

## **4.4 Medio Socioeconómico y Cultural**

### **4.4.1 Introducción**

El presente estudio Línea de Base Socioeconómica del Proyecto Instalación de la Central Hidroeléctrica Charcani VII y Sistema de Interconexión al SEIN comprende la descripción y análisis de los aspectos sociales, económicos y culturales del área de influencia del proyecto, es decir contempla la evaluación de las condiciones sociales y económicas existentes en el área de influencia del Proyecto.

El estudio combinó la metodología cuantitativa y cualitativa en sus distintas fases. Cuantitativa en la recopilación de indicadores numéricos para la línea base y cualitativa en la interpretación de la percepción y opinión de los principales actores sociales, económicos y políticos de la zona de estudio a través de entrevistas no estructuradas.

El estudio es de nivel Descriptivo - Correlacional. Descriptivo, porque señala los rasgos y características más importantes de la zona de estudio y correlacional, porque compara esas características a nivel de localidades.

### **4.4.2 Metodología**

#### *a) Metodología Cuantitativa*

##### Técnica de recopilación de datos:

Recopilación, clasificación, agrupación y ordenación de indicadores numéricos de fuentes primarias y secundarias, de los sectores público y privado.

##### Análisis univariable:

Análisis comparativo de los porcentajes, medias, tasas, índices y otros indicadores numéricos que resuman la situación actual de los distritos del área de influencia.

#### *b) Metodología Cualitativa*

##### Técnica de recopilación de datos:

Entrevistas a la población involucrada con el proyecto.

##### Tipo de Muestreo Cualitativo:

Se utilizó el Muestreo Estructural Sesgado, que selecciona a los entrevistados de acuerdo a su representatividad de la composición social de cada distrito y nivel de conocimiento de la realidad local.

##### Instrumentos de recopilación de información:

Se realizaron preguntas abiertas. Tomando en cuenta las siguientes variables: Tamaño de la población, Organización social, Actividades socioeconómicas, Infraestructura, características educativas y de salud.

#### 4.4.3 Objetivos

El componente de la línea de base socioeconómica para el Estudio de Impacto Ambiental semidetallado del Proyecto Instalación de la Central Hidroeléctrica Charcani VII y Sistema de Interconexión al SEIN se considera los siguientes objetivos:

- Caracterización demográfica (población total, por sexo, por grupos de edad) del área de influencia directa a nivel distrital y por centros poblados ubicados en el área de influencia directa del Proyecto Instalación de la Central Hidroeléctrica Charcani VII y Sistema de Interconexión al SEIN.
- Caracterización educativa (centros educativos, población escolar, analfabetismo, etc.) de la población en el área de influencia directa a nivel distrital y por centros poblados ubicados en el área de influencia directa del Proyecto Instalación de la Central Hidroeléctrica Charcani VII y Sistema de Interconexión al SEIN.
- Caracterización de la Salud (establecimientos de salud) en el área de influencia directa a nivel distrital y por centros poblados ubicados en el área de influencia directa del Proyecto Instalación de la Central Hidroeléctrica Charcani VII y Sistema de Interconexión al SEIN (tasa de desnutrición, mortalidad, y morbilidad).
- Principales actividades económicas de la población en el área de influencia directa a nivel distrital y por centros poblados ubicados en el área de influencia directa del Proyecto Instalación de la Central Hidroeléctrica Charcani VII y Sistema de Interconexión al SEIN.

#### 4.4.4 Ubicación del Ámbito de Estudio

El presente estudio de la línea de base socioeconómica para el Estudio de Impacto Ambiental semidetallado del Proyecto Instalación de la Central Hidroeléctrica Charcani VII y Sistema de Interconexión al SEIN se ubica en la región Arequipa, provincia de Arequipa, específicamente entre los distritos de Alto Selva Alegre y Cayma. El ámbito de estudio geográficamente pertenece a la Región Natural de la Sierra, ver **Plano MA-01 (Anexo S)**.

#### 4.4.5 Accesibilidad

El área del Proyecto “Instalación de la Central Hidroeléctrica Charcani VII y Sistema de Interconexión al SEIN” es accesible desde la ciudad de Lima se llega a la ciudad de Arequipa por vía terrestre a través de la carretera panamericana sur hasta la ciudad de Arequipa (1009 km), los distritos de Alto Selva Alegre y Cayma, forman parte de la ciudad metropolitana de Arequipa. A la ciudad de Arequipa también se llega por vía aérea desde las ciudades de Lima, Juliaca, Cusco y Tacna, a través de las líneas aéreas existentes (Latam, Taca, Peruvian). En el **Cuadro Nº 01-LBS** se presentan las distancias entre las principales localidades cercanas al área del Proyecto.

**Cuadro Nº 01-LBS**  
Accesibilidad y Medios de Transporte al Área del Proyecto

Tramo	Tipo de Vía	Medio de Acceso	Distancia (km)	Tiempo Aproximado
Lima – Arequipa	Asfaltada	Ómnibuses, minivan, autos, camionetas	1009.0 km	15 horas
Arequipa – Alto Selva Alegre	Asfaltada	Ómnibuses, minivan, autos, camiones	5.0 km	15 minutos
Arequipa – Cayma	Asfaltada	Ómnibuses, minivan, autos, camiones	2.0 km	10 minutos

Fuente: Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción – Región Arequipa.  
Elaboración: Lahmeyer Agua y Energía S.A. / Soc. Lourdes Calvo Chía / Febrero del 2,017.

#### **4.4.6 Determinación del Área de Influencia Social**

El ámbito de Estudio de Impacto Ambiental semidetallado del Proyecto “Instalación de la Central Hidroeléctrica Charcani VII y Sistema de Interconexión al SEIN” se encuentra ubicado en la cuenca hidrográfica del río Chili (vertiente del Pacífico). De acuerdo a la situación actual se puede clasificar los ámbitos en áreas de influencia directa e indirecta.

##### **4.4.6.1 Área de Influencia Directa**

Es el área donde se ejecutarán las obras y comprende los siguientes componentes: canal de conducción 1, acueducto, túnel de conducción, canal de conducción 2, cámara de carga, tubería forzada, casa de maquinas, caminos de acceso, campamentos 1 y 2, depósitos de material excedente (DME) 1 y 2, cantera, presa de regulación, línea de transmisión y subestación Virgen de Chapia. Lugares donde no se encuentra asentado ningún centro poblado o localidad, estos territorios pertenecen a los distritos de Alto Selva Alegre y Cayma.

##### **4.4.6.2 Área de Influencia Indirecta**

El área de influencia indirecta del Proyecto “Instalación de la Central Hidroeléctrica Charcani VII y Sistema de Interconexión al SEIN”, se amplía a mayores ámbitos teniéndose como referencia el nivel distrital. El área de influencia indirecta del estudio de línea de base socioeconómica se considera al ámbito de los distritos de Alto Selva Alegre y Cayma, pertenecientes a la provincia de Arequipa. Los distritos anteriormente mencionados son dos de los 29 distritos que pertenecen a la provincia de Arequipa.

#### **4.3.7 Características Demográficas**

##### **4.3.7.1 Área de Influencia Indirecta**

###### **a) Población Total**

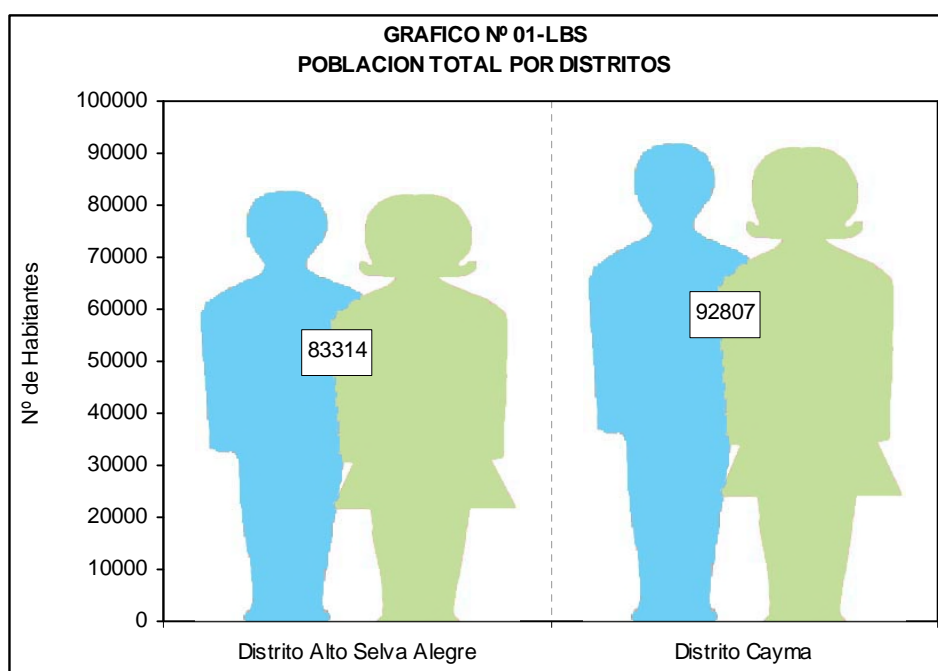
Definida el área de estudio de línea de base socioeconómica del Estudio de Impacto Ambiental semidetallado del Proyecto Instalación de la Central Hidroeléctrica Charcani VII y Sistema de Interconexión al SEIN, tiene una superficie total el área de estudio de 676.74 hectáreas de los cuales el 72.94% se encuentra en el distrito de Alto Selva Alegre y el 27.06% en el distrito de Cayma. Asimismo, el distrito de Cayma tiene una superficie mayor que el distrito de Alto Selva Alegre demarcado en 246.31 km<sup>2</sup> y 6.98 km<sup>2</sup> respectivamente, ambos distritos representan el 2.62% del territorio de la provincia de Arequipa, los datos se presentan en el **Cuadro Nº 02-LBS**.

Mediante el reconocimiento de campo, la población que se encuentra asentada en el área de influencia indirecta es de 176121 habitantes, el 52.70% se encuentra asentada en el distrito de Cayma y el 47.30% en el distrito de Alto Selva Alegre, ambos distritos representan el 17.97% de la población de la provincia de Arequipa, ver **Cuadro Nº 02-LBS** y en el **Gráfico Nº 01-LBS**.

**Cuadro N° 02-LBS**  
 Características Demográficas del Área de Influencia Indirecta

Aspectos Demográficos		Distritos		Provincia de Arequipa
		Alto Selva Alegre	Cayma	
Población Total (N° de Habitantes)		83314	92807	979894
Superficie (km <sup>2</sup> )		6.98	246.31	9682.02
Densidad Poblacional (Hab/km <sup>2</sup> )		11936.10	376.79	101.21
Población por Sexo	Hombres	39887	43747	474405
	Mujeres	43427	49060	506489
Población por Grupos de Edad	0 a 14 años	19623	22763	228904
	15 a 29 años	23021	26891	262141
	30 a 64 años	34743	37084	410930
	> 65 años	5927	6069	77919

Fuente: Proyección de la Población al 2016. INEI.  
 Elaboración: Lahmeyer Agua y Energía S.A. / Soc. Lourdes Calvo Chía / Marzo del 2,017.



Con relación a la densidad poblacional del área de estudio es de 9.70 habitantes por km<sup>2</sup>, mientras que a nivel distrital la mayor densidad poblacional se encuentra en el distrito de Alto Selva Alegre con un valor de 11936.10 habitantes por km<sup>2</sup>, y el distrito de Cayma tiene 376.79 habitantes por km<sup>2</sup>, a nivel provincial estas cifras son muy altas principalmente el distrito de Alto Selva Alegre, como se representa en el **Cuadro N° 02-LBS**.

La tasa de crecimiento intercensal de los periodos 1981-1993 y 1993-2007 del área de estudio el 2.21% y 1.76% respectivamente, lo que indica que existe migración de la población del área de estudio hacia otros distritos y provincias de Arequipa, así como a otras regiones del país.

La población del distrito de Cayma aumento entre 1981 y 1993 y luego continua creciendo, mientras que el distrito de Alto Selva Alegre viene aumentando desde su creación en 1992 hasta la fecha, los datos se presentan en el **Cuadro N° 03-LBS** y en el **Gráfico N° 02-LBS**.

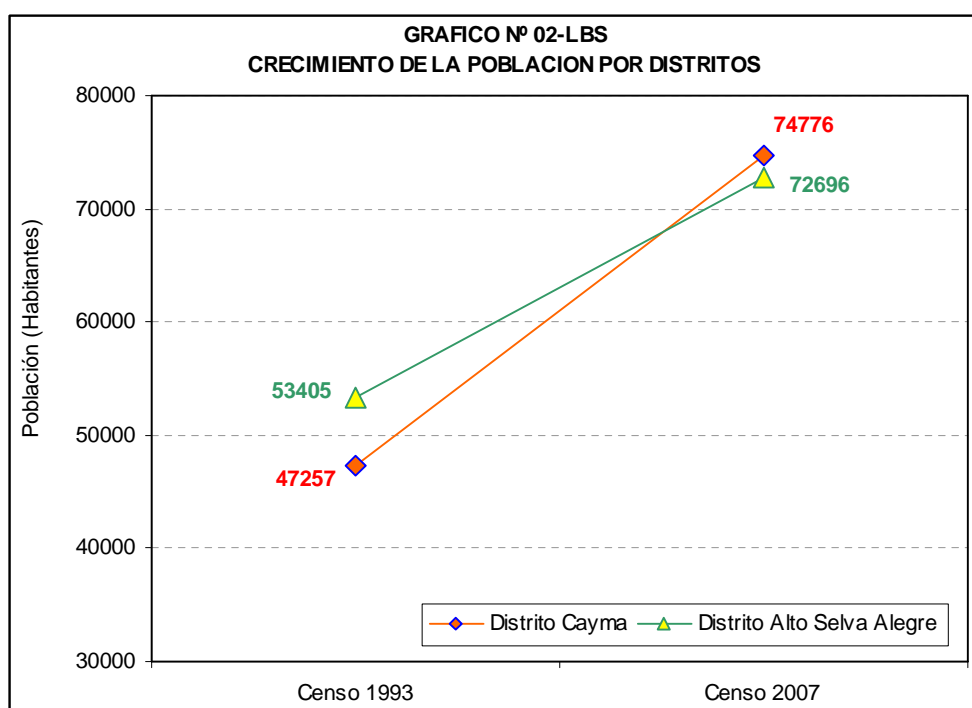
**Cuadro N° 03-LBS**  
 Crecimiento de la Población del Área de Influencia Indirecta

Distritos/Provincia	Población Total (N° de Habitantes)			Tasa de Crecimiento Intercensal	
	Censo 1981	Censo 1993	Censo 2007	1981-1993	1993-2007
Distrito de Alto Selva Alegre	*	53405	72696	*	2.23
Distrito de Cayma	24264	47257	74776	5.71	3.33
Provincia de Arequipa	498210	676790	864250	2.59	1.76

\* No existen cifras de población, el distrito de Alto Selva Alegre se crea en 1,992.

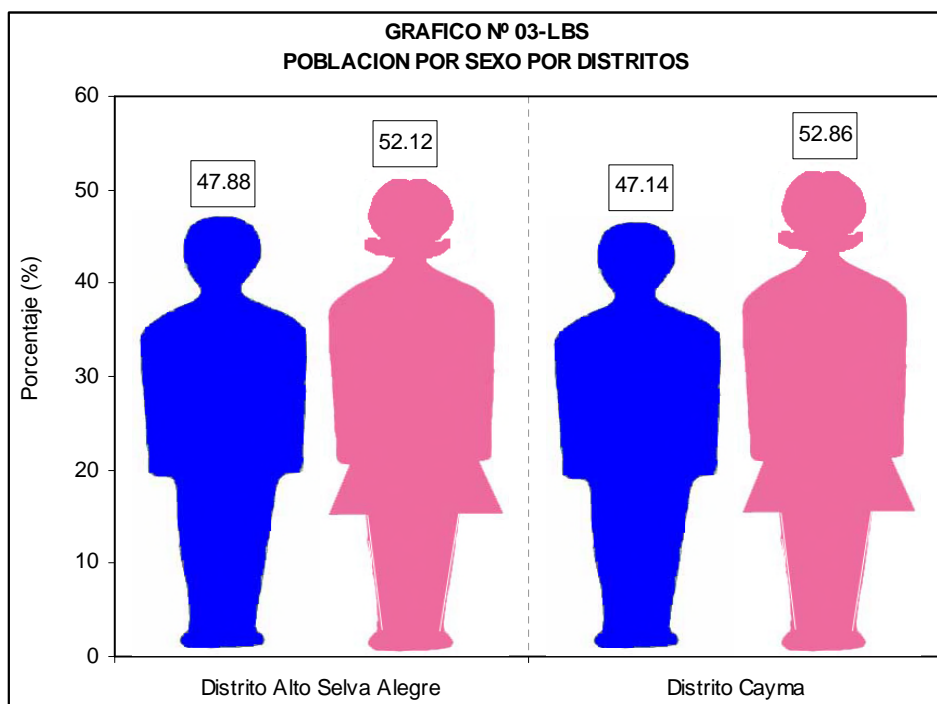
Fuente: Censos Nacionales de 1,981, 1,993 y 2,007. INEI.

Elaboración: Lahmeyer Agua y Energía S.A. / Soc. Lourdes Calvo Chía / Marzo del 2,017.



## b) Composición de la Población por Sexo

En el área de estudio la composición de la población por sexo, mayormente son las mujeres (52.51%) que los hombres (47.49%), mientras que a nivel distrital el mayor porcentaje de mujeres se encuentra en el distrito de Cayma (52.86%) que en distrito de Alto Selva Alegre (52.12%), cifras mas altas a nivel provincial (51.69%) pero porcentualmente es más baja, como se presenta en el **Cuadro N° 02-LBS** y en el **Gráfico N° 03-LBS**.



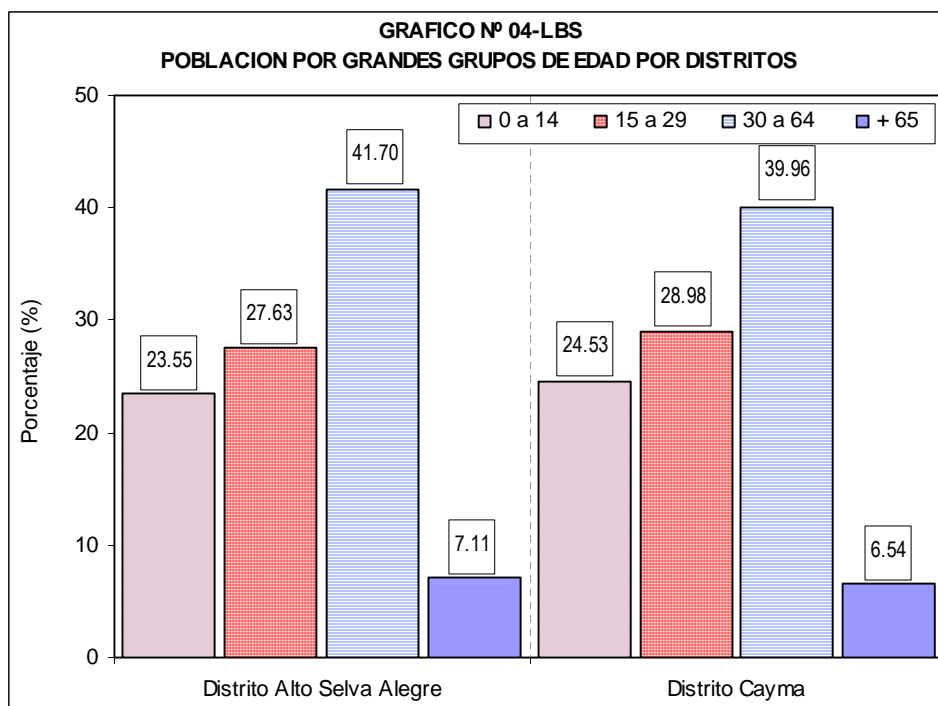
### c) Composición de la Población por Grupos de Edad

La población del área de estudio a nivel de la provincia de Arequipa es mayormente adulta, es decir las personas con edades entre 30 a 64 años alcanzan el 41.94% de la población total, seguida de la población joven entre 15 a 29 años que alcanza el 26.75% de la población total, continua la población de niños con edades entre 0 a 14 años que representan el 23.36% de la población total, mientras que la población de la tercera edad (mayores de 64 años) es apenas un 7.95% de la población total, ver **Cuadro Nº 02-LBS**.

A nivel distrital se presenta la misma tendencia, encontrando que el mayor porcentaje de la población del grupo entre 30 a 64 años y el grupo de más de 65 años se encuentran en el distrito de Alto Selva Alegre, mientras que el grupo entre 15 a 29 años y el grupo de menores de 14 años el mayor porcentaje se encuentra en el distrito de Cayma. La información se presenta en el **Cuadro Nº 02-LBS** y en el **Gráfico Nº 04-LBS**.

#### 4.3.7.2 Área de Influencia Directa

En el área de influencia directa se encuentran territorios de los distritos de Alto Selva Alegre y Cayma de acuerdo a la información obtenida en el reconocimiento de campo en el área existe solamente infraestructura hidráulica como es el complejo de centrales hidroeléctricas de Charcani (I, II, III y VI), la tubería a presión que se deriva agua para la planta de tratamiento La Tomilla II, y el canal de derivación Zamacola que deriva agua para riego agrícola y consumo humano en la planta de tratamiento La Tomilla I, existen algunas parcelas agrícolas pero los propietarios residen en la ciudad de Arequipa.



#### 4.3.8 Características Educativas

##### 4.3.8.1 Generalidades

En las áreas de influencia directa e indirecta no existe ningún centro educativo. Por lo tanto se desarrolla un análisis de las características de la educación a nivel de los distritos de Alto Selva Alegre y Cayma.

##### 4.3.8.2 Infraestructura Educativa

De acuerdo a la Dirección Regional de Educación Arequipa a los distritos de Alto Selva Alegre y Cayma les corresponde las Unidades de Gestión Educativa Local (UGEL) Arequipa Sur y Arequipa Norte respectivamente. En el área de influencia del estudio (distritos de Alto Selva Alegre y Cayma) se encuentran 226 centros educativos, el 58.85% corresponden al distrito de Cayma y el 41.15% al distrito de Alto Selva Alegre. Mientras que en la provincia de Arequipa existe un total de 1767 centros educativos. En el **Cuadro Nº 04-LBS** se muestra el número de centros por cada nivel educativo del área de influencia.

**Cuadro Nº 04-LBS**  
 Centros Educativos en el Área de Influencia

Nivel / Modalidad	Distritos		Provincia de Arequipa
	Alto Selva Alegre	Cayma	
Inicial	31	59	636
Primaria	3	6	115
Secundaria	2	6	79
Inicial y Primaria	29	22	303
Primaria y Secundaria	3	6	106

Nivel / Modalidad	Distritos		Provincia de Arequipa
	Alto Selva Alegre	Cayma	
Inicial y Secundaria	-	-	3
Inicial, Primaria y Secundaria	-	21	305
Básica Alternativa	-	1	14
Básica Especial 2/	-	3	27
Técnico-Productiva	-	7	130
Superior No Universitaria 3/	-	2	49
Total	93	133	1767

1/ Incluye locales en los que se ofrece además otra modalidad de la educación básica o técnico-productiva.

2/ Incluye locales en los que se ofrece además educación básica o técnico-productiva.

3/ Incluye locales en los que se ofrece además algún nivel de la educación básica o técnico-productiva, u otra modalidad de la educación superior.

Fuente: Dirección Regional de Educación Arequipa. Padrón de Instituciones Educativas.

Elaboración: Lahmeyer Agua y Energía S.A. / Soc. Lourdes Calvo Chía / Marzo del 2,017.

En el nivel secundaria en el distrito de Cayma existen instituciones educativas que brindan educación secundaria a menores mientras que dos de ellas las instituciones educativas Honorio Delgado Espinoza y Mayta Cápac, brindan también educación secundaria para adultos. Mientras que en el distrito de Alto Selva Alegre la institución más representativa de este nivel es el Colegio Militar Francisco Bolognesi.

En el nivel superior en el distrito de Cayma funcionan dos instituciones educativas que brindan educación superior, el Instituto Superior Pedagógico Arequipa, que ofrece educación magisterial, y el Instituto Superior Honorio Delgado Espinoza que ofrece educación magisterial y tecnológica. Estas dos instituciones educativas se presentan como una importante opción para la juventud caymeña de acceder a estudios superiores, es común observar el desplazamiento de jóvenes de otros sectores de la ciudad hacia Cayma como viceversa. En el distrito de Alto Selva Alegre no cuentan con instituciones educativas del nivel superior universitaria y no universitaria, por lo que los jóvenes del distrito se dirigen a instituciones educativas de la ciudad de Arequipa, como son las universidades privadas y nacional, así como a centros ocupacionales, entre otros.

#### 4.3.8.3 Población de Alumnos

De acuerdo a la Dirección Regional de Educación Arequipa en el área de influencia del estudio (distritos de Alto Selva Alegre y Cayma) al año 2016 se encuentran matriculados 36127 alumnos, el 37.30% corresponden al nivel primaria, el 29.93% son del nivel secundaria, el 22.60% son del nivel inicial, el 6.28% son del nivel superior no universitaria, el 1.99% son del nivel de educación básica alternativa, el 1.49% son del nivel técnico productiva y apenas el 0.42% son del nivel básica especial. En el **Cuadro N° 05-LBS** se presenta el número de alumnos de los centros educativos identificados, indicando el nivel o modalidad del centro educativo.

A nivel distrital, en los niveles inicial, primaria, secundaria, básica alternativa, básica especial, técnico-productiva y superior no universitaria el más alto número de alumnos matriculados en el 2016 por cada nivel educativo se encuentran en el distrito de Cayma. La información se muestra en el **Cuadro N° 05-LBS**.



**Cuadro N° 05-LBS**  
 Número de Alumnos en el Área de Influencia

Niveles Educativos	Distritos		Provincia de Arequipa
	Alto Selva Alegre	Cayma	
Inicial	3789	4377	54387
Primaria	5392	8084	102456
Secundaria	4182	6632	82396
Básica Alternativa	220	498	5416
Básica Especial	55	92	907
Técnico-Productiva	-	538	11139
Superior No Universitaria	-	2268	23761
<b>Total</b>	<b>13638</b>	<b>22489</b>	<b>280462</b>

Fuente: Dirección Regional de Educación Arequipa. Padrón de Instituciones Educativas.

Elaboración: Lahmeyer Agua y Energía S.A. / Soc. Lourdes Calvo Chía / Marzo del 2,017.

A nivel provincial, se encuentran matriculados un total de 280462 alumnos en todos los niveles educativos, presenta la misma tendencia de niveles educativos con respecto al área de influencia. La información se muestra en el **Cuadro N° 05-LBS**.

En el distrito de Cayma las instituciones educativas Honorio Delgado Espinoza y Mayta Cápac existen alumnos matriculados al año 2016, de 1152 y 368 alumnos respectivamente. Mientras que en el Colegio Militar Francisco Bolognesi del distrito de Alto Selva Alegre se encuentran 536 alumnos.

Mientras que el nivel superior en el Instituto Superior Pedagógico Arequipa y en el Instituto Superior Honorio Delgado Espinoza existen 1699 y 574 alumnos respectivamente.

#### 4.3.8.4 Población de Docentes

De acuerdo a la Dirección Regional de Educación Arequipa en el área de influencia del estudio (distritos de Alto Selva Alegre y Cayma) al año 2016 se encuentran 2699 docentes, el 33.83% corresponden al nivel secundaria, el 33.53% son del nivel primaria, el 21.34% son del nivel inicial, el 6.11% son del nivel superior no universitaria, el 2.70% son del nivel de educación básica alternativa, y apenas el 1.26% y 1.22% son de los niveles básica especial y técnico-productiva respectivamente. En el **Cuadro N° 06-LBS** se presenta el número de profesores de los centros educativos identificados, indicando el nivel o modalidad del centro educativo.

**Cuadro N° 06-LBS**  
 Número de Profesores en el Área de Influencia

Niveles Educativos	Distritos		Provincia de Arequipa
	Alto Selva Alegre	Cayma	
Inicial	226	350	3898
Primaria	395	510	6638
Secundaria	380	533	7180
Básica Alternativa	28	45	423

Niveles Educativos	Distritos		Provincia de Arequipa
	Alto Selva Alegre	Cayma	
Básica Especial	12	22	180
Técnico-Productiva	-	33	657
Superior No Universitaria	-	165	1546
<b>Total</b>	<b>1041</b>	<b>1658</b>	<b>20522</b>

Fuente: Dirección Regional de Educación Arequipa. Padrón de Instituciones Educativas.  
 Elaboración: Lahmeyer Agua y Energía S.A. / Soc. Lourdes Calvo Chía / Marzo del 2,017.

A nivel distrital, el mas alto número de docentes nombrados y contratados en el 2016 se encuentran en el distrito de Cayma que en el distrito de Alto Selva Alegre. A nivel provincial, se encuentran matriculados un total de 20522 profesores en todos los niveles educativos. La información se muestra en el **Cuadro N° 06-LBS**.

Los profesores que dictan clases en las instituciones educativas Honorio Delgado Espinoza y Mayta Cápac del distrito de Cayma son 45 y 40 docentes respectivamente. Mientras que en el Colegio Militar Francisco Bolognesi del distrito de Alto Selva Alegre concurren a dictar clase 15 docentes.

Mientras que el nivel superior en el Instituto Superior Pedagógico Arequipa y en el Instituto Superior Honorio Delgado Espinoza existen 1699 y 574 alumnos respectivamente.

#### 4.3.8.5 Nivel Educativo Alcanzado por la Población

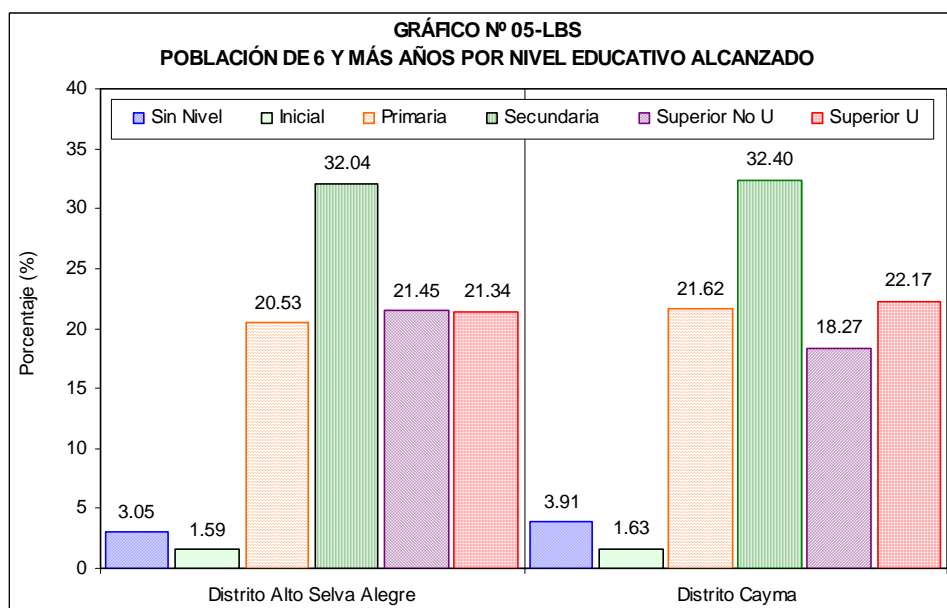
La población de 6 y más años del área de influencia son 28965 habitantes, el 32.22% de la población manifiesta que ha alcanzado el nivel educativo secundaria, seguido muy cerca el el nivel superior universitaria que representa el 21.76%, continua el nivel primaria con el 21.08%, luego continua el nivel superior no universitaria que representa el 19.84% y apenas el 1.61% menciona que tiene el nivel inicial, mientras que el 3.48% dice que no ha alcanzado ningún nivel educativo. En los distritos de Alto Selva Alegre y Cayma el nivel educativo más alcanzado por la población es el nivel secundaria que representa el 32.04% y 32.40% respectivamente, en el **Cuadro N° 07-LBS** y en el **Gráfico N° 05-LBS** se muestran los datos del nivel educativo que la población ha alcanzado.

**Cuadro N° 07-LBS**

Nivel Educativo Alcanzado por la Población de 6 y más Años del Área de Influencia

Nivel Educativo	Distritos		Provincia de Arequipa
	Alto Selva Alegre	Cayma	
Sin Nivel	2007	2631	29008
Inicial	1046	1095	12635
Primaria	13507	14555	165212
Secundaria	21081	21808	244255
Superior	14109	12301	185894
<b>Total</b>	<b>14039</b>	<b>14926</b>	<b>143674</b>

Fuente: Censo Nacional del 2,007. INEI.  
 Elaboración: Lahmeyer Agua y Energía S.A. / Soc. Lourdes Calvo Chía / Marzo del 2,017.



#### 4.3.8.6 Analfabetismo

El 2.52% de la población de 15 y más años representa a la población analfabeta en el área de influencia, el 84.49% son mujeres mientras que el 15.51% son hombres. A nivel distrital, el más alto porcentaje de mujeres analfabetas se encuentra en el distrito de Alto Selva Alegre (84.88%) que en el distrito de Cayma (84.20%), mientras que en el nivel provincial presenta la misma tendencia es decir el más alto porcentaje son las mujeres, que representa el 83.19%. Ver **Cuadro Nº 08-LBS**.

**Cuadro Nº 08-LBS**  
 Población Analfabeta de 15 y más Años del Área de Influencia

Población Analfabeta	Distritos		Provincia de Arequipa
	Alto Selva Alegre	Cayma	
Hombres	217	305	3454
Mujeres	1218	1625	17098
Total	1435	1930	20552

Fuente: Censo Nacional del 2,007. INEI.

Elaboración: Lahmeyer Agua y Energía S.A. / Soc. Lourdes Calvo Chía / Marzo del 2,017.

#### 4.3.9 Características de la Salud

##### 4.3.9.1 Generalidades

La salud de las personas es el estado de completo bienestar físico, mental, espiritual, emocional y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. La salud implica que todas las necesidades fundamentales de las personas estén cubiertas: afectivas, sanitarias, nutricionales, sociales y culturales.

De otro lado tratar la mortalidad de una población, un caso especial es el de la mortalidad infantil que adquiere importancia debido al gran número de vidas que se pierden en el primer año después del nacimiento. En general la mortalidad infantil se asocia con el medio donde se desarrolla el embarazo y la vida del niño en el primer año; es un indicador que refleja con gran aproximación las condiciones de vida de una población.

En las áreas de influencia directa e indirecta no existe ningún establecimiento de salud. Por lo tanto se desarrolla un análisis de las características del sector salud a nivel de los distritos de Alto Selva Alegre y Cayma.

#### 4.3.9.2 Infraestructura y Recursos de Salud

De acuerdo a la Dirección Regional de Salud de Arequipa en el área de influencia del estudio se ha identificado a la red Arequipa Caylloma y a las microrredes Alto Selva Alegre, Francisco Belaunde y Buenos Aires de Cayma, se han identificado cuatro centros de salud y ocho puestos de salud que se presentan en el **Cuadro N° 09-LBS**.

**Cuadro N° 09-LBS**  
 Identificación de Establecimientos de Salud en el Área de Influencia

DISA	Red	Microrred	Distrito	Establecimiento de Salud	
				Tipo	Nombre
Arequipa	Arequipa Caylloma	Francisco Belaunde	Cayma	CS	Francisco Bolognesi
Arequipa	Arequipa Caylloma	Buenos Aires	Cayma	CS	Buenos Aires de Cayma
Arequipa	Arequipa Caylloma	Francisco Belaunde	Cayma	PS	La Tomilla
Arequipa	Arequipa Caylloma	Francisco Belaunde	Cayma	PS	Rafael Belaunde
Arequipa	Arequipa Caylloma	Buenos Aires	Cayma	PS	San José
Arequipa	Arequipa Caylloma	Buenos Aires	Cayma	PS	Dean Valdivia
Arequipa	Arequipa Caylloma	Alto Selva Alegre	Alto Selva Alegre	CS	Alto Selva Alegre
Arequipa	Arequipa Caylloma	Alto Selva Alegre	Alto Selva Alegre	CS	Independencia
Arequipa	Arequipa Caylloma	Alto Selva Alegre	Alto Selva Alegre	PS	Apurimac
Arequipa	Arequipa Caylloma	Alto Selva Alegre	Alto Selva Alegre	PS	Leones del Misti
Arequipa	Arequipa Caylloma	Alto Selva Alegre	Alto Selva Alegre	PS	San Juan Bautista
Arequipa	Arequipa Caylloma	Alto Selva Alegre	Alto Selva Alegre	PS	Héroes del Cenepa

Fuente: Dirección Regional de Salud Arequipa.

Elaboración: Lahmeyer Agua y Energía S.A. / Soc. Lourdes Calvo Chía / Marzo del 2,017.

Sin embargo, la población asiste a otros establecimientos de salud de la ciudad de Arequipa principalmente a los Hospitales Regionales del Ministerio de Salud, Honorio Delgado Espinoza y Goyeneche. También acuden a los Hospitales y Policlínicos de la red asistencial de Essalud como son el Hospital de Yanahuara, el Hospital Edmundo Escomel, el Policlínico Metropolitano de Arequipa, y el Centro de Atención Primaria Alto Selva Alegre. Asimismo, en la ciudad de Arequipa existen clínicas y hospitales privados tales como la clínica Arequipa, la clínica San Juan de Dios, Hospital de la Policía Nacional, en otros.

En los establecimientos de salud del área de influencia se encuentran 278 profesionales y técnicos de salud, el 50.34% laboran en el distrito de Cayma y el 49.66% labora en el distrito de Alto Selva Alegre. Se resalta que existe mayor cantidad de médicos en la provincia de Arequipa que atienden en los hospitales, clínicas, policlínicos y clínicas estatales y privadas de la ciudad de Arequipa, en el **Cuadro N° 10-LBS** se presenta todos los profesionales de la salud a nivel distrital.

**Cuadro N° 10-LBS**  
 Profesionales y Técnicos de los Establecimientos de Salud a Nivel Distrital

Profesionales de la Salud		Distritos		Provincia de Arequipa
		Alto Selva Alegre	Cayma	
Profesionales	Médicos	21	21	540
	Enfermeros	22	23	614
	Obstetiz	16	17	61
	Psicólogo	1	3	25
	Nutricionista	5	5	25
	Químico Farmacéutico	1	1	52
	Otros Profesionales	17	19	139
Técnicos de la Salud	Enfermería Técnica	31	39	611
	Auxiliares Asistenciales	2	0	54
	Administrativos	9	5	583
	Auxiliares Administrativos	7	7	225
Total General		138	140	3057

Fuente: Dirección Regional de Salud Arequipa.

Elaboración: Lahmeyer Agua y Energía S.A. / Soc. Lourdes Calvo Chía / Marzo del 2,017.

#### 4.3.9.3 Desnutrición Infantil

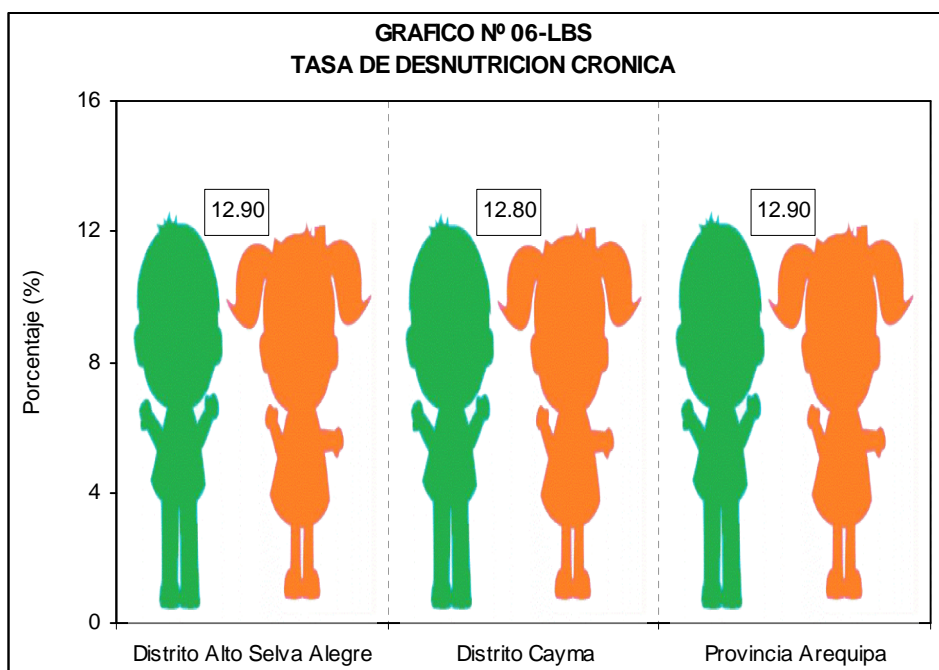
La desnutrición crónica es un indicador de desarrollo del país y su disminución, contribuirá a garantizar el desarrollo de la capacidad física, intelectual, emocional y social de niños y niñas. Según el mapa de desnutrición crónica a nivel distrital que el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) ha publicado, la tasa de desnutrición crónica en niños y niñas menores de 5 años en los distritos de Alto Selva Alegre y Cayma representan el 12.9%, y 12.8% respectivamente. Mientras que la tasa de desnutrición registrada en la provincia de Arequipa (12.9%) es similar a las tasas de los distritos del área de influencia, en el **Cuadro N° 11-LBS** y en el **Gráfico N° 06-LBS** se presenta los indicadores de nutrición crónica.

**Cuadro N° 11-LBS**  
 Indicadores de Salud en el Área de Influencia

Indicadores	Distritos		Provincia de Arequipa
	Alto Selva Alegre	Cayma	
Tasa de Desnutrición Crónica	12.90	12.80	12.90
Tasa de Mortalidad Infantil	16.10	16.40	16.10
Tasa de Mortalidad General	3.97	3.14	5.37
Tasa de Natalidad	0.21	8.34	26.54
Tasa Global de Fecundidad	1.93	1.98	1.93

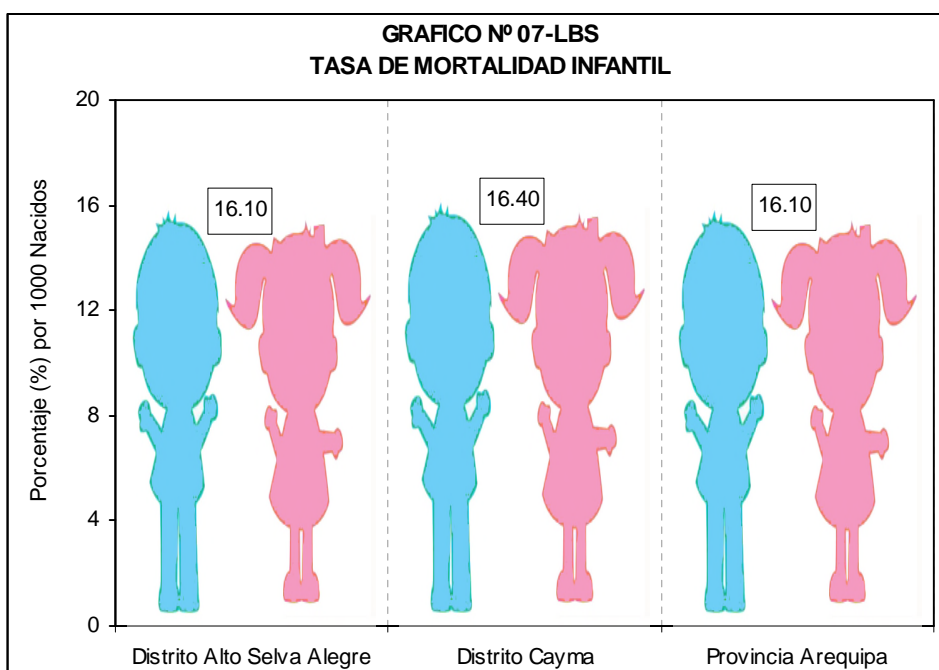
Fuente: Dirección Regional de Salud Arequipa.

Elaboración: Lahmeyer Agua y Energía S.A. / Soc. Lourdes Calvo Chía / Marzo del 2,017.



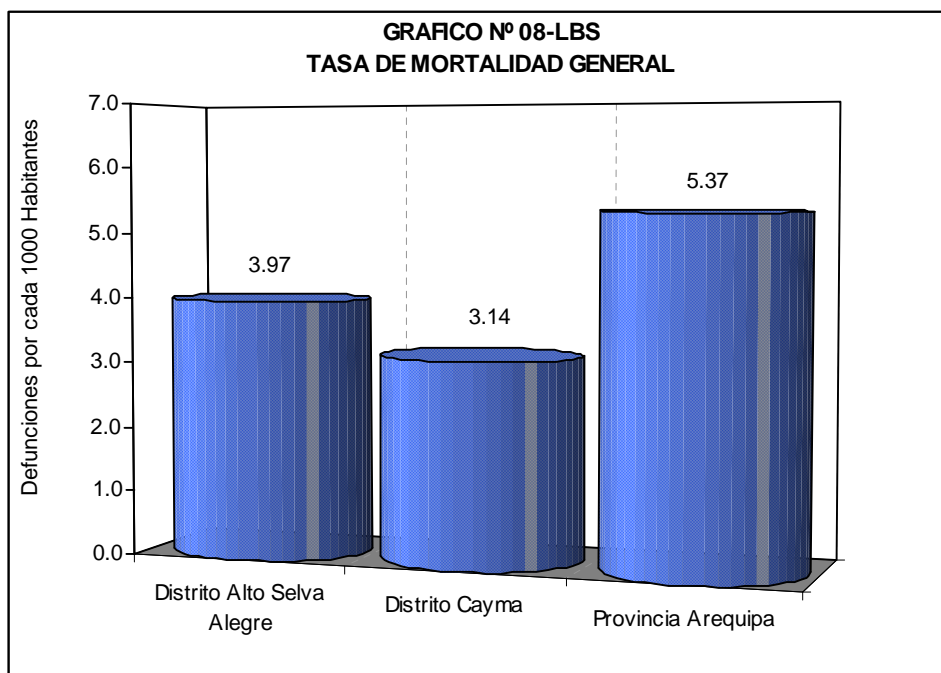
#### 4.3.9.4 Mortalidad Infantil

Según la Dirección Regional de Salud Arequipa en el distrito de Alto Selva Alegre se registra una tasa de mortalidad infantil de 16.1 por mil nacimientos, y en el distrito de Cayma se registra 16.4 por mil nacimientos. Mientras que la tasa de mortalidad infantil de la provincia de Arequipa es de 16.1 por mil nacimientos, cifra similar a las tasas registradas en los distritos del área de influencia, los indicadores se muestran en el **Cuadro N° 11-LBS** y en el **Gráfico N° 07-LBS**.



#### 4.3.9.5 Mortalidad General

Según la Dirección Regional de Salud de Arequipa en el distrito de Alto Selva Alegre se registra una tasa de mortalidad de 3.97 defunciones por cada mil habitantes, a su vez en el distrito de Cayma tienen un valor de 3.14 defunciones por cada mil habitantes. Comparando la tasa de mortalidad registrada en la provincia de Arequipa (5.37 defunciones por cada mil habitantes) con las tasas de los distritos esta es superior al área de influencia, los indicadores se muestran en el **Cuadro N° 11-LBS** y en el **Gráfico N° 08-LBS**.



En el **Cuadro N° 12-LBS** se presenta las primeras veinte causas de mortalidad general reportados a la Dirección Regional de Salud Arequipa, en la provincia de Arequipa se han registrado 6,096 defunciones en el año 2,015.

**Cuadro N° 12-LBS**  
Causas de Mortalidad General

N°	Causas de Mortalidad General	Total
1	Influenza [gripe] y neumonía	920
2	Enfermedades isquémicas del corazón	465
3	Tumores malignos de los órganos digestivos	387
4	Otras causas externas de traumatismos accidentales y/o caídas	345
5	Diabetes mellitus	299
6	Enfermedades cerebrovasculares	268
7	Otras enfermedades respiratorias que afectan principalmente al intersticio	245
8	Otras enfermedades del sistema respiratorio	219
9	Otras formas de enfermedad del corazón	216
10	Enfermedades del hígado	209

Nº	Causas de Mortalidad General	Total
11	Otras enfermedades bacterianas	186
12	Tumores malignos de los órganos respiratorios e intratorácicos	170
13	Insuficiencia renal ese coligo adicional de causa externa	130
14	Tumores malignos de los órganos genitales masculinos	126
15	Tumores [neoplasias] malignos (declaradas o presuntos como primarios)	125
16	Accidentes de transporte	110
17	Enfermedades hipertensivas	108
18	Tumores malignos de los órganos genitales femeninos	97
19	Otras enfermedades de los intestinos	97
20	Lesiones auto inflingidas intencionalmente	86
	Las Demás Causas	1,288
	Total	6,096

Fuente: Dirección Regional de Salud Arequipa.

Elaboración: Lahmeyer Agua y Energía S.A. / Soc. Lourdes Calvo Chía / Marzo del 2,017.

#### 4.3.9.6 Morbilidad General

Según la Dirección Regional de Salud Arequipa, en la provincia de Arequipa se han registrado 1'094,237 casos atendidos en los diferentes establecimientos de salud (hospitales, clínicas, centros de salud y puestos de salud), la primera causa son las neumonías (16.08%), luego los tumores de órganos digestivos (7.67%), enfermedades isquémicas del corazón (5.06%), enfermedades cerebrovasculares (4.90%) y traumatismos (4.78%) pacientes atendidos durante el 2,014, en el **Cuadro N° 13-LBS** se presenta las primeras veinte causas de morbilidad general.

**Cuadro N° 13-LBS**  
 Causas de Morbilidad General

Nº	Causas de Morbilidad General	Total	Hombres	Mujeres
1	Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores	227,931	94,632	133,299
2	Enfermedades de la cavidad bucal, de las glándulas salivales	163,800	55,684	108,116
3	Enfermedades infecciosas intestinales	49,548	22,285	27,263
4	Enfermedades del esófago, del estómago y del duodeno	41,043	11,522	29,521
5	Obesidad y otros tipos de hiper alimentación	34,203	9,098	25,105
6	Otras enfermedades del sistema urinario	29,598	5,005	24,593
7	Otros trastornos maternos	24,272	0	24,272
8	Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores	22,282	8,962	13,320
9	Otras dorsopatías	19,190	6,369	12,821
10	Dermatitis y eczema	18,198	7,275	10,923
11	Otras deficiencias nutricionales	18,145	5,629	12,516
12	Traumatismos de la cabeza	13,803	8,604	5,199
13	Síntomas y signos que involucran el sistema digestivo	13,659	4,770	8,889
14	Trastornos neuróticos, trastornos relacionados con el estrés	13,145	3,827	9,318
15	Trastornos de la conjuntiva	12,611	4,942	7,669
16	Otras infecciones agudas de las vías respiratorias inferiores	12,551	6,653	5,898



Nº	Causas de Morbilidad General	Total	Hombres	Mujeres
17	Trastornos del humor [afectivos]	12,009	2,665	9,344
18	Síntomas y signos generales	11,305	4,553	6,752
19	Trastornos episódicos y paroxísticos	10,444	3,246	7,198
20	Enfermedades inflamatorias de los órganos pélvicos femeninos	10,212	0	10,212
	Las Demás Causas	336,288	130,873	205,415
	Total	1'094,237	396,594	697,643

Fuente: Dirección Regional de Salud Arequipa.

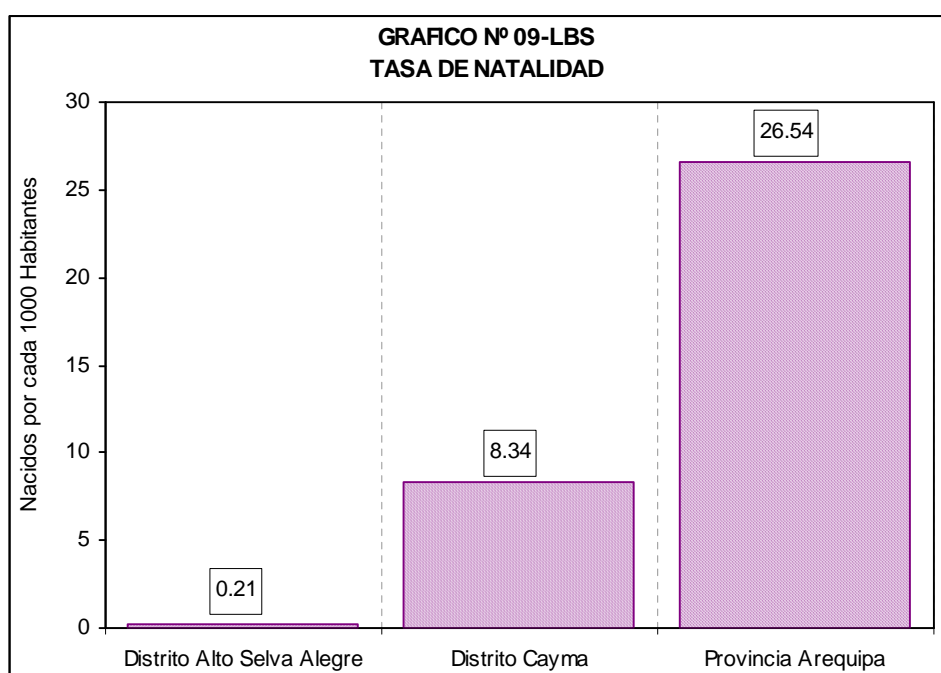
Elaboración: Lahmeyer Agua y Energía S.A. / Soc. Lourdes Calvo Chía / Marzo del 2,017.

Según la Dirección Regional de Salud Arequipa, en el distrito de Alto Selva Alegre se han presentado las siguientes primeras causas de morbilidad general: faringo amigdalitis aguda, caries de la dentina, rinoфарингитис aguda y/o rinitis, sobrepeso, enfermedad diarreica acuosa, entre otras.

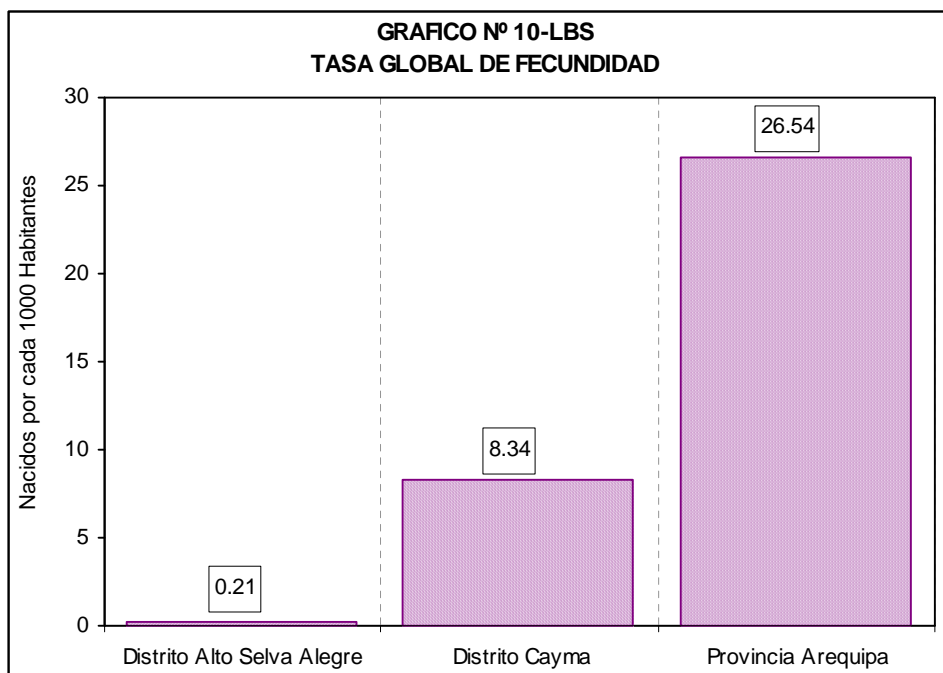
Según la Dirección Regional de Salud Arequipa, en el distrito de Alto Selva Alegre se han presentado las siguientes primeras causas de morbilidad general: infecciones respiratorias agudas, enfermedades bucales, enfermedades infecto intestinales, faringitis aguda, rinolaringitis aguda, entre otras.

#### 4.3.9.7 Natalidad y Fecundidad

Según la Dirección Regional de Salud de Arequipa la tasa de natalidad mas alta se registra en el distrito de Cayma con un valor de 8.34 de recién nacidos por cada mil habitantes, y en el distrito de Alto Selva Alegre registra una baja tasa de natalidad (0.21 de recién nacidos por cada mil habitantes), mientras que en la provincia de Arequipa se registra una tasa de natalidad de 26.54 de recién nacidos por cada mil habitantes valor muy alto en comparación con los distritos del área de influencia, los datos se muestran en el **Cuadro N° 11-LBS** y en el **Gráfico N° 09-LBS**.



Según la Dirección Regional de Arequipa la tasa global de fecundidad (TGF) mas alta se registra en el distrito de Cayma con un valor de 1.98 por cada mil mujeres, y en el distrito de Alto Selva Alegre se registra un valor de 1.93 por cada mil mujeres. Mientras que en la provincia de Arequipa se registra una tasa similar (1.93 por cada mil mujeres), ver **Cuadro N° 11-LBS** y en el **Gráfico N° 10-LBS**.



#### 4.3.10 Características de las Viviendas

##### 4.3.10.1 Generalidades

Del resultado del reconocimiento de campo en las áreas de influencia directa e indirecta del Proyecto existen algunas viviendas de uso temporal, la población reside en la ciudad de Arequipa, principalmente la población adulta es la que acude a sus pequeñas parcelas a realizar alguna actividad agrícola, mayormente con riego en secano (lluvias) y otros extraen agua del canal de conducción de las centrales hidroeléctricas Charcani I, II y III.

Por lo tanto se desarrolla un análisis de las características de las viviendas se realiza al nivel de los distritos de Alto Selva Alegre y Cayma.

##### 4.3.10.2 Número y Tipo de Viviendas

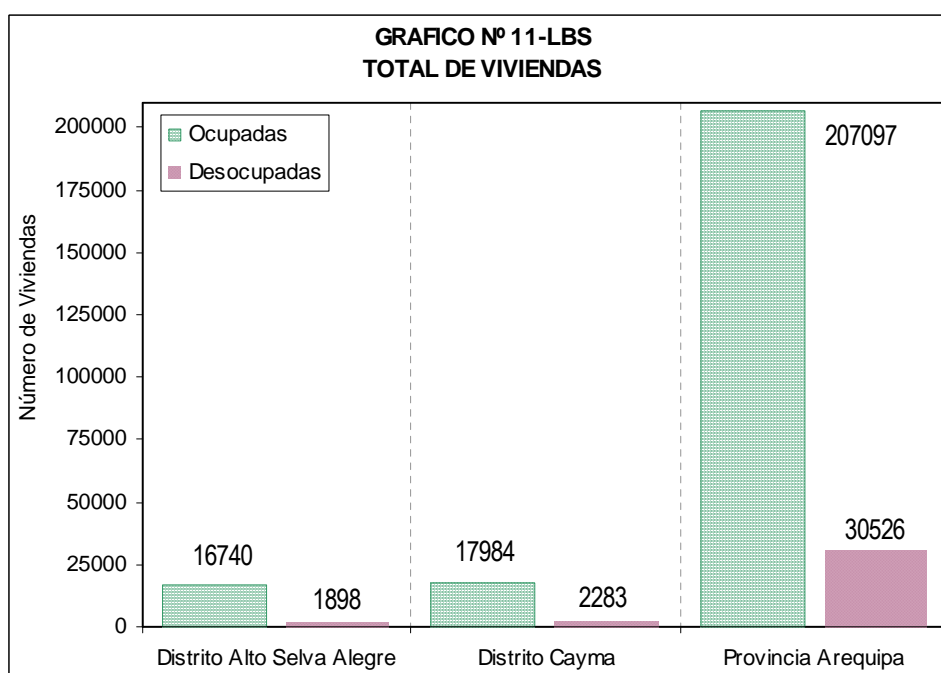
En el **Cuadro N° 14-LBS** se presenta el número de viviendas que existen en el área de influencia (distritos de Alto Selva Alegre y Cayma) tiene un total de 38905 viviendas, de las cuales el 89.25% de las viviendas se encuentran ocupadas y el 10.75% de las viviendas se encuentran en la condición de desocupadas. Mientras que en la provincia de Arequipa el mayor porcentaje de viviendas ocupadas es menor (87.15%) con respecto a los distritos de Alto Selva Alegre y Cayma. Ver **Gráfico N° 11-LBS**.

**Cuadro N° 14-LBS**  
 Número y Tipo de Viviendas del Área de Influencia

Distritos/Provincia	Número de Viviendas			Tipo de Vivienda
	Total	Ocupadas	Desocupadas	Casas
Distrito Alto Selva Alegre	18638	16740	17782	1898
Distrito Cayma	20267	17984	18280	2283
Provincia Arequipa	237623	207097	214486	30526

Fuente: Censo Nacional del 2,007. INEI.

Elaboración: Lahmeyer Agua y Energía S.A. / Soc. Lourdes Calvo Chía / Marzo del 2,017.



Asimismo, el 92.69% de las viviendas del área de influencia son casas, presentando el más alto porcentaje el distrito de Alto Selva Alegre (95.41%), mientras que en la provincia de Arequipa se ha encontrado un porcentaje menor.

#### 4.3.10.3 Materiales Predominantes de las Viviendas

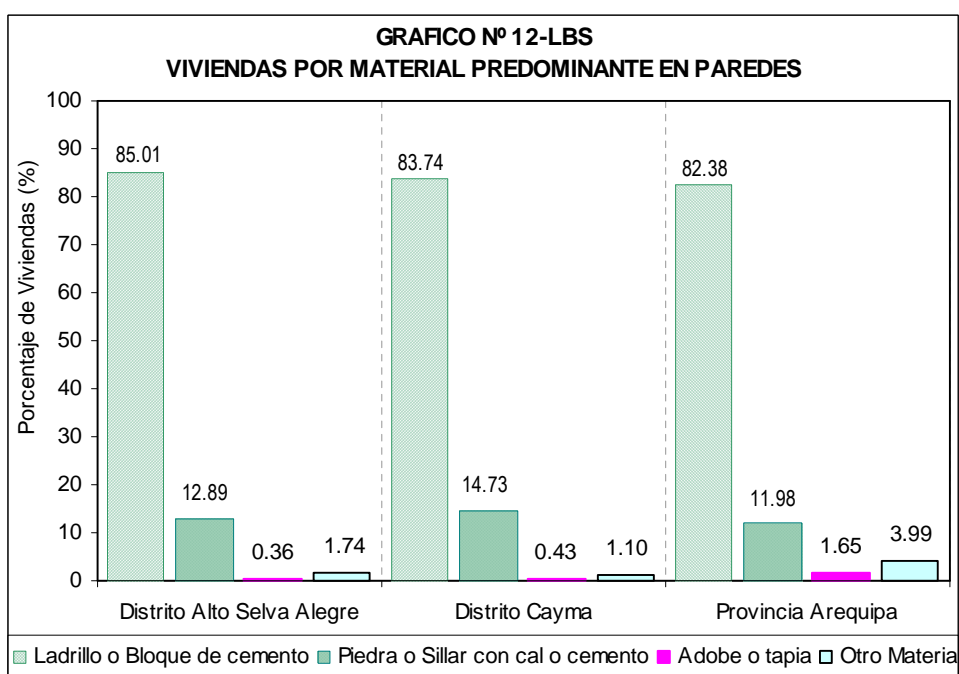
En cuanto a los materiales predominantes de las viviendas en el área de influencia (distritos de Alto Selva Alegre y Cayma) que tienen paredes de ladrillo o bloque de cemento con el 84.35% de las viviendas ocupadas, el 13.84% de las viviendas ocupadas tienen paredes de piedra o sillar con cal o cemento, el 0.39% de las viviendas ocupadas tienen paredes de adobe o tapia, y el 1.41% de las viviendas ocupadas tienen paredes de diferentes materiales. A nivel distrital, las viviendas ocupadas con paredes de ladrillo mayormente se encuentran en el distrito de Alto Selva Alegre (85.01%), mientras que las viviendas ocupadas con paredes de sillar con cemento se encuentran en el distrito de Cayma (14.73%). A nivel de la provincia de Arequipa la tendencia es similar al nivel distrital, pero las cifras son inferiores. El número de viviendas por materiales predominantes en las paredes se presentan en el **Cuadro N° 15-LBS** y en el **Gráfico N° 12-LBS**.

**Cuadro N° 15-LBS**  
 Viviendas por Material Predominante en las Paredes del Área de Influencia

Distritos/Provincia	Material Predominante en las Paredes:				Total
	Ladrillo o Bloque de Cemento	Piedra o Sillar con Cal o Cemento	Adobe o Tapia	Otro Material	
Distrito Alto Selva Alegre	14231	2157	60	292	16740
Distrito Cayma	15060	2649	77	198	17984
Provincia Arequipa	170610	24810	3419	8258	207097

Fuente: Censo Nacional del 2,007. INEI.

Elaboración: Lahmeyer Agua y Energía S.A. / Soc. Lourdes Calvo Chía / Marzo del 2,017.



#### 4.3.10.4 Tipo de Abastecimiento de Agua de las Viviendas

El 88.76% de las viviendas del área de influencia (distritos de Alto Selva Alegre y Cayma) se abastecen de la red pública dentro y fuera de la vivienda, seguido de las viviendas que se abastecen de pilón que representa el 4.31%, apenas el 0.22% de las viviendas dispone de agua del río, acequia o canal, y el 6.71% de las viviendas tienen otros tipos de abastecimiento de agua como es a través de camión cisterna, de pozo o proporcionado por un vecino. A nivel distrital, el 91.39% de las viviendas del distrito de Cayma se abastecen de agua de la red pública y en el distrito de Alto Selva Alegre representa el 85.93%, agua que es distribuida por la empresa de saneamiento de agua potable y alcantarillado de Arequipa (Sedapar). Mientras que en la provincia de Arequipa la cobertura del servicio llega al 80.49% de las viviendas que tienen abastecimiento de agua de la red pública dentro y fuera de las viviendas. Ver **Cuadro N° 16-LBS** y **Gráfico N° 13-LBS**.

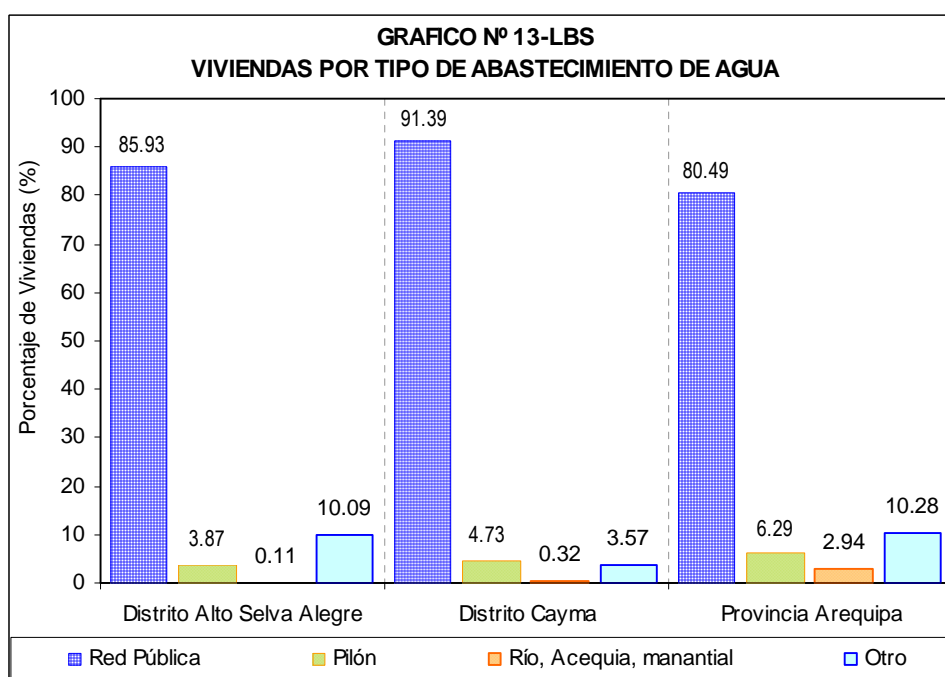
**Cuadro N° 16-LBS**  
 Viviendas por Tipo de Abastecimiento de Agua del Área de Influencia

Distritos/Provincia	Viviendas por Tipo de Abastecimiento de Agua				
	(1)	(2)	(3)	(4)	Total
Distrito Alto Selva Alegre	14385	648	18	1689	16740
Distrito Cayma	16435	850	57	642	17984
Provincia Arequipa	166696	13018	6091	21292	207097

(1)- De red pública dentro y fuera de la vivienda (2)- Pílon de uso público (3)- Río, Acequia, manantial (4)- Otro

Fuente: Censo Nacional del 2,007. INEI.

Elaboración: Lahmeyer Agua y Energía S.A. / Soc. Lourdes Calvo Chía / Marzo del 2,017.



#### 4.3.10.5 Servicios Higiénicos de las Viviendas

El 86.70% de las viviendas del área de influencia (distritos de Alto Selva Alegre y Cayma) disponen sus desagües en el alcantarillado de la red pública dentro y fuera de las viviendas, mientras que el 6.82% de las viviendas disponen sus desagües en pozo ciego o letrinas, apenas el 1.87% de las viviendas disponen sus desagües en pozos sépticos río, acequia o canal, mientras que las viviendas que no tienen servicios higiénicos representan el 4.61% sus necesidades mayormente las realizan a campo abierto o acuden al vecino o a servicios públicos. A nivel distrital, en los distritos de Cayma y Alto Selva Alegre disponen sus aguas residuales domésticas en la red pública de Sedapar, que representan el 88.55% y 84.70% respectivamente. Mientras que en la provincia de Arequipa la cobertura del servicio llega al 75.38% de las viviendas que vierten sus desagües a la red pública dentro y fuera de las viviendas. Los datos del número de viviendas que disponen del servicio higiénico se presentan en el **Cuadro N° 17-LBS** y **Gráfico N° 14-LBS**.

**Cuadro N° 17-LBS**

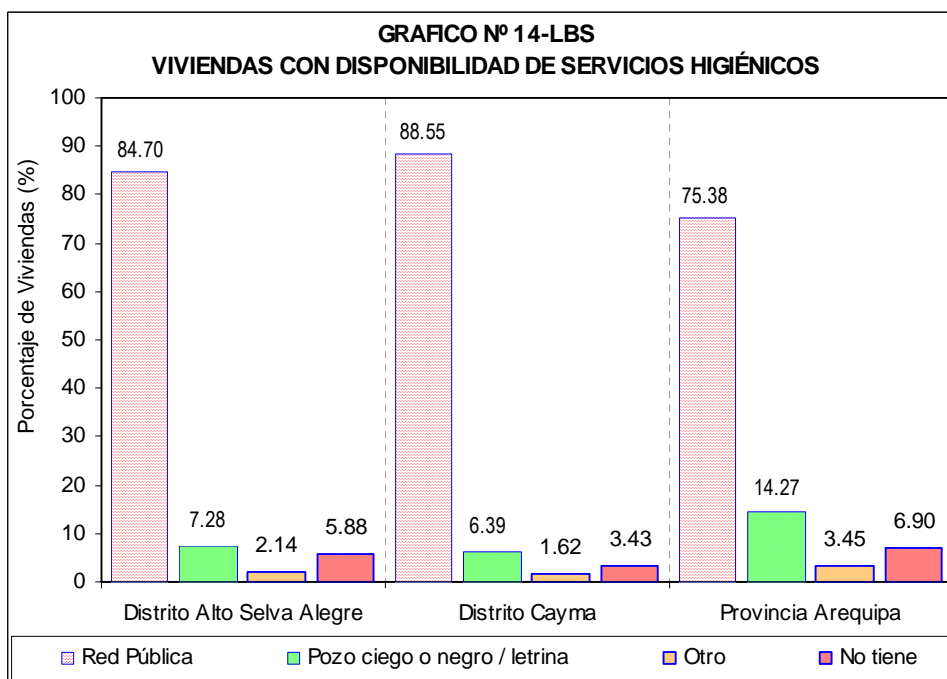
Viviendas por Disponibilidad de Servicios Higiénicos del Área de Influencia

Distritos/Provincia	Viviendas con disponibilidad de Servicios Higiénicos				
	a	b	c	d	Total
Distrito Alto Selva Alegre	14179	1218	359	984	16740
Distrito Cayma	15925	1150	292	617	17984
Provincia Arequipa	156113	29544	7148	14292	207097

a- Red pública dentro y fuera de la vivienda    b- Pozo ciego o negro (letrinas)    c- Otro    d- No tiene

Fuente: Censo Nacional del 2,007. INEI.

Elaboración: Lahmeyer Agua y Energía S.A. / Soc. Lourdes Calvo Chía / Marzo del 2,017.



#### 4.3.10.6 Disponibilidad de Energía Eléctrica

El 93.42% de las viviendas del área de influencia (distritos de Alto Selva Alegre y Cayma) disponen de energía eléctrica, y apenas el 6.58% de las viviendas no cuentan con energía eléctrica. Ver **Cuadro N° 18-LBS**.

**Cuadro N° 18-LBS**

Viviendas por Disponibilidad de Energía Eléctrica del Área de Influencia

Distritos/Provincia	Viviendas con disponibilidad de Energía Eléctrica		
	Si	No	Total
Distrito Alto Selva Alegre	15495	1245	16740
Distrito Cayma	16945	1039	17984
Provincia Arequipa	188054	19043	207097

Fuente: Censo Nacional del 2,007. INEI.

Elaboración: Lahmeyer Agua y Energía S.A. / Soc. Lourdes Calvo Chía / Marzo del 2,017.

A nivel distrital, en los distritos de Cayma y Alto Selva Alegre disponen de energía eléctrica de la red de distribución de la Sociedad Eléctrica de Arequipa Limitada (Seal), que representan el 94.22% y 92.56% respectivamente. Mientras que en la provincia de Arequipa la cobertura del servicio llega al 90.80% de las viviendas que disponen de energía eléctrica proporcionada por la Seal. Los datos del número de viviendas que disponen luz se presentan en el **Cuadro N° 18-LBS**.

#### 4.3.11 Características Económicas

##### 4.3.11.1 Generalidades

En las áreas de influencia directa e indirecta las únicas actividades económicas son la agrícola en el valle Chilina (pequeñas parcelas) y la generación de energía eléctrica por parte de la Empresa de Generación Eléctrica de Arequipa S.A. (EGASA) a través de sus centrales hidroeléctricas Charcani I, II, III y VI. Por lo tanto se desarrolla un análisis de las características del sector económico a nivel de los distritos de Alto Selva Alegre y Cayma.

##### 4.3.11.2 Población Económicamente Activa (PEA)

La población económicamente activa (PEA) de 15 y más años en el área de influencia (distritos de Alto Selva Alegre y Cayma) son 60349 habitantes, de los cuales el 94.19% de la PEA se encuentra en la condición de ocupados y el 5.81% de la PEA se encuentra en la condición de desocupada. Los datos de la PEA del área de estudio se presentan en el **Cuadro N° 19-LBS**.

**Cuadro N° 19-LBS**  
Población Económica Activa de 15 y más Años en el Área de Influencia

Distritos/Provincia	PEA de 15 y Más Años		
	Total	Ocupados	Desocupados
Distrito Alto Selva Alegre	30096	28367	1729
Distrito Cayma	30253	28478	1775
Provincia Arequipa	360402	339078	21324

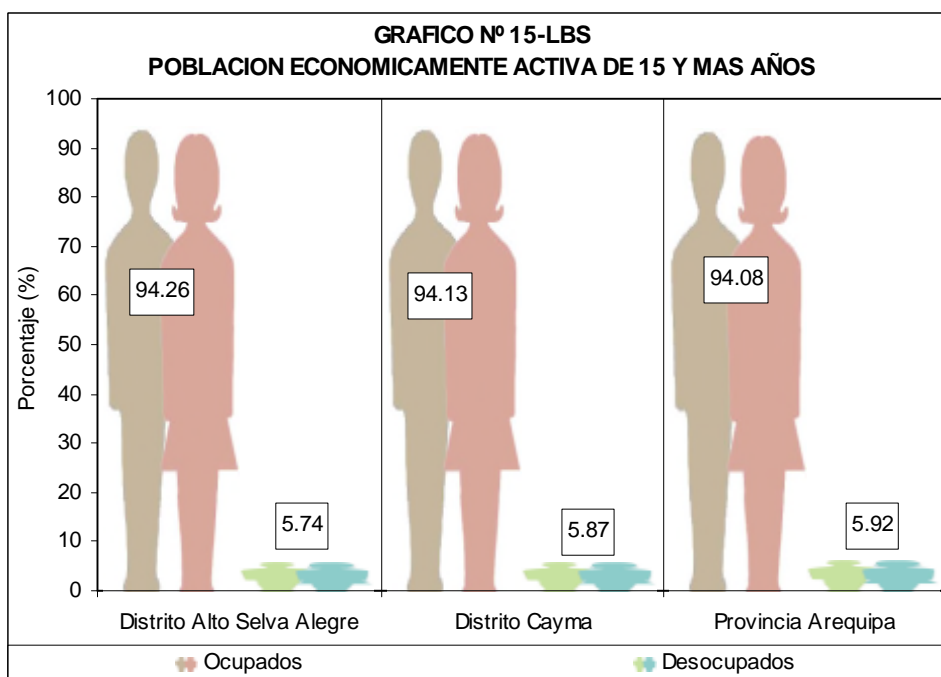
PEA : Población Económicamente Activa.

Fuente: Censo Nacional del 2,007. INEI.

Elaboración: Lahmeyer Agua y Energía S.A. / Soc. Lourdes Calvo Chía / Marzo del 2,017.

A nivel distrital, la PEA de 15 y más años ocupada de los distritos de Alto Selva Alegre y Cayma representan el 94.26% y el 94.13% respectivamente, mientras que la PEA en la condición desocupada de los distritos de Alto Selva Alegre y Cayma representan el 5.74% y el 5.87% respectivamente. Los datos de la PEA del área de estudio se presentan en el **Cuadro N° 19-LBS** y **Gráfico N° 15-LBS**.

A nivel de la provincia de Arequipa la PEA de 15 y más años ocupada representa el 94.08%, mientras que la PEA desocupada representa el 5.92%. Los datos de la PEA del área de estudio se presentan en el **Cuadro N° 19-LBS** y **Gráfico N° 15-LBS**.



#### 4.3.11.3 Población por Ocupación Principal

La ocupación principal de la población económicamente activa (PEA) de 15 y más años ocupada en el área de influencia (distritos de Alto Selva Alegre y Cayma) principalmente se dedica al rubro de trabajadores no calificados de servicios que representan el 21.57%, seguido del rubro trabajadores de servicios personales y vendedores del comercio y mercado que representa el 19.09%, continúa el rubro profesionales, científicos e intelectuales que representa el 13.54%, sigue el rubro técnicos de nivel medio y trabajadores asimilados que representa el 8.41%, apenas el 1.91% son agricultores, trabajadores calificados agropecuarios y pesqueros, y el 23.73% tienen diferentes ocupaciones, La información se presenta en el **Cuadro Nº 20-LBS**.

**Cuadro Nº 20-LBS**  
 Población Económica Activa por Ocupación Principal del Área de Influencia

Distritos/Provincia	Ocupación Principal						
	AG	OB	TS	TN	PC	TM	OO
Distrito Alto Selva Alegre	275	3807	5843	5675	3450	2474	6843
Distrito Cayma	812	2870	5010	6587	4249	2305	6645
Provincia Arequipa	28218	40548	60500	74774	48861	28359	57818

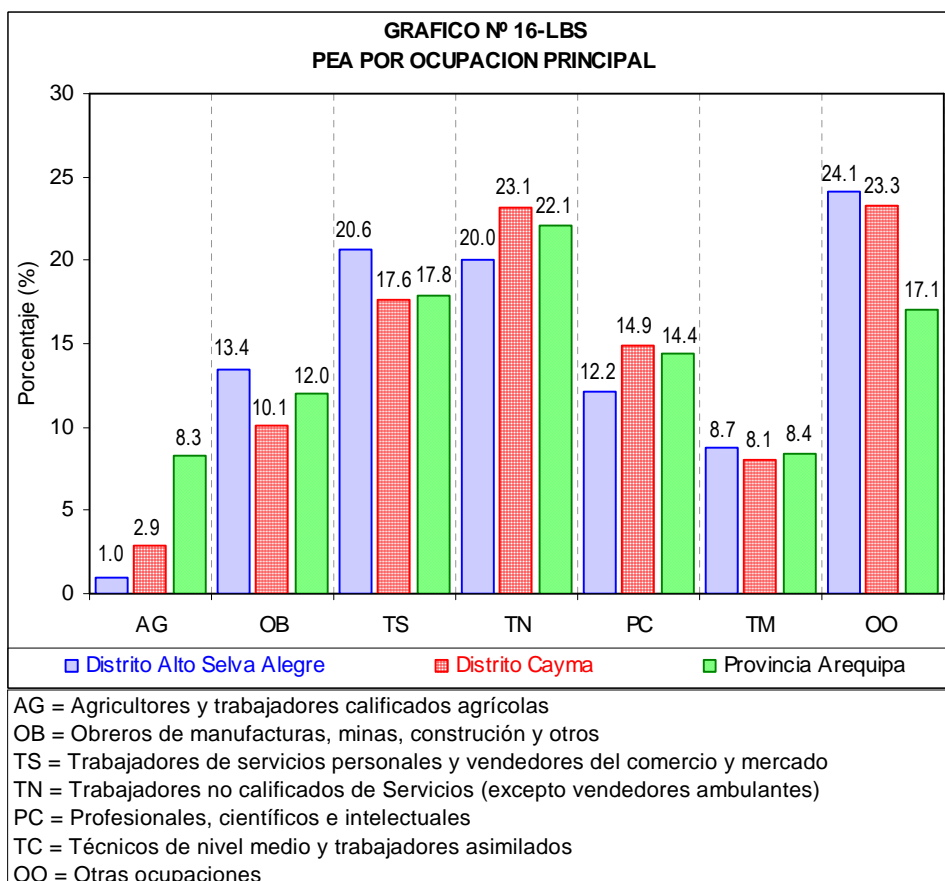
AG: Agricultores, trabajadores calificados agropecuarios y pesqueros  
 OB: Obreros de manufactura, minas, construcción y otros  
 TS: Trabajadores de servicios personales y vendedores del comercio y mercado  
 TN: Trabajadores no calificado de servicios (excepción vendedores ambulantes)  
 PC: Profesionales, científicos e intelectuales  
 TM: Técnicos de nivel medio y trabajadores asimilados  
 OO: Otra ocupación

Fuente: Censo Nacional del 2,007. INEI.

Elaboración: Lahmeyer Agua y Energía S.A. / Soc. Lourdes Calvo Chía / Marzo del 2,017.



A nivel distrital, la población económicamente activa (PEA) de 15 y más años ocupada del distrito de Alto Selva Alegre se dedica al rubro de trabajadores de servicios personales y vendedores del comercio y mercado que representan el 20.60%, mientras que en el distrito de Cayma la población mayormente se dedica al rubro trabajadores no calificados de servicios que representa el 23.13%. Se destaca que el rubro de agricultores, trabajadores calificados agropecuarios y pesqueros de los distritos de Alto Selva Alegre y Cayma representan apenas el 0.97% y 2.85%. La información se presenta en el **Cuadro N° 20-LBS** y en el **Gráfico N° 16-LBS**.



A nivel de la provincia de Arequipa, la población económicamente activa (PEA) de 15 y más años ocupada mayormente se dedica al rubro de trabajadores no calificados de servicios que representa el 22.05%. Se destaca que el rubro de agricultores, trabajadores calificados agropecuarios y pesqueros representa el 8.32%. La información se presenta en el **Cuadro N° 20-LBS** y en el **Gráfico N° 16-LBS**.

#### 4.3.11.4 Población por Actividad Económica

La población económicamente activa ocupada de 15 y más años del área de influencia (distritos de Alto Selva Alegre y Cayma) la mayoría se encuentra realizando la actividad económica del sector “servicios” que representa el 81.41%, seguida de la actividad de transformación con el 10.85%, y la actividad de extracción llega a un 5.43%, mientras que la población no identifica en cual actividad realizan sus labores económicas representan el 2.31%, ver **Cuadro N° 21-LBS**.

**Cuadro N° 21-LBS**

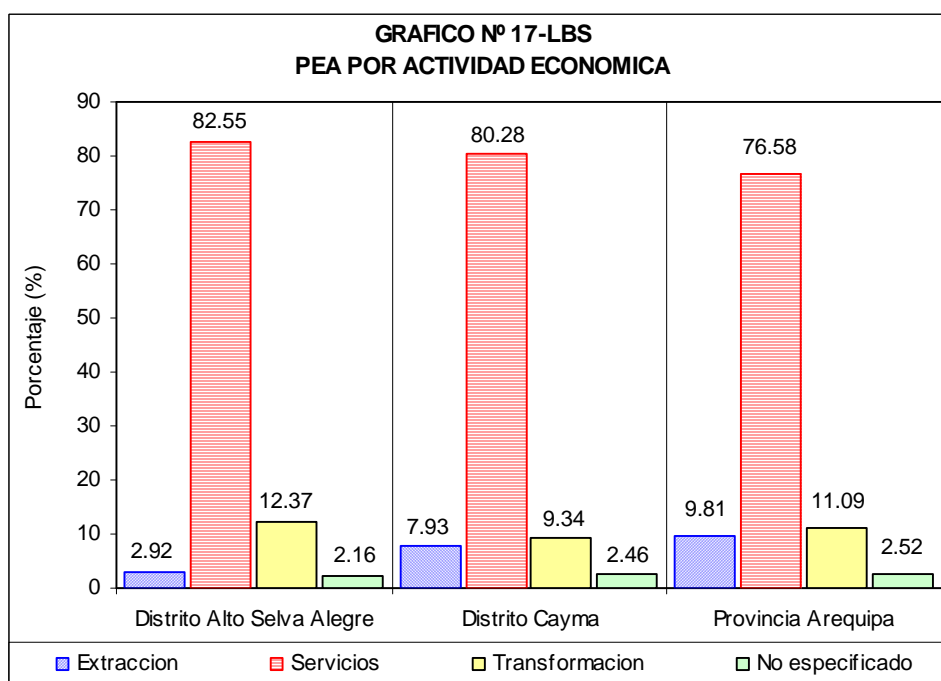
Población Económica Activa Ocupada por Actividad Económica del Área de Influencia

Distritos/Provincia	Actividad Económica			No Especificado
	Extractiva	Transformación	Servicios	
Distrito Alto Selva Alegre	829	3510	23416	612
Distrito Cayma	2257	2659	22861	701
Provincia Arequipa	33259	37600	259665	8554

Fuente: Censo Nacional del 2,007. INEI.

Elaboración: Lahmeyer Agua y Energía S.A. / Soc. Lourdes Calvo Chía / Marzo del 2,017.

A nivel distrital, la principal actividad económica a que se dedica la población de los distritos de Alto Selva Alegre y Cayma es el sector de servicios que representan el 82.55% y 80.28% respectivamente. En el sector transformación el más alto porcentaje se encuentra en el distrito de Alto Selva Alegre (12.37%), mientras que en el distrito de Cayma alcanza un 9.34%. En el sector extracción la población que más realiza sus actividades principalmente es el distrito de Cayma (2.92%) mientras que en el distrito de Alto Selva Alegre alcanza un 7.93%. La población que no identifica en cual actividad realizan sus labores se encuentra en los distritos de Alto Selva Alegre y Cayma que representan el 2.16% y el 2.46% respectivamente, ver **Cuadro N° 21-LBS** y en el **Gráfico N° 17-LBS**.



#### 4.3.11.5 Actividades Agropecuarias

##### a) Actividad Agrícola

La producción de productos agrícolas se realiza de forma casi tradicional, las labores culturales son empíricas teniéndose un nivel tecnológico moderado. En la mayor parte del territorio agrícola se observa que se utiliza el agua del río Chili. De acuerdo a la información proporcionada por la Dirección Regional Agraria y Riego de Arequipa y contrastada con el IV Censo Nacional Agropecuario (censo del 2012) en el área de influencia (distritos de Alto Selva Alegre y Cayma) existe una superficie agropecuaria de 562.40 hectáreas, de las cuales el 84.12% son tierras agrícolas y el 15.88% son tierras no agrícolas. De las tierras agrícolas, apenas el 0.44% son tierras en seco y el 99.56% son tierras bajo riego. De las tierras no agrícolas, el 1.02% corresponden a tierras con pastos naturales mas conocidos como pastizales, el 73.69% corresponden a tierras con montes y bosques, y el 25.29% son tierras de otras clases, tal como se muestra en el **Cuadro Nº 22-LBS**.

**Cuadro Nº 22-LBS**  
 Superficie Agrícola y No Agrícola del Área de Influencia

Tipos de Superficies		Distritos		Provincia de Arequipa
		Alto Selva Alegre	Cayma	
Superficie Agrícola (Hectáreas)	Bajo Riego	57.15	413.87	33186.03
	En Secano	0.35	1.74	4647.95
	<b>Subtotal</b>	<b>57.50</b>	<b>415.61</b>	<b>37833.96</b>
Superficie No Agrícola (Hectáreas)	Pastos Naturales	0.00	0.91	168450.05
	Montes y Bosques	65.43	0.37	103405.28
	Otra clase de tierra	19.83	2.75	4716.47
	<b>Subtotal</b>	<b>85.26</b>	<b>4.03</b>	<b>276571.77</b>
<b>Total (Hectáreas)</b>		<b>142.76</b>	<b>419.64</b>	<b>314405.74</b>

Fuente: Dirección Regional Agraria y Riego Arequipa.

Elaboración: Lahmeyer Agua y Energía S.A. / Soc. Lourdes Calvo Chía / Marzo del 2,017.

A nivel distrital, de las tierras bajo riego mayormente se encuentran en el distrito de Cayma (413.87 hectáreas) y en el distrito Alto Selva Alegre solamente existen 57.15 hectáreas ubicadas en el valle Chilina. Mientras que las tierras en seco se encuentran mayormente en el distrito de Cayma (1.74 hectáreas) y en el distrito Alto Selva Alegre apenas existen 0.35 hectáreas. La información se precisa en el **Cuadro Nº 22-LBS**.

Con respecto a las tierras no agrícolas, mayormente se tienen tierras con pastos naturales en el distrito de Cayma apenas son 0.91 hectáreas, mientras que en el distrito de Alto Selva Alegre no se tienen registradas tierras en seco. Las tierras de montes y bosques mayormente se encuentran en el distrito de Alto Selva Alegre (65.43 hectáreas) que en el distrito de Cayma (0.37 hectáreas), tal como se muestra en el **Cuadro Nº 22-LBS**.

De acuerdo al IV Censo Nacional Agropecuario (censo del 2012) y la Dirección Regional Agraria y Riego de Arequipa los cultivos que se siembran en los terrenos agrícolas (con riego y en secano) del distrito de Alto Selva Alegre en el valle Chilina, se describen a continuación: se cultivan cereales (maíz choclo, maíz morado), hortalizas (brócoli, calabaza, col, coliflor, vergel hortícola), leguminosas (vainita), menestras (arveja grano seco, arvejon grano seco, haba grano seco), tubérculos y raíces (papa blanca) y forrajeros transitorios (maíz chala). En el **Cuadro N° 23-LBS** se presenta la producción de los principales cultivos, indicando la cantidad que se cosecha.

**Cuadro N° 23-LBS**  
 Producción Agrícola del Área de Influencia

Cultivos	Distritos	
	Cayma	Alto Selva Alegre
<b>Cereales</b>		
Avena Grano	1.00	-
Cebada Grano	7.07	-
Maíz Amarillo Duro	3.30	-
Maíz Amiláceo	1.57	-
Maíz Choclo	12.85	0.33
Maíz Morado	7.41	3.30
<b>Hortalizas</b>		
Ajo	4.19	-
Brócoli	69.39	10.82
Calabaza	0.94	0.17
Cebolla	5.28	-
Col	1.51	1.49
Coliflor	22.25	1.40
Culantro	0.15	-
Espinaca	0.03	-
Lechuga	5.49	-
Rocoto	2.00	-
Vergel Hortícola	4.61	1.32
Zanahoria	6.51	-
Zapallo	0.04	-
<b>Leguminosas</b>		
Arveja Grano Verde	37.56	-
Arvejon Grano Verde	5.92	-
Habas Grano Verde	5.77	-
Ho Lan Tao	0.66	-
Vainita	15.42	0.83
<b>Menestras</b>		
Arveja Grano Seco	1.17	0.67
Arvejon Grano Seco	1.50	0.66
Haba Grano Seco	0.60	0.96
Pallar Grano Seco	0.12	-
<b>Tubérculos y Raíces</b>		
Oca	0.33	0.71

Cultivos	Distritos	
	Cayma	Alto Selva Alegre
Papa Amarilla	0.97	-
Papa Blanca	16.54	-
<b>Forrajeros Transitorios</b>		
Avena Forrajera	1.67	-
Maíz Chala	10.04	4.43
<b>Agroindustrial</b>		
Marigold	1.00	-
<b>Flores</b>		
Crisantemo	0.08	-
Ilusión	18.7	-
Papelillo	0.40	-
Girasol De Flor	0.17	-

Fuente: Dirección Regional Agraria y Riego de Arequipa.

Elaboración: Lahmeyer Agua y Energía S.A. / Soc. Lourdes Calvo Chía / Marzo del 2,017.

## b) Actividad Pecuaria

La actividad pecuaria es una actividad complementaria a la agrícola en el área de influencia (distritos de Alto Selva Alegre y Cayma) y constituye un componente importante en la economía familiar, donde la tenencia pecuaria representa para las familias un stock de capital que permite afrontar situaciones de emergencia. Esta actividad no solo es una actividad económica y fuente de producción e ingresos. Según la Dirección Regional Agraria y Riego de Arequipa en el área de influencia se encuentran 1044 cabezas de ganado vacuno, la población de ganado ovino son 903 cabezas de ovinos, mientras que la población de ganado porcino son 2139 cabezas de cerdos, ver **Cuadro Nº 24-LBS**.

**Cuadro Nº 24-LBS**

Población de Animales Mayores y Menores del Área de Influencia

Población Pecuaria		Distritos		Provincia de Arequipa
		Alto Selva Alegre	Cayma	
Animales Mayores	Vacunos	47	997	56540
	Ovinos	56	847	32063
	Porcinos	2117	22	38448
	Caprinos	3	98	355
Animales Menores	Pollos	144	438	6443284
	Gallinas	162	667	364325
	Gallos	16	537	10000
	Pavos	14	304	55332
	Patos	45	413	1320
	Conejos	12	348	10358
	Cuyes	206	4642	117121

Fuente: Dirección Regional Agraria y Riego de Arequipa.

Elaboración: Lahmeyer Agua y Energía S.A. / Soc. Lourdes Calvo Chía / Marzo del 2,017.

En el distrito de Cayma se encuentra la mayor población de ganado vacuno, ovinos, y caprinos alrededor del 95% de la población de cada ganado, mientras que en el distrito de Alto Selva Alegre se encuentra alrededor del 99% de la población de porcinos, los datos se muestran en el **Cuadro N° 24-LBS**.

Con relación a la crianza de animales menores en el área de influencia se encuentran un total de 829 cabezas de gallinas, 4848 cabezas de cuyes, 582 pollos de engorde, 458 patos, 553 gallos, 318 pavos y 360 conejos. En el distrito de Cayma, se encuentran mas cabezas de conejos, cuyes, pollos de engorde, gallinas, gallos, pavos y patos. Mientras que en el distrito de Alto Selva Alegre se encuentra el menor numero de cabezas de animales menores, tal como se muestra en el **Cuadro N° 24-LBS**.

#### **4.3.12 Características Culturales**

##### **4.3.12.1 Generalidades**

En el presente ítem se desarrolla los orígenes del área de influencia directa e indirecta que corresponde a los distritos de Alto Selva Alegre y Cayma. Desarrollando los aspectos históricos, atractivos turísticos y fiestas religiosas más destacados del área de influencia.

##### **4.3.12.2 Aspectos Históricos**

###### **a) Distrito de Alto Selva Alegre**

De acuerdo a la Municipalidad Distrital de Alto Selva Alegre, relatan que el distrito tiene diferentes facetas en el desarrollo de su historia, actualmente esta formado por cuatro sectores definidos, como son: el sector Gráficos y parte baja de Selva Alegre, el sector de la Parte Alta de Selva Alegre, el sector de Independencia y el sector de. Pampas de Polanco. Así cada una ha tenido sus particularidades de crecimiento urbano en el tiempo, han hecho de Selva Alegre un distrito rico en la diversidad de actividades que desarrolla como distrito.

Selva Alegre se desenvuelve en un proceso colonizador complejo, y aproximadamente en el año de 1940, se hallaba habitada la parte baja del distrito, dicha urbanización fue iniciada por una junta de vecinos en el sector que en la actualidad es el Parque 1ro de Mayo, a efectos de lograr un techo propio, poblaron dicho sector fundando como asentamiento la Urbanización Alto Selva Alegre, impulsando su reconocimiento y dotación de servicios básicos. Progresivamente al incremento poblacional, se fueron poblando lugares aledaños del establecido centro; en 1949 se funda una de las urbanizaciones más importantes de la nueva jurisdicción, la Urbanización Gráficos, inicialmente denominada Urbanización Gráfica Arequipa, debido a que sus fundadores pertenecían al sindicato de la Unión Gráfica Arequipa.

Asimismo el 13 de enero de 1960 un grupo de vecinos todos ellos del barrio de San Lázaro afectados por los terremotos de 1958 y 1960, ocupan los terrenos del entonces campo deportivo "San Marcos" ubicado en la cabecera del barrio y frente al hotel de turistas de Selva Alegre (hoy Hotel Libertador). Aquí se recibió ayuda con carpas y medicina de las autoridades y de la señora Clorinda Málaga de Prado.

En una magna asamblea de todos los moradores del campamento se procede a formar una asociación con la finalidad de solicitar un mejor apoyo a las autoridades para la consecución de una vivienda propia.

Esta asociación toma el nombre de Urbanización “Clorinda Málaga de Prado” Alto San Lázaro, en honor a la esposa del entonces presidente de la República Doctor Manuel Prado Ugarteche.

Pasaron los meses de gestión, pero las autoridades no daban solución alguna, conseguir un terreno eriazo era una urgente necesidad para estas familias, las gestiones a diferentes lugares eran negativas, por lo que decidieron tomar las Pampas de Polanco, siendo desalojados por ser una zona militar, quedando como una sola alternativa la zona de Casa Blanca; terreno totalmente aislado ubicado en el norte de Arequipa, muy accidentado donde no existía movilidad alguna; aún así estas familias caminaron con una férrea voluntad y la esperanza de formar un pueblo.

Luego de muchos obstáculos estas familias llegaron a estas calurosas y desérticas tierras un 18 de Julio de 1960. Lo alejado del lugar, lo difícil del lugar y el espíritu de superación obliga a estos pobladores buscar nuevos horizontes; y se encuentra la posibilidad de conseguir otro terreno más cerca. Así el señor Nicolás Meza, aconseja ocupar los terrenos eriazos que es donde actualmente se ubica este pueblo. Es así que luego de haber permanecido este pueblo, 02 meses y medio en las tierras de Casa Blanca, un 05 de octubre de 1960 se emprendió la retirada hacia la tierra promisoría en donde solo 07 de 50 familias llegaron a esta.

El primer hombre que piso tierra firme y se instaló fue Don Estebán Anco Chaina y su familia, luego la señora Encarnación Velarde Vda. de Delgadillo, seguidos por los hermanos Lucio y José Cayro, con sus respectivas familias, y finalmente don Carlos Cárdenas, Juana Moroco y Saturnina Quispe. Estos son los siete legendarios héroes que por primera vez acampan estas tierras eriazas, gracias a ellos existe este gran pueblo de Independencia.

Por el año de 1959 se invade la zona denominada Villa Hermosa, dando lugar a la división de la Urbanización Gráficos, denominándose Alto Gráficos desde la denominada Villa Hermosa hacia arriba. En cuyo lugar los trabajadores de la empresa Victoria (actualmente ALICORP) fueron los primeros en posesionarse, que en su primer inicio se pretendió poner al lugar como Urbanización Victoria, lo cual no prosperó.

Asimismo por los terremotos ya mencionados, generó la migración hacia la zona que hoy la denominamos como Urbanización Alto Selva Alegre Zona C, con lo cual hasta el año de 1963 tuvo un proceso de urbanización rápido, gracias al apoyo de la Junta de Rehabilitación y Desarrollo de Arequipa. Contando por esos años con el servicio eléctrico, mas no con los servicios de agua y desagüe.

Se destaca en el proceso de desarrollo, el apoyo del gobierno estadounidense, mediante el denominado “Cuerpo de Paz”, que implementaron la Tele-Escuela Popular de Arequipa T.E.P.A. (hoy desaparecida) y gracias a la gestión de sus primeros dirigentes han hecho posible que hoy cuente los servicios mínimos básicos.

Además se destaca también en la participación del Monseñor Lorenzo Unfried, primer párroco de la Parroquia San Lorenzo. Los asentamientos como Apurimac, San Luis, Leones del Misti y otros se fueron consolidando en los siguientes años a 1963.

Debido al crecimiento desmesurado poblacional de la ciudad de Arequipa, hace que surja la comunidad urbana Pampas de Polanco, asentándose en los terrenos que inicialmente eran de propiedad del Ministerio de Guerra.

En múltiples oportunidades fue objeto de invasiones por pobladores necesitados de vivienda, pero fueron desalojados por el ejército.

El 22 de mayo de 1989 en el periodo gubernamental del Presidente Alan García Pérez se emite la Resolución Suprema N° 037-89-VC-5600 mediante la cual el estado asume la referida área; lo cual origina que a partir del 31 de mayo y durante el mes de junio de 1989, diversos grupos humanos aglutinados en Asociaciones, UPIS, AUIS, Cooperativas; ocupan dichos terrenos, posesionándose con materiales rústicos, esteras, sillares, calaminas, etc. Produciéndose inicialmente fricciones y enfrentamientos entre grupos humanos por la posesión de los terrenos.

En razón de la ocupación se establece como día central de aniversario el tercer domingo del mes de junio de cada año.

Su ocupación genera un desarrollo urbano no planificado, anárquico, produciéndose un hacinamiento poblacional. El proceso de saneamiento físico-legal se efectúa mediante la Cofopri en el año de 1998.

Se destaca el papel importante de sus organizaciones sociales, posteriormente resalta la vocación integradora constituyéndose una organización central, destacándose en su desarrollo el Freudepa-Fredepa y el Codicepp (Consejo Directivo Central de Pampas de Polanco), instituciones que mediante gestiones y coordinaciones con las autoridades locales y del estado logran conseguir el saneamiento físico legal de los terrenos y dotar de los servicios básicos necesarios a la población de Pampas de Polanco.

En ese sentido encontramos tres fenómenos que determinaron el proceso de urbanización de Selva Alegre, el primero como efecto del crecimiento vegetativo de la provincia de Arequipa, el segundo como consecuencia inmediata de dos terremotos, el de 1958 y 1960, que cambiaron la estructura del centro de la Ciudad, obligando a sus habitantes a poblar la parte alta de Arequipa, así se puebla el lugar y las zonas cercanas.

El crecimiento del espacio socio-económico del distrito es dirigido y articulado principalmente por gente arequipeña de clase media, evidenciándose la actuación de obreros que constituían la masa más productiva de la década, esto debido a la facilidad de acceso al centro de la ciudad, principalmente a sus centros laborales.

El tercer aspecto del crecimiento poblacional de Selva Alegre se determina por el proceso migratorio de las décadas de los 70 y 80, generándose el caos urbano y concentración poblacional en distintos lugares, que no solo determina un incremento demográfico y la expansión territorial, sino también altera la estructura socio-económica del distrito.



Así el Distrito ha desarrollado progresivamente con la creación de diferentes Asentamientos Humanos, con la acción participativa de Juntas de Vecinos que conformaron directivas que iniciaron las gestiones para formalizar sus respectivos asentamiento humanos, en este marco se gestiona la creación del Distrito de Alto Selva Alegre, promovida por una junta de vecinos "Comité Pro- Distritalización", que debido a la desatención en la prestación de servicios determinaron la necesidad de impulsar en proceso de desarrollo autónomo a través de la creación de una nueva jurisdicción independiente y autónoma para la administración de servicios en el demarcado territorio, anhelo consagrado en el Decreto Ley Nº 25849 de fecha 06 de noviembre de 1992. Por lo que se autoriza su funcionamiento institucional permitiéndosele su participación en el proceso electoral en noviembre de 1995, siendo así elegido su primer Alcalde quien se instala como primera autoridad local en enero de 1996, adecuando una política de gestión que se desarrolla desde la implementación del local institucional hasta la toma de decisiones orientada a la atención de un pueblo caracterizado por su múltiple problemática.

## **b) Distrito de Cayma**

De acuerdo a la Municipalidad Distrital de Cayma, relatan que aquí los monjes dominicos levantaron una ermita en el año 1544, que sirvió de base para una iglesia que se construyó en el siglo XVIII y que se conserva muy bien. La creación política del distrito, según la Municipalidad de Cayma, se da junto a la primera constitución del Perú, el 12 de noviembre de 1823.

El nombre de este distrito tiene su historia. Se cuenta que los españoles encargaron a la metrópoli, imágenes hermosas para la propagación de la fe. Una de ellas la Virgen de la Candelaria que se venera en Cayma, se suponía que sería enviada al Cuzco, pero los indios que la llevaban encajonada en hombros, dijeron que una mañana al reemprender la marcha, la caja se hizo sumamente pesada, y que cuando intentaron, de todas formas levantarla, se oyó una voz de dentro que en quechua dijo «caiman», que en castellano significa «aquí no más». De aquí el nombre que ahora lleva el distrito, y que durante la Colonia fuera encomienda de Juan de San Juan.

Cayma es uno de los Distritos más tradicionales de Arequipa, es un relicario que atesora las huellas del hombre desde la edad de piedra al presente. De acuerdo a los censos y visitas de los colonizadores, señalan que los primeros habitantes fueron de origen Collagua, procedentes del Valle del Colca. Se asentaron en el sector de la Chimba, banda occidental del río Chili, en la parte de Lari Lari, actual cementerio de Cayma.

En el imperio Inca, el más rico de la historia de Cayma, cuenta la tradición que el Inca Pachacutec, después de haber sometido a su imperio, las provincias altas de Arequipa, de regreso al Cuzco descansó con su ejército en el cerro que dio el nombre al actual pueblo de Pachacutec. De allí avanzó a Cayma siendo recibido por el cacique Alpaca con toda su corte. El inca solicitó la mano de una de sus hijas, que fue aceptada con la condición de que sus soldados construyan el cauce de regadío del que hoy conocemos con el nombre de acequia alta.

En el Virreinato, la virgen de la Candelaria, junto con nuestra señora La Linda y el Señor de los Temblores, fueron enviados a la ciudad del Cuzco por el emperador Carlos V de España y al pernoctar los indios que traían este valioso tesoro en el sitio de Lari Lari, dice la tradición que al reiniciar el viaje fueron a levantar la carga, pero no pudieron hacerlo porque pesaba demasiado, entonces escucharon una voz que decía "Caiman"... "Caiman" que en quechua quiere decir "acá"... "acá"- "acá me quedo ", por eso se quedó la virgen y nació el nombre de Cayma.

En las reducciones del Virrey Toledo, en el año 1571, Cayma contaba con tres mil habitantes al mando de cuatro caciques. Durante el Virreinato se instaló el cabildo de los naturales que tenía funciones de justicia de menor cuantía y prestación de servicios comunales, siendo el primer encomendado el Licenciado Gómez Hernández. Durante la Colonia Cayma fue encomienda de San Miguel.

En la Independencia, según Boleslao Lewis en Cayma se dió el primer grito de la rebelión de Túpac Amaru, de estos tiempos destaca la figura del Presbítero Juan Domingo de Zamácola y Jáuregui.

#### **4.3.12.3 Atractivos Turísticos**

##### **a) Distrito de Alto Selva Alegre**

A continuación se realiza una descripción de los principales atractivos turísticos del distrito.

##### Parque Selva Alegre

El parque Selva Alegre está ubicado dentro del Centro Histórico de Arequipa, más no dentro del Centro Histórico UNESCO, pero eso no le quita su importancia, ya que fue hecho como parte de las obras del IV Centenario de la ciudad de Arequipa (1940), donde el municipio de Arequipa se hizo un empréstito para financiar obras de carácter cultural que necesitaba la ciudad como el Teatro Municipal, La Biblioteca Municipal, obras deportivas como el estadio Melgar, y un hotel de turistas (hoy Hotel Libertador), este último se construiría para dinamizar el barrio de clase pudiente en esa época, Selva Alegre. Actualmente existen obras arquitectónicas de alta calidad de los 40s, especialmente de estilo Neorepublicano, una de las casas que existen ahí fue diseñada por nuestro Ex-Presidente Fernando Belaunde Terry.

El parque fue diseñado conjuntamente con el área residencial en el año 1940, nunca perdió nada de áreas verdes, ni por vías vehiculares, se puede apreciar las viviendas que es una zona residencial, lo mejor de todo es que está en medio de la ciudad y pareciera estar en lugar alejado,

##### Urbanización Selva Alegre

Considerada "el jardín de la ciudad" por sus amplios parques e inmensos árboles que armonizan con las casas modernas de la zona. En Selva Alegre se ha erigido un monumento en honor a Juan Pablo Vizcardo y Guzmán, precursor de la independencia. Destaca también el Molino de Santa Catalina, íntegramente restaurado, ubicado en el malecón de la referida urbanización.

### Parque Temático Alto Selva Alegre

El Parque Temático del Distrito de Alto Selva Alegre abrió sus puertas el 12 de enero del 2013, cuenta con un área de 21569 m<sup>2</sup>, que tiene el objetivo de que los vecinos se diviertan y disfruten de un ambiente seguro y confortable. Es un Parque que nos traslada al encanto del mar, con juegos recreativos para el deleite de grandes y pequeños. Las modernas instalaciones también pueden ser utilizadas para fiestas infantiles y eventos de gran relevancia.

Cuenta con una zona recreativa (juegos como el caballito de mar, pulpo, medusa, langosta), una zona deportiva (mini campo de fútbol en grass sintético, losa para mini frontón, cancha de fútbol en grass sintético, losa múltiple, losa de mini básquet, losa para frontón) y una zona complementaria (escenario para actividades culturales, plaza temática, áreas de caminata, zona de estacionamiento, zona de skate park y zona de usos múltiples).

### **b) Distrito de Cayma**

El distrito es conocido también con el nombre de "Balcón de Arequipa" debido a que se encuentra en una ubicación estratégica la que permite divisar en todo su esplendor a la ciudad de Arequipa. En su plaza central se luce el templo de San Miguel Arcángel, cuya construcción data del año 1730 considerada una joya arquitectónica, resaltan de igual manera otros atractivos incorporados en el circuito de Cayma como el observatorio de Carmen Alto, el comedor de Bolívar, la Casa del Cacique Alpaca y su infaltable gastronomía ofrecida en sus campiñas.

A continuación se realiza una descripción de los principales atractivos turísticos del distrito.

#### Plaza de Armas de Cayma

Presenta un estilo colonial y cinco ingresos, y en cada uno de ellos un elevado arco con adornos labrados. Su diseño es cuadrado, resguardo por la Iglesia San Miguel Arcángel, el Palacio Municipal y por casas de sillar, con bellos balcones de fierro repujado, techos de paja revestidas de barro a dos aguas y teja y grandes portones de madera, patios interiores amplios y habitaciones a los lados, algunas construidas en los años 1886 y 1786. En el centro de la Plaza resalta el busto de Juan Domingo de Zamacola y Jáuregui.

#### Iglesia del Señor de la Caña

Se inauguró el 12 de junio de 1888. Presenta un estilo barroco ojival medio punto, construida a base de sillar, esta se encuentra entre el grupo de las tres iglesias que presentan este estilo, como son la Iglesia del Hospital Goyeneche y las Esclavitas. El santuario surge de la devoción de Simona Paz Quino, quien al morir la monja Benivades, abandona el Monasterio de Santa Catalina llevándose el lienzo del Señor de La Caña, se instaló en Challapanpa, donde obró una serie de milagros.

### Iglesia San Miguel Arcángel

Presenta dos torres en forma de pirámide, es de buena y sólida construcción de sillar labrado, cubierta de bóvedas con cúpula o media naranja con adornos de pirámide. La puerta principal mira a la ciudad y al sol naciente. Su fachada es de estilo corintio, con cuatro columnas, dos en cada lado, delante de pilastras con sus correspondientes bases, alquitrans y capiteles y cornisas sobre las cuales se encuentra un nicho en forma de concha, que al mismo tiempo sirve de ventana para dar luz al coro, en la cual se encuentra sobre una piedra la Virgen de la Candelaria. Después del terremoto del 13 de mayo de 1784 fue reconstruida, agrandándose dos naves laterales, con paredes dobles y cuatro arcos. Cada nave tiene tres retablos. En medio tenemos el altar mayor sobre el sagrario se encuentra colocada la imagen de la Virgen de la Candelaria.

### Observatorio del Carmen Alto

Desde el año 1864 la Universidad de Harvard ya tenía previsto instalar un observatorio en el hemisferio austral, la necesidad era sentida por los astrónomos. En el mes de octubre del año 1890 ya estaba instalado el observatorio en Carmen Alto.

### Comedor de Simón Bolívar

El Comedor de Simón Bolívar se encuentra ubicado junto a los claustros de la iglesia San Miguel Arcángel; construido en el año 1739 de la época colonial que ocupó el libertador Simón Bolívar cuando estuvo en Cayma en el año 1825, asimismo los historiadores señalan que recibió las atenciones del obispo Goyeneche en dicho recinto. Fue remodelado en el año 2002 por el padre Rolando Vera Rosas y en la actualidad se encuentra en buen estado de conservación. El comedor tiene dos ambientes; el primero consta de un techo con caída de agua compuesto por carrizo con teja andina y madera de eucalipto y está soportada por cuatro columnas echas de madera de eucalipto con base de sillar.

En su interior encontramos un cuadro grande en lienzo de pintura sobre la fundación de Arequipa por el inca Atahualpa (pintado por Alex A. Malaga-1940), también se encuentra una meza de madera, tres bancas, una silla y un estante empotrado de la época de la independencia, se observa la imagen de Simón Bolívar y el escudo del Perú labrados en bronce empotrados a la pared. Al lado del comedor podemos encontrar el dormitorio compuesto por dos caídas de agua hechas del mismo material que el comedor, en su interior se observa una cama de hierro, dos pinturas: una en pan de oro con la imagen de Jesucristo con la Virgen María decorado con cuatro querubines, en el exterior del cuadro encontramos cuatro rosetones. Se puede visualizar 3 baúles, un librero de madera con libros de latín, una cómoda simulada y un espejo con marco en pan de oro.

También encontramos la pinacoteca que contiene en sus paredes pinturas virreinales y valiosos lienzos de diferentes escuelas del Perú, como son: la escuela cuzqueña y la escuela sur peruana. Estas pinturas se dan con motivos religiosos y catequéticos que van desde el siglo 12 al siglo 18 y son de la época colonial, siendo todos los lienzos restaurados y de autores anónimos. Hallamos 17 pinturas de las cuales las más relevantes son: La Última Cena, Milagros de La Virgen María y El Plan De Jerusalén; la pinacoteca y las pinturas actualmente se encuentran en buen estado de conservación y está ubicado en uno de los ambientes de la parroquia San Miguel Arcángel, a la entrada del comedor de Simón Bolívar.

## Valle de Chilina

El valle de Chilina es un ambiente natural muy bien conservado, tiene una extensión de más de 15 kilómetros, este valle se caracteriza por su sector agrícola y silvestre. Los deportes de aventura más practicados son el ciclismo de montaña, trekking, puenting, escalada en roca y canotaje; otros también practicados son la tirolesa (o canopy) y slackline.

Puenting en Valle de Chilina: El Valle de Chilina es el lugar ideal para practicar este deporte. Se encuentra en el distrito de Cayma, a tan solo 10 minutos de la ciudad de Arequipa, ubicado sobre los 2500 msnm.

Canotaje en el Río Chili: Es un río con poco caudal, pero ofrece una experiencia única en la ciudad de Arequipa, este río es ideal para excursionistas que buscan un río técnico, rápido y divertido con rápidos de clases II (básico), III (intermedio) y IV (avanzado). Tiene una distancia de 6 kilómetros desde el Santuario de la Virgen de Chapi hasta la primera bocatoma en el valle.

Ciclismo en Valle de Chilina: En el Valle de Chilina se encuentra un óptimo terreno para la práctica del ciclismo de montaña, si visitas este lugar debes experimentarlo, en las modalidades de cross country y downhill.

Escalada en Valle de Chilina: Uno de los atractivos turísticos más visitados en Arequipa es el Santuario de Chapi, donde se reúnen miles de fieles cada año a realizar las celebraciones de su imagen, atrayendo a la vez a deportistas de aventuras que encuentran en sus elevaciones rocosas la oportunidad para realizar escalada en la zona.

Trekking en Valle de Chilina: El trekking en el Valle de Chilina es uno de los deportes favoritos para los aventureros que llegan hasta este ecosistema arequipeño.

Canopy en Valle de Chilina: El canopy o tirolesa es un deporte aventurero muy practicado en el Valle de Chilina, existen diversos lugares donde se puede hacer, como en las montañas, en quebradas y el río Chili.

Slackline en Valle de Chilina: El slackline es un deporte de aventura que se puede practicar en el Valle de Chilina. Conocerle, encontrar un equilibrio, mucha concentración son los atributos que te brinda este deporte extremo.

### **4.3.12.4 Festividades**

#### **a) Distrito de Alto Selva Alegre**

Las principales festividades del distrito de Alto Selva Alegre son:

- Virgen de Chapi el 01 de mayo.
- Aniversario del Distrito el 16 de noviembre.

## **b) Distrito de Cayma**

Las principales festividades del distrito de Cayma son:

- Virgen de la Candelaria el 02 de febrero.
- Encuentro del Tradicional Carnaval Loncco de Cayma en febrero.
- Tradicionales peleas de toro en la Acequia Alta en marzo.
- Virgen de Chapi de Charcani el 01 de mayo.
- Fiesta de San Isidro Labrador el 15 de mayo.
- Fiesta de las Cruces en La Tomilla y Acequia Alta en mayo.
- Virgen del Rosario el 01 de junio.
- Fiesta de Jesús Nazareno el 15 de junio.
- Virgen del Carmen el 15 de julio.
- Fiesta del Señor de la Caña en agosto.
- Festival del Adobo Arequipeño tercer domingo de agosto.
- Fiesta de Santa Rosa de Lima en La Tomilla el 30 de agosto.
- Festival deportes de aventura- Charcani, camping, y deportes de aventura en setiembre.
- Fiesta de San Miguel Arcángel de Cayma en setiembre.
- Visita del Señor de los Milagros al Santuario de la Virgen de la Candelaria en octubre.
- Aniversario del Distrito el 12 de noviembre.
- Festival de la Picantería Arequipeña segundo domingo de noviembre.
- Fiesta de las Almas primer lunes de diciembre.

### **4.3.13 Indicadores de Desarrollo**

#### **4.3.13.1 Generalidades**

Los niveles de vida de una población están íntimamente ligados al grado de satisfacción de sus necesidades y al bienestar familiar y social que de ella se derivan. Sin embargo, la pobreza puede definirse como una condición de privación para acceder a una canasta de bienes y servicios básicos con los cuales se pueda vivir adecuadamente en términos de los estándares prevalecientes de necesidades y satisfactores, determinados por una sociedad de acuerdo a su nivel de desarrollo. Además, los servicios sociales que se brindan en el ámbito de estudio son limitados tanto en salud, educación, disponibilidad de agua potable, electricidad y transportes por lo que el proyecto sería una alternativa de mejorar las condiciones de vida de la población.

#### **4.3.13.2 Índice de Desarrollo Humano**

En el marco de postulados básicos del Desarrollo Humano se reconoce a la persona humana como el medio y el fin de cualquier opción de desarrollo, razón por la cual el IDH surge como iniciativa para clasificar a los países a partir de otras variables que no fueran las tradicionales en economía (PBI, Balanza Comercial).

Los criterios que se utilizan son los siguientes:

- Índice de desarrollo humano alto,  $IDH \geq 0.8$ .
- Índice de desarrollo humano medio,  $0.5 \leq IDH < 0.8$ .
- Índice de desarrollo humano bajo,  $IDH < 0.5$ .

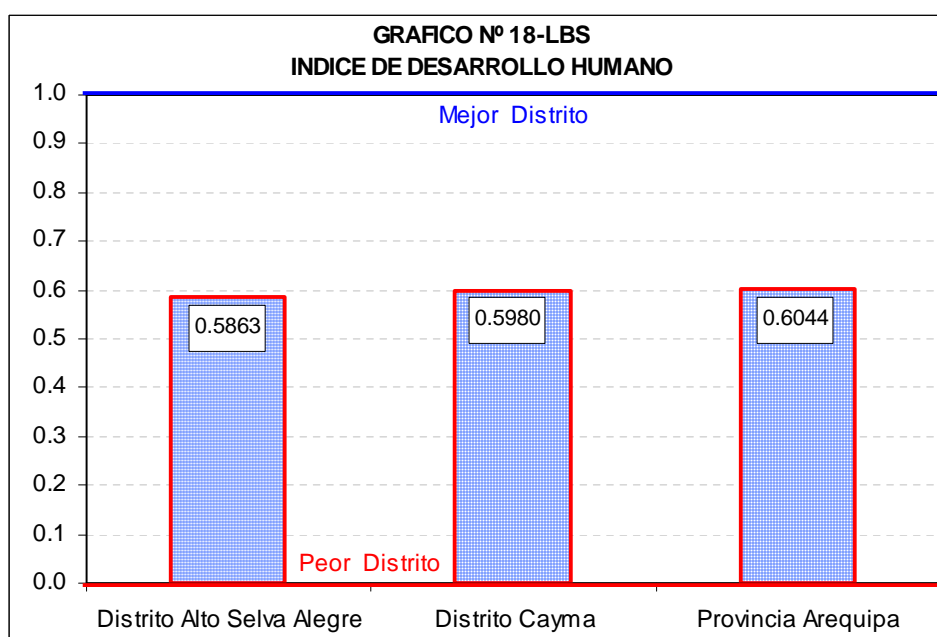
Según el Informe de Desarrollo Humano Perú 2,012, elaborado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), se indica que los distritos de Alto Selva Alegre y Cayma tienen un índice de desarrollo humano de 0.5863 y 0.5980 respectivamente, siendo 1.000 el mejor y 0.000 el peor, los resultados indican que tienen un IDH medio, ubicados en los puestos 87 y 70 respectivamente de los 1869 (cifra a junio del 2016) distritos del país. Mientras que la provincia de Arequipa tiene un IDH medio de 0.6044. Los datos de los distritos y provincia se muestran en el **Cuadro N° 25-LBS** y en el **Gráfico N° 18-LBS**.

**Cuadro N° 25-LBS**  
 Índice de Desarrollo Humano

Distritos/Provincia	Índice de Desarrollo Humano	Esperanza de vida al nacer (años)	Población con Educación secundaria completa (%)	Ingreso Familiar per cápita (Nuevos Soles)
Distrito Alto Selva Alegre	0.5863	75.51	87.32	795.7
Distrito Cayma	0.5980	75,75	85.55	854.4
Provincia Arequipa	0.6044	75.94	85.95	871.0
Total				

Fuente: Informe de Desarrollo Humano Perú 2,012, elaborado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

Elaboración: Lahmeyer Agua y Energía S.A. / Soc. Lourdes Calvo Chía / Marzo del 2,017.



#### 4.3.13.3 Esperanza de Vida

La esperanza de vida al nacer se define como el número promedio de años de vida esperado que vivirán los nacidos en un mismo año. Es uno de los indicadores de calidad de vida más comunes. A nivel distrital, nos indica que la mayor esperanza de vida de la población se presenta en el distrito de Cayma (75.75 años) que en el distrito de Alto Selva Alegre (75.51 años), mientras que la esperanza de vida a nivel de la provincia de Arequipa es 75.94 años, en el **Cuadro N° 25-LBS** se presenta los datos respectivos.

#### 4.3.13.4 Población con Educación Secundaria Completa

La población con educación secundaria completa que tiene el área estudio, el mayor porcentaje se encuentra en el distrito de Alto Selva Alegre con el 87.32%, en comparación con el porcentaje del distrito de Cayma con el 85.55%, mientras que en la provincia de Arequipa alcanza el 85.95%, los datos se presentan en el **Cuadro N° 25-LBS**.

#### 4.3.13.5 Ingreso Familiar Per Capita

El Ingreso Familiar Per Cápita, es un indicador de desarrollo humano considerado en el análisis del Programa Nacional de las Naciones Unidas - PNUD. El mayor ingreso familiar per capita lo presenta la población del distrito Cayma (854.50 nuevos soles) y el más bajo se encuentra en el distrito de Alto Selva Alegre (765.70 nuevos soles), mientras que a nivel de la provincia de Arequipa el ingreso promedio es de 871.00 nuevos soles. Los datos se presenta en el **Cuadro N° 25-LBS**.

#### 4.3.14 Grupos de Interés

Se ha realizado un proceso de identificación de los involucrados para conocer la magnitud de su relación, de sus intereses y de los compromisos que pudieran asumir para brindar sostenibilidad al Proyecto. En el **Cuadro N° 26-LBS** se presenta el grupo de interés del área de influencia del proyecto.

**Cuadro N° 26-LBS**  
 Grupos de Interés del Área de Influencia del Proyecto

Institución	Cargo	Nombre y Apellido	Dirección
<b>Autoridades Regionales</b>			
Gobierno Regional Arequipa	Gobernadora de la Arequipa	Abog. Yamila Johanny Osorio Delgado	Av. Unión N° 200, Urb. César Vallejo – Paucarpata - Arequipa
Gerencia Regional de Energía y Minas – Arequipa	Gerente Regional de Energía y Minas – Arequipa	Luis Ángel Talavera Begazo	Av. Unión N° 200, Urb. César Vallejo – Paucarpata - Arequipa
Gerencia Regional de Salud Arequipa – DIRESA Arequipa	Director de la Gerencia Regional de Salud Arequipa	Méd. Gustavo Bernardo Rondón Fudinaga	Av. de la Salud S/N Cercado - Arequipa
Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental - Arequipa	Director Ejecutivo de Salud Ambiental - Arequipa	Benigno Erick Sanz Sanz	Calle Jacinto Ibañez 450, Parque Industrial - Arequipa
Gerencia de la Autoridad Regional Ambiental	Gerente de la Autoridad Regional Ambiental	Quim. Zacarías Madariaga Coaquira	Calle Jacinto Ibañez 450, Parque Industrial - Arequipa
Dirección Desconcentrada de Cultura - Arequipa	Director de la Dirección Desconcentrada de Cultura de Arequipa	Franz Grupp Castello	Av. Ramón Castilla N° 745 Cayma – Arequipa
Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado - SERNANP	Jefe de la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca	John Everaldo Machaca Centty	Cooperativa Los Independientes A - 4, Urb. Independencia Americana, Umacollo – Yanahuara - Arequipa



Institución	Cargo	Nombre y Apellido	Dirección
Autoridad Nacional del Agua (ANA)	Autoridad Administrativa del Agua Caplina - Ocoña	Alberto Domingo Osorio Valencia	Av. Pumacahua 520 - Cerro Colorado - Arequipa
	Autoridad Local del Agua Chili	Ing. Pantaleón Huachani Mayta	Urb. Ingenieros Sub Lote "C", Mz. "Otros fines" - Cerro Colorado - Arequipa
<b>Autoridades Municipales</b>			
Municipalidad Provincial de Arequipa	Alcalde Provincial	Dr. Alfredo Zegarra Tejada	Plaza de Armas Portal de la Municipalidad S/N - Arequipa
Municipalidad Distrital de Alto Selva Alegre	Alcalde Distrital	Omar Julio Candia Aguilar	Av. Obrera Esq. Pasaje Olaya s/n Urb. Gráficos - Alto Selva Alegre - Arequipa
Municipalidad Distrital de Cayma	Alcalde Distrital	Harberth Raúl Zúñiga Herrera	Plaza Principal 408 - Cayma - Arequipa
<b>Instituciones de la Sociedad Civil</b>			
Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Arequipa (Sedapar S.A.)	Presidente del Directorio	Dr. Hugo Efraín Aguilar Gonzales	Av. Virgen del Pilar 1701 Cercado - Arequipa
Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Arequipa (Sedapar S.A.)	Gerente General	Ing. Carlos Alberto Monje Vera	Av. Virgen del Pilar 1701 Cercado - Arequipa
Junta de Usuarios del Chili Zona Regulada	Presidente	Juan Teodoro Álvarez Chávez	Calle Ricardo Palma 205 Umacollo - Arequipa
Sociedad Eléctrica del Sur Oeste S.A. (SEAL)	Vice Presidente del Directorio	Dr. Pablo Manrique Oroza	Consuelo N° 310 - Cercado - Arequipa
Sociedad Eléctrica del Sur Oeste S.A. (SEAL)	Gerente General	Leonidas Benedicto Zavala Lazo	Consuelo N° 310 - Cercado - Arequipa
OSINERGMIN - Arequipa	Jefe de Oficina Regional	Víctor Bravo Ramos	Calle Ballón Farfán 635 Umacollo - Arequipa
Colegio de Ingenieros del Perú - Consejo Departamental Arequipa	Decano Departamental	Ing. José Enrique Flores Castro Linares	Av. Independencia 150 - Cercado - Arequipa
<b>Afectados por las Obras del Proyecto</b>			
Propietario o Posesionario del Predio	La Chuya / La Colque	Cano Huanca, Flora Damiana	Valle del Río Chili, Cayma
Propietario o Posesionario del Predio	La Chuya / La Colque	Arenas Vilca, Anacleto Cilo	Valle del Río Chili, Cayma
Propietario o Posesionario del Predio	La Chuya / Chilina	Cuba Calderón, Berly Juan	Valle del Río Chili, Cayma
Propietario o Posesionario del Predio	La Chuya / La Colque	Calderón Calisaya, Pedro German	Valle del Río Chili, Cayma
Propietario o Posesionario del Predio	La Chuya / Chilina	Cuba Calderón Elsa Emperatriz	Valle del Río Chili, Cayma
Propietario o Posesionario del Predio	La Chuya / Chilina	Bedregal Valdivia, Efraín	Valle del Río Chili, Cayma
Propietario o Posesionario del Predio	La Chuya / Chilina	Mollo Ramos, Isidro	Valle del Río Chili, Cayma
Propietario o Posesionario del Predio	La Chuya / Chilina	Calizaya Arenas, Estefa	Valle del Río Chili, Cayma
Propietario o Posesionario del Predio	La Chuya / Manzano	Calisaya Arenas, Mariano	Valle del Río Chili, Cayma
Propietario o Posesionario del Predio	La Chuya / Manzanitos	Bedregal Quispe, Félix	Valle del Río Chili, Cayma
Propietario o Posesionario del Predio	La Chuya / Algarrobo	Rondon Huanca, Emigdio	Valle del Río Chili, Cayma

Elaboración: Lahmeyer Agua y Energía S.A. / Soc. Lourdes Calvo Chía / Marzo del 2,017.

### **4.3.15 Diagnóstico Arqueológico**

#### **4.3.15.1 Introducción**

El área andina está considerada dentro de la historia universal como uno de los cinco grandes focos civilizadores del mundo antiguo. Nuestra historia se remonta por lo menos a unos 10,000 años antes de Cristo, con una continua tradición cultural que se prolonga hasta el presente. Estas circunstancias hacen del Perú un territorio rico en historia prehispánica, con evidencias arqueológicas en todas las regiones, habitats, altitudes y latitudes. Es difícil imaginar en el país una región que carezca de estos componentes.

El proteger y velar por la integridad del patrimonio cultural, nos permite asegurar para el futuro yacimientos para la investigación científica, arqueológica e histórica. Su estudio es imprescindible para rescatar nuestro pasado, y a través de él, forjar una Identidad Nacional que respete su carácter pluricultural y multiétnico. Además, su estudio es indispensable para fomentar el turismo cultural, tanto a nivel regional como nacional, y este, a su vez, pueden ser fuentes de desarrollo ya que crea puestos de trabajo cuando es explotado como un recurso en forma racional.

La investigación arqueológica, como disciplina de las Ciencias Sociales, tiene por finalidad u objeto de estudio al hombre, la sociedad, sus procesos e instituciones, y en forma particular a las culturas, construcciones e instrumentos materiales que este creó a lo largo de su devenir histórico.

El estudio arqueológico-histórico es imprescindible para recuperar nuestro pasado, y a través de él, contribuir en forjar una Identidad Nacional que respete su carácter multiétnico y pluricultural. Además del estudio, su conservación y difusión son indispensables para fomentar el turismo cultural, tanto a nivel local, regional o nacional. Nuestro Patrimonio Cultural puede ser fuente de desarrollo, siempre y cuando sea aprovechado como un recurso turístico en forma racional.

El presente informe tiene por finalidad elaborar un diagnóstico referencial para el Estudio de Impacto Ambiental semidetallado acerca del potencial arqueológico de la zona de estudio.

Determinar la existencia de indicadores culturales, nos permite proponer en forma preliminar los procedimientos y recomendaciones pertinentes a tomar en cuenta durante el Estudio de Impacto Arqueológico y Ambiental. Esto, con el fin de asegurar la protección de los bienes culturales conforme lo garantiza la Constitución Política del Perú de 1993 en el Artículo: 21.

#### **4.3.15.2 Marco Legal**

La necesidad de preservar nuestro importante legado histórico, ha motivado al Estado Peruano durante toda la historia republicana y a través del poder legislativo, a dictar leyes y normas que aseguraran la protección y conservación de los vestigios arqueológicos definidos como Patrimonio Cultural de la Nación.

El corpus legal que nos rige en la actualidad es el siguiente:

- Constitución Política del Perú. Del 28 de julio de 1993, artículo 21.
- Ley N° 28296 Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación. Del 22-07-2004.
- Reglamento de la Ley 28296 Ley General del patrimonio Cultural de la nación. Anexo – Decreto Supremo N° 011-2006-ED publicado el 02- 06-2006.
- LEY N° 27580 – Ley que dispone medidas de protección que debe aplicar el Instituto Nacional de Cultura para la ejecución de obras en bienes Culturales Inmuebles.
- Ley N° 27721. Que declara de interés nacional el inventario, catastro, protección y difusión de los sitios y zonas arqueológicas del país. Del 14-05-2002.
- Decreto Legislativo N° 016-85-ED. Que establece la intangibilidad de los monumentos arqueológicos.
- Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972. del 27-05-2003, numerales 12 y 91.
- Decreto Legislativo N° 109, del 12-06-1981.
- Ley General de Minería. En sus artículos: 1 y 216.
- Decreto Legislativo N° 635, Código Penal, Título VIII en sus artículos: 226, 227, 228, 229, 230 y 231; del 03-04-1991
- LEY N° 27244 – Ley que modifica los Artículos 228°, 230° Y 231° del Código Penal – Delitos contra el Patrimonio Cultural. Publicado el 26-12-1999.
- Ley N° 28567- Ley que modifica los Artículos 226° y 228° del Código Penal sobre delitos contra los bienes culturales. Publicado el 02-06-2005.
- Decreto Supremo N° 009-2009-ED. Publicado el 19-08-2009
- Resolución Directoral Nacional N° 1447/INC del 28-09-2009.
- Directiva N° 004-2009 DN/INC
- Decreto Supremo N° 054-2013-PCM: disposiciones especiales para ejecución de procedimientos administrativos.
- Decreto Supremo N° 003-2014-MC. Reglamento de Intervenciones Arqueológicas. Publicado el 03-10-2014.
- Texto Único de Procesos Administrativos (TUPA): D.S. N° 001-2015-MC. Publicado el 03-02-2015.

#### **4.3.15.3 Antecedentes Arqueológicos**

La información bibliográfica y documentos etnohistóricos, publicaciones arqueológicas técnica que se han realizado en el área que nos ocupa explican el proceso social de las poblaciones asentadas en la región. El presente es el esbozo del proceso histórico de la región y zonas contiguas.

**Periodo Lítico:** cuando el hombre llega al continente americano e ingresa hacia los andes centrales, lo hace durante una época de transición geológica y térmica. Hacia los 10,000 a.C. se produce el paso del pleistoceno glacial a una época más benigna conocida como el holoceno. Se produce una transformación de plantas y animales a la par que se produce un retiro progresivo de los mantos helados. El hombre se tuvo que adaptar a estas nuevas condiciones físicas y ecológicas. Es así que se aprovecharon desde las orillas marinas con una economía extractiva basada en la pesca y marisqueo hasta los valles desérticos y las punas heladas.

La tecnología que los acompañaba era elemental compuesta principalmente por instrumental óseo, lítico (puntas, raederas, raspadores, buriles, lascas, láminas, etc.), y el uso de pieles de los animales que cazaban. Sus viviendas eran temporales y estaban circunscritas a los abrigos naturales próximos a fuentes de agua y a los cotos de caza. Esto los llevaba a seguir a las manadas por diversas ecologías aun en las más hostiles.

**Período Arcaico:** esta época se caracteriza por que el hombre conoce mejor el medio en el que habita y comienza a dominar la naturaleza, además se ve favorecido por un óptimo climático que facilita la domesticación de plantas y animales. En los andes centrales aparecen las primeras muestras de religiosidad, diferenciación social y monumentalidad se inicia así un tipo de vida aldeana (neolítico). En la costa central sin embargo no hay grandes muestras de monumentalidad en las construcciones ni uso de edificios públicos, pero si es consistente un modo de vida aldeano con la aparición de pequeños poblados y aldeas de agricultores (población sedentaria). La ruptura con la tradición precerámica no es clara, y el cambio fundamental se aprecia mediante una mayor dependencia económica hacia la agricultura.

**Período Formativo:** se identifica con el inicio del proceso civilizatorio de los andes, se optimiza la explotación de los recursos naturales y la generación de excedentes agrícolas y marinos. En esta época florecen los grandes centros ceremoniales y se da inicio a la revolución urbana.

La organización social se complejiza en casi todos los andes centrales hasta conformar jefaturas y se evidencia la aparición de los primeros especialistas. Se puede apreciar una gran movilidad de objetos artesanales de exquisita manufactura, elaborados con materias primas provenientes de distintas regiones. Las religiones se uniformizan culturalmente y este proceso se vincula con el fenómeno Chavín.

**Desarrollos Regionales:** en esta época se pueden apreciar formaciones culturales con estados totalmente constituidos. Se nota también una mayor inversión en construcción de infraestructura productiva y ceremonial como canales de irrigación, reservorios, andenes, templos piramidales que requerían de la participación de una densa población bien organizada. Bajo estas nuevas condiciones se consolida el proceso de adaptación del territorio, en respuesta a las particulares necesidades regionales y se aplican soluciones en correspondencia con el medio. A partir de esta época se pueden apreciar formaciones culturales con Estados totalmente constituidos. Surgen grandes centros urbanos de carácter teocrático y civil, en los que si bien el templo es el edificio principal y se construyen grandes pirámides escalonadas hechas en adobe, su función principal no solo es ritual, sino también, administrativa.

Los valles son integrados gracias a extensos y complejