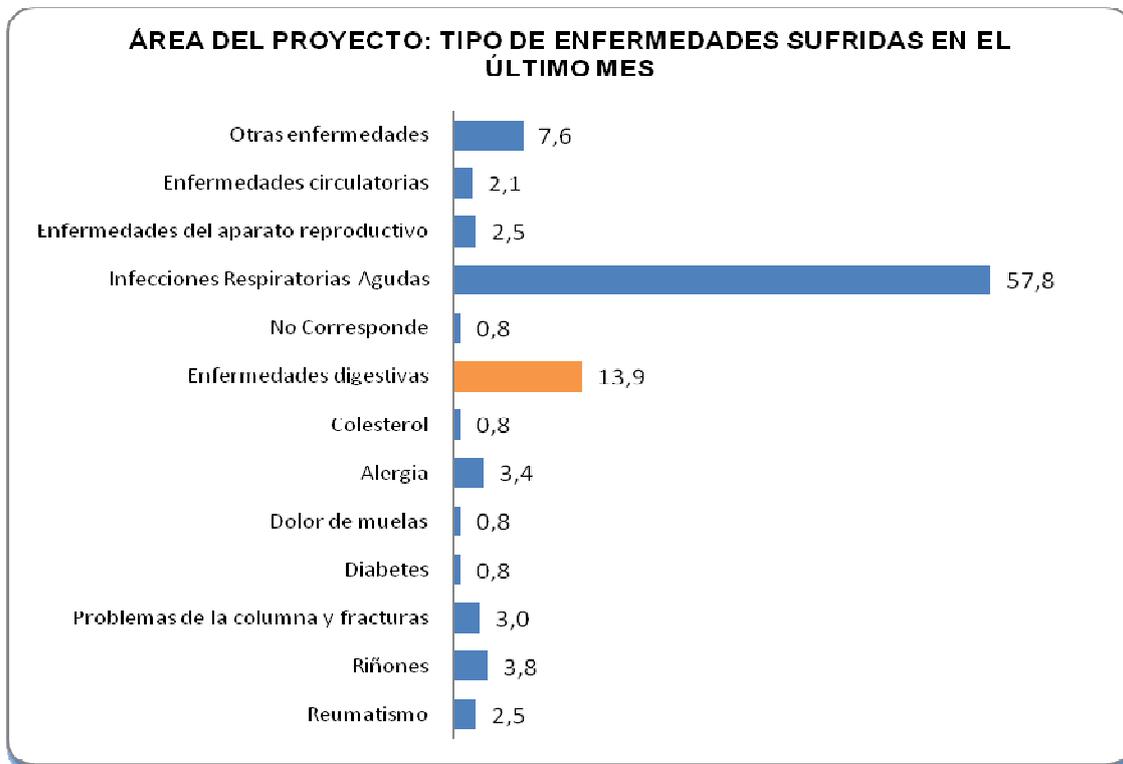
Según la encuesta a hogares 2008, el 22% de la población del área del proyecto se enfermó durante el último mes; se observa que las gripes, neumonías, bronquitis entre otras infecciones respiratorias agudas son las enfermedades que han sufrido la mayoría de la población en estudio (57,8%), mientras que las enfermedades relacionadas con el aparato digestivo las tuvieron 14 de cada 100 personas que enfermaron. También están presentes otras enfermedades relacionadas con el aparato circulatorio, de salud sexual y reproductiva, alergias, accidentes y fracturas, riñones, hígado, entre otras. La mayoría de las personas que enfermaron acudió a la farmacia y centros de salud públicos, y, aproximadamente el 68% gastaron entre 1 a 30 dólares.

Gráfico No. 5.10



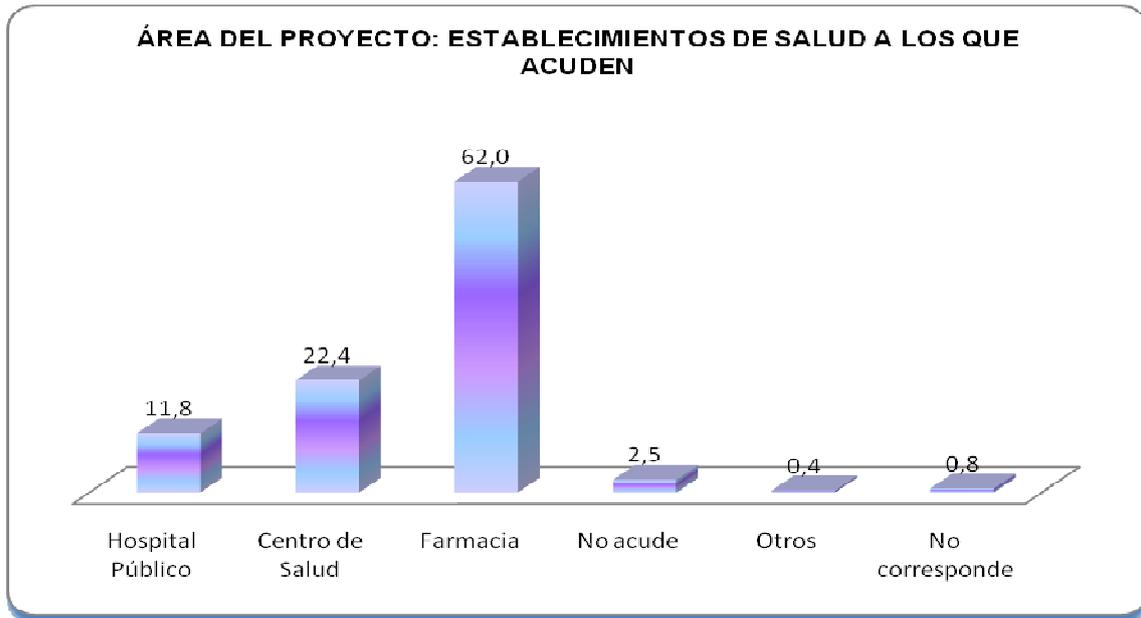
Fuente: Encuesta a Hogares, 2008

Gráfico No. 5.11



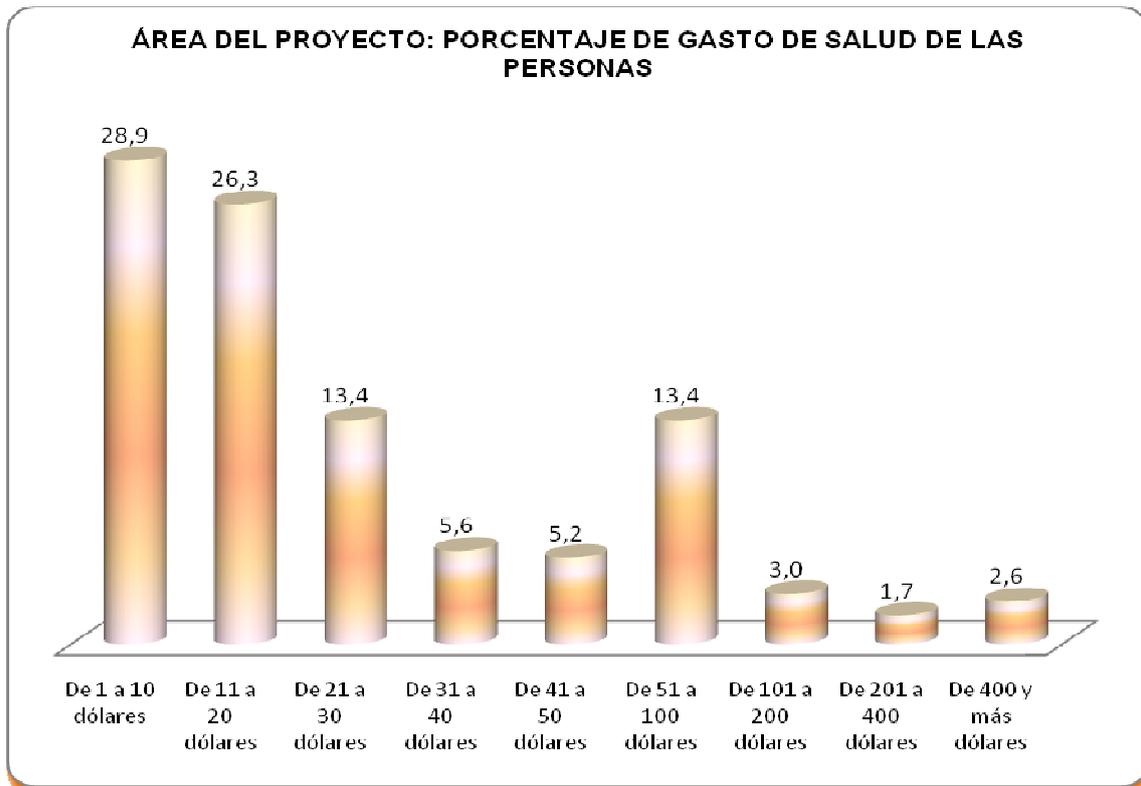
Fuente: Encuesta a Hogares, 2008

Gráfico No. 5.12



Fuente: Encuesta a Hogares, 2008

Gráfico No. 5.13



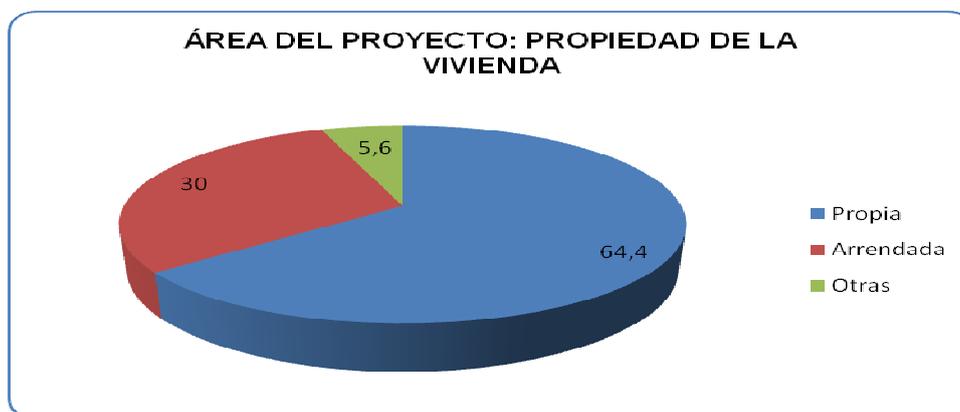
Fuente: Encuesta a Hogares, 2008

f) Condiciones de la Vivienda

i) Tenencia de la vivienda y hacinamiento

La mayoría de hogares del área del proyecto tienen vivienda propia (64 de cada 100), seguido de quienes arriendan y viven en lugares cedidos generalmente por sus padres o algún familiar.

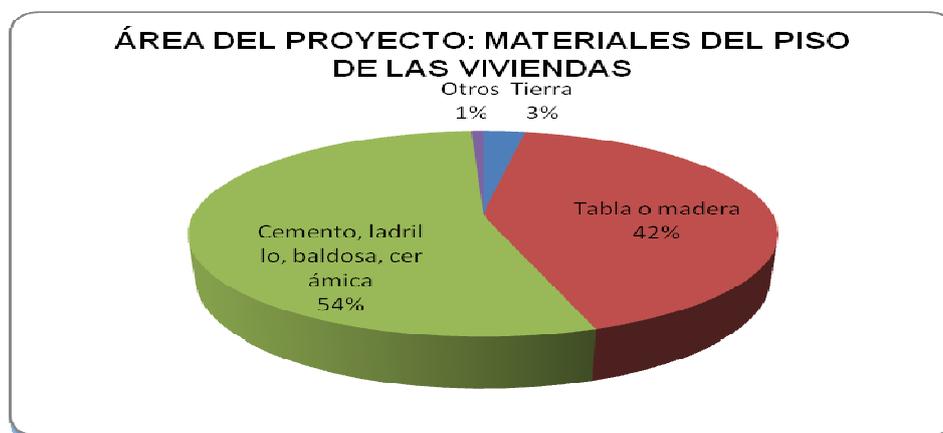
Gráfico No. 5.14



Fuente: Encuesta a Hogares, 2008

La calidad de la vivienda está determinada por los materiales usados para la construcción, pues estos están muy asociados a la salud de la población. De acuerdo a la información obtenida con la encuesta a hogares en el área del proyecto 2008, 54 de cada 100 viviendas tienen piso de cemento, ladrillo o baldosa y 42 de cada 100 viviendas tienen piso de tabla, parquet o madera. Los materiales para pisos y techos pueden variar notablemente según patrones culturales y condiciones medioambientales; ciertos materiales pueden ser adecuados en un determinado contexto e insatisfactorios en otros. Los pisos sin protección, de materiales fácilmente degradables o que dificultan la limpieza representan un riesgo permanente a la salud. Por ello, este indicador agrupa en una categoría a las viviendas con pisos de materiales resistentes y que promueven condiciones sanitarias adecuadas.

Gráfico No. 5.15



Fuente: Encuesta a Hogares, 2008

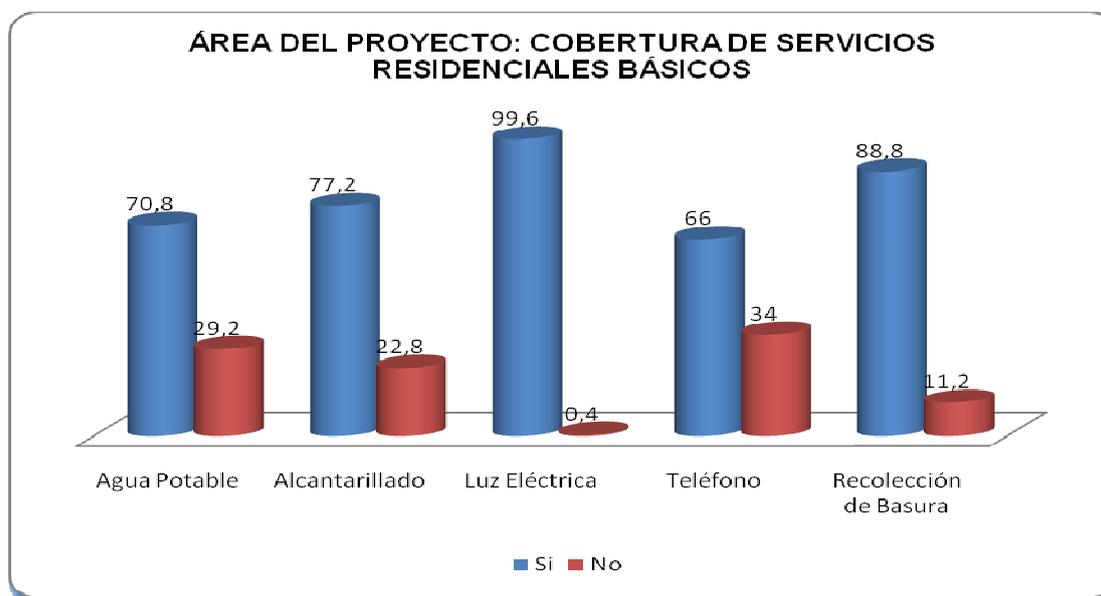
La única construcción edificada en el área de influencia directa del proyecto está en mal estado y será objeto de expropiación para edificar la planta de potabilización.

ii) Servicios Intradomiciliarios

Las condiciones de vivienda y de saneamiento ambiental definen, en gran medida, la forma de vida de la población. La vivienda influye sobre la satisfacción de otras necesidades como la salud y la educación y, son fundamentales para mantener una buena calidad de vida.

De la calidad de la vivienda depende, a su vez, la capacidad para proteger a los habitantes de agentes externos, brindarles seguridad, privacidad y controlar sus riesgos sanitarios. En este sentido, para este análisis se ha diferenciado los servicios ubicados fuera de la vivienda de aquellos en su interior, considerando que éstos últimos son exclusivos y dan un mayor grado de satisfacción a los hogares.

Gráfico No. 5.16



Fuente: Encuesta a Hogares, 2008

■ Agua para Consumo Humano

El agua corriente es una de las condiciones más importantes para reducir las enfermedades intestinales y parasitarias de una población. En la Provincia del Azuay, según el Censo de Población y Vivienda 2001, el porcentaje de viviendas que tienen el servicio de abastecimiento de agua, es del 59.5%, mientras que en el Cantón este indicador alcanza un porcentaje de 88.5%.

Para el 2008, estas condiciones han variado ligeramente, pues, el área de estudio tiene una cobertura del servicio de 70%, siendo mayor en la parroquia urbana de San Sebastián (82% de hogares tienen el servicio), que en la parroquia rural de Sayausí donde solo el 33% de los hogares afirman contar con este servicio, aduciendo que reciben agua entubada y sin tratamiento adecuado.

Cuadro No. 5.15
Cobertura de Agua Entubada dentro de la Vivienda, 2001

Parroquia	Porcentaje de viviendas con agua entubada dentro de vivienda	Número de viviendas	Total de viviendas
San Sebastián	74,7	5.176	6.928
Sayausí	37,8	575	1.520

Fuente: Censo de Población y Vivienda, 2001

Cuadro No. 5.16
Cobertura de Agua Potable, 2008

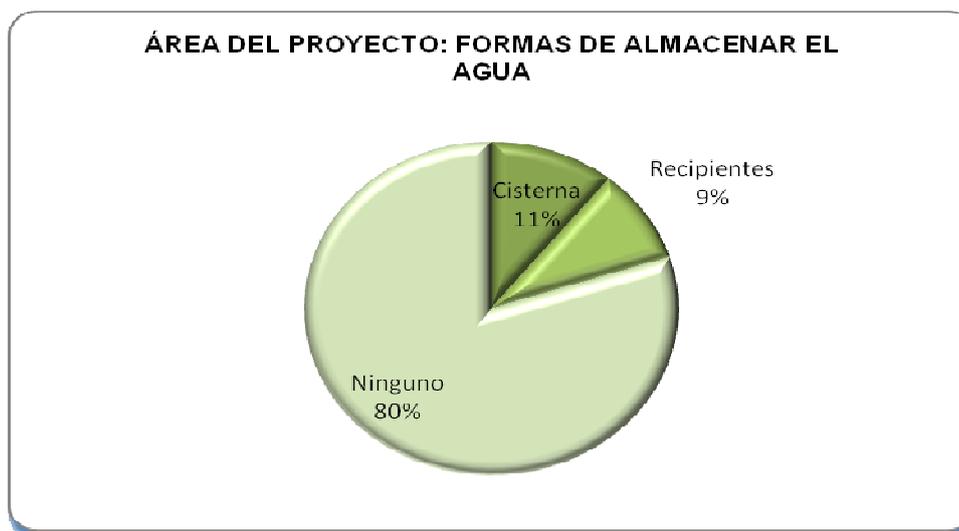
Parroquia	Agua Potable		Total
	Si	No	
Sayausí	33,3	66,7	100
San Sebastián	81,9	18,1	100
Total	70,8	29,2	100

Fuente: Encuesta a Hogares, 2008

Son pocos los hogares que cuentan con una cisterna para almacenar el agua y contar con servicio permanente, en cambio otros sólo almacenan en recipientes cuando existen problemas en el servicio.

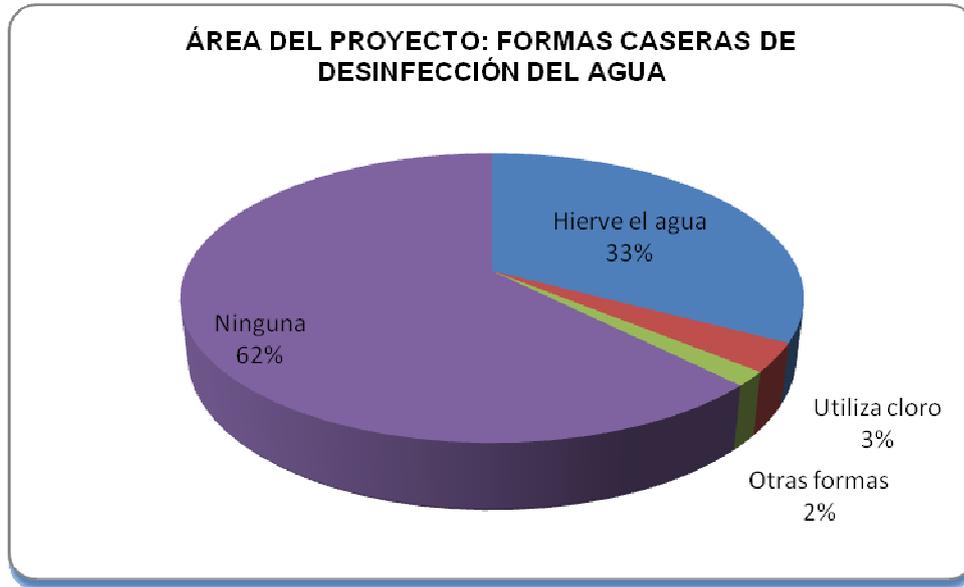
Por otra parte, 33 de cada 100 hogares hierven el agua antes de tomarla, mientras que el 3% de hogares utiliza cloro.

Gráfico No. 5.17



Fuente: Encuesta a Hogares, 2008

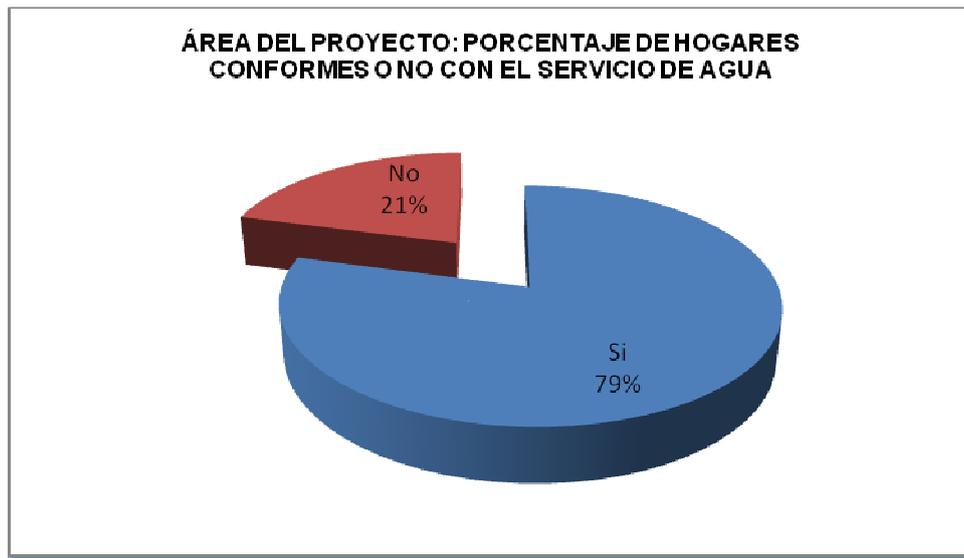
Gráfico No. 5.18



Fuente: Encuesta a Hogares, 2008

El 79% de los hogares del área del proyecto está conforme con el actual servicio de agua potable, mientras que el 21% no está conforme debido a la existencia de problemas en la calidad del agua y a que el servicio es deficiente.

Gráfico No. 5.19



Fuente: Encuesta a Hogares, 2008

Cuadro No. 5.17
Identificación de Problemas en el Actual Servicio de Agua

Por qué está conforme o inconforme con el servicio de agua?	Está conforme con el servicio de agua		Total
	Si	No	
El servicio es permanente	44,4		35,2
Cortes de agua permanentes	0,5	26,9	6,0
La Presión de agua es baja, poca cantidad.		7,7	1,6
El Agua viene sucia		44,2	9,2
No es potable		9,6	2,0
El agua es limpia	10,1		8,0
Buena calidad y cantidad	4,0		3,2
Tiene buena Presión	5,6		4,4
Es barata	11,1		8,8
Porque es Potable	2,0		1,6
El Servicio es eficiente	5,1		4,0
No hay otra opción	1,5	1,9	1,6
Es de mala calidad		1,9	0,4
Es mejor que antes	0,5		0,4
Es de buena calidad	8,1		6,4
La medición es mala, mucha presión		1,9	0,4
Le dan el mantenimiento necesario	1,0		0,8
Llega sucia después de un corte	0,5		0,4
Es muy cara		1,9	0,4
El Servicio es malo		3,8	0,8
El Servicio es bueno	5,1		4,0
Hay como regar los sembríos	0,5		0,4
Total	100	100	100

Fuente: Encuesta a Hogares, 2008

■ Sistema de Saneamiento

La eliminación de aguas servidas se la clasifica por el tipo de evacuación, así se tiene: Red Pública de Alcantarillado, Pozo ciego, Pozo Séptico y otras formas.

En la provincia del Azuay el 80.8% tiene eliminación de aguas servidas, el Cantón Cuenca cuenta con el 87.1% de este servicio, mientras que la Parroquia Sayausí tiene una cobertura de sólo 35%.

En el área de influencia directa ambiental no existe cobertura del servicio de alcantarillado sanitario para el único propietario existente.

■ Red de Alcantarillado

El servicio de alcantarillado constituye el medio sanitario más adecuado para la eliminación de excretas y desechos, ya que proporciona una forma higiénica y adecuada para la evacuación de residuos.

En el Ecuador el porcentaje de viviendas que disponen de este servicio es de 48%; en la zona urbana la cobertura es del 66,6% y en el área rural el 16,4%.

En la Provincia del Azuay 57% de hogares cuentan con alcantarillado, en el cantón Cuenca 70.7% , en el área urbana 92% y en las parroquias del área del proyecto San Sebastián 83% y Sayausí apenas 32 de cada 100 hogares disponen de este servicio.

Cuadro No. 5.18
Área del Proyecto: Servicio de Alcantarillado, 2001

Parroquia	Porcentaje de viviendas con alcantarillado	Número de viviendas	Total de viviendas
San Sebastián	83,4	5.779	6.928
Sayausí	34,9	530	1.520

Fuente: SICUENCA, Censo de Población y Vivienda 2001

Según la encuesta a hogares 2008, la cobertura de servicio de alcantarillado en el área del proyecto se amplió, en el caso de Sayausí se casi se duplica de 34,9% a aproximadamente 61,4%; mientras que en la parroquia San Sebastián prácticamente se mantiene la misma cobertura.

Cuadro No. 5.19
Área Del Proyecto: Servicio de Alcantarillado, 2008

Parroquia	Alcantarillado		Total
	Si	No	
Sayausí	61,4	38,6	100
San Sebastián	81,9	18,1	100
Total	77,2	22,8	100

Fuente: Encuesta a Hogares, 2008

■ Servicio de recolección de basura

A nivel Provincial, la recolección de desechos sólidos presenta un porcentaje de cobertura de aproximadamente un 54.2% de las viviendas; la cobertura cantonal del servicio es del 69.3 5%; en la zona urbana es el 93.4% y en la zona rural es de 19.6%. La Parroquia Sayausí el servicio cubre al 31.6% de los hogares.

Cuadro No. 5.20
Viviendas con Sistema de Recolección de Basura, 2001

Denominación		Viviendas con sistema de recolección de basura	
Nombre	Área	Cobertura	Porcentaje (n/N)*100
Ecuador	Total	1,785,954	62.7%
	Urbano	1,558,183	86.8%
	Rural	227,771	21.7%
Azuay	Total	77,851	54.2%
	Urbano	69,461	91.3%
	Rural	8,39	12.4%
Cuenca	Total	69,267	69.3%
	Urbano	62,894	93.4%
	Rural	6,373	19.6%
Parroquias	Sayausí	481	31,60%

Denominación		Viviendas con sistema de recolección de basura	
Nombre	Área	Cobertura	Porcentaje (n/N)*100
	San Sebastián	6.000	86,60%

Fuente: Censo de Población y Vivienda, 2001

En el área de influencia directa ambiental del proyecto no se ofrece el servicio de recolección de desechos sólidos, por ser una zona rural y aislada.

g) Ocupación de la Población

La oferta laboral del área en estudio, se refleja a través de la tasa global de participación laboral (TGL), indicador que mide la proporción de la población en edad de trabajar (PET) que desea participar activamente en el mercado laboral. Indica la proporción de personas económicamente activas con relación a la PET. Este indicador señala que aproximadamente el 53% de la población mayor de 12 años de Cuenca trabaja o busca trabajo activamente en el caso de Sayausí la TGL es 54%.

Cuadro No. 5.21
Parroquias del Área del Proyecto Según Indicadores Económicos

CANTÓN / PARROQUIA	PEA Hombres	PEA Mujeres	PEA Total	% PEA agrícola	% PEA industria manufacturera	% PEA construcción	% PEA comercio
Cantón Cuenca	100.010	64.356	164.366	11,26	19,91	8,06	20,42
Cabecera Cantonal	67.608	45.932	113.540	3,19	19,02	5,03	24,45
Sayausí	1.538	921	2.459	27,53	18,63	11,87	13,75

Fuente: Sistema de Información de la Provincia del Azuay (SIPA)

La principal actividad económica de la población ocupada en Sayausí es la agricultura, seguida de la industria manufacturera, en cambio en el área urbana la principal actividad económica es el comercio.

Cuadro No. 5.22

ÁREA DEL PROYECTO: OCUPACIÓN DE LA POBLACIÓN DE 12 AÑOS Y MÁS, 2008

Ocupación de la población de 5 años y más	% Población Económicamente Inactiva	% Población Económicamente Activa
Estudiantes	31,7	
Quehaceres Domésticos	15,2	
Jubilado	1,9	
Rentista	0,1	
Discapacitado	0,1	
Obrero/a		8,7
Profesor/a		2,3
Agricultor		2,6
Comerciantes		4,6
Empleada Domestica		1,7
Policía		0,5
Conserje		0,2
Auxiliar de Farmacia		0,1

Ocupación de la población de 5 años y más	% Población Económicamente Inactiva	% Población Económicamente Activa
Profesionales		7,1
Artesanos		8,5
Empleados		4,2
Trabajadores no calificados		2,7
Busca trabajo		7,8
Total	49	43,2

Fuente: Encuesta a Hogares, 2008

Según la encuesta a hogares 2008 en el área del proyecto, el 49% de la población de 12 años y más es económicamente inactiva y realiza actividades por las que no percibe una remuneración en el mercado laboral como son estudiar, quehaceres domésticos, y por su condición en algunos caso reciben una pensión o renta como es el caso de los jubilados y rentistas.

En cambio, el 51% de la población del área de estudio es económicamente activa y se ocupan como profesores, agricultores, empleo doméstico, empleados, obreros, artesanos, profesionales, trabajadores no calificados, entre otros oficios.

h) Vialidad

En general, el área del proyecto corresponde a un área de expansión urbanística de la ciudad que actualmente cuenta con una densidad habitacional que varía de media a baja.

Por las condiciones indicadas, en su mayor porcentaje, el sistema vial de la zona mantiene las características generales de caminos vecinales o rurales con trazados sinuosos, carpeta de rodadura básica (lastrado) o carpeta de rodadura asfaltada (vía San Pedro del Cebollar – Racar) y en muchos casos sin veredas de circulación peatonal.

En otro aspecto, la densidad de vías existentes en la zona es reducir, aunque se estima que en un futuro cercano existirá un importante desarrollo vial paralelo a la densificación poblacional estimada.

Entre las vías principales existentes en la zona del proyecto, se destacan:

- Vía San Pedro del Cebollar Racar – Sinincay
- Vía Miraflores – Cruce del Carmen – Sinincay
- Vía Racar – Pan de Azúcar – Carmen – Cruce del Carmen
- Vía Carmen – Corazón de Jesús – Colinas de Yanaturi – Lazareto .
- Vía El Carmen – Sinincay
- Vía paralela al canal de riego Machángara
- Av. Cerezos desde Calle del Sarar hasta vía a San Pedro del Cebollar.
- Vía Sayausi – Piquicho – Cabogana

- Vía Sayausi – Buenos Aires – Cabogana
- Vía San José de Balzay – La Dolorosa – Racar

La accesibilidad al área de influencia directa ambiental se la realiza mediante un camino de tercer orden con capa de rodadura de tierra y que no está en buen estado. Para construir la obra se deberá mejorar sustancialmente la accesibilidad, que además servirá para cuando entre en funcionamiento la planta.

i) Infraestructura Eléctrica – Telefónica

- Red de distribución de energía eléctrica
- Red de de telefonía

No se cuenta con servicio público de telefonía en la mayoría del área del proyecto. Tampoco existe servicio de telefonía en el área de influencia directa del proyecto de planta de potabilización de agua.

j) Infraestructura Sanitaria

En el área del proyecto, la red de alcantarillado por la vía San Pedro del Cebollar – Racar llega hasta la intersección con la Av. Los Cerezos; por la vía a Miraflores dicha red llega hasta el sector del cruce del Carmen.

Debido a que el resto de la población es de tipo disperso no se cuenta con redes de alcantarillado, cada domicilio cuenta con su respectiva fosa séptica.

Las zonas cercanas a las vías San Pedro del Cebollar – Racar – Sinincay, y Miraflores Cruce del Carmen – Sinicay cuentan con el servicio de recolección de basura, para los restantes sectores no existe dicho servicio, encontrándose que la disposición de residuos sólidos, no se hace de una forma adecuada, simplemente se vota a los terrenos baldíos de la zona.

Del estudio socio – económico se obtuvo la siguiente información:

- 343 familias, el 95,8 % de familias del estudio disponen de energía eléctrica
- 126 familias, el 35,2 % de familias del estudio disponen de telefonía
- 150 familias, el 41,9 % de familias del estudio disponen de servicio de recolección de basura.
- 115 familias, el 32,1 % de familias del estudio, disponen del servicio de alcantarillado.

k) Paisaje

La topografía general del sector, es típica del sur de los Andes Ecuatorianos, montañosa con pendientes que pueden llegar a superar el 50 %. Del análisis realizado dentro de la zona C4 el 78% de su extensión tiene pendientes inferiores a un 30%, por lo tanto es urbanizable.

Se puede apreciar una gran área verde, la densidad urbanística varía mientras más cerca esta a la ciudad de Cuenca. En las Zonas más alejadas sus características son similares a la de tipo rural, con una población muy dispersa.

Su vegetación esta compuesta principalmente de bosques de Eucalipto y cultivos de maíz. En la mayoría de las vías del sector su capa de rodaduras es de tierra.

La mayoría de las casas son de ladrillos, asemejándose mucho a las viviendas de tipo urbano. Existe presencia de fábricas de ladrillos artesanal, con pocas fabricas de tipo industrial.

El paisaje del área de influencia directa ambiental está conformado por pastos y árboles de eucalipto, con la presencia de una vivienda en franco deterioro. Desde la zona donde se construirá la planta de potabilización se aprecia una parte de la ciudad de Cuenca.

5.3.2. Identificación y Descripción de Actores

En el Plano de Áreas de afectación N° 1.1.4-1 se presentan los terrenos afectados los cuales se están en acuerdo de expropiación de las áreas necesarias para la Planta y las vías de acceso.

No existe relación directa con representantes políticos y civiles, organizaciones, y líderes comunitarios ya que los predios están dentro de una hacienda familiar.

A continuación se describe una lista de los propietarios de lo antes mencionado:

Sra. Raquel Galindo

Sra. Rosa Galindo

Sra. Lucila Galindo

Sr. Rafael Galindo

Herederos de Julio Galindo

Sr. Carlos Galindo

En la vía de acceso se afectaría además a:

Sr. Fidel Sangurima

Sra. Blanca Sangurima

Sra. Carmen Tenempaguay

Sra. Hortencia Morocho

Sra. Florencia Pintado

Sra. Concepción Pintado

Sra. Matilde Tenempaguay

5.3.3. Grado de Aceptación de la Población

La Empresa ETAPA – EP está directamente a cargo de los acuerdos para la expropiación de terrenos.

Inicialmente los propietarios autorizaron a ETAPA entrar a realizar los trabajos de campo previos a los trámites de expropiación.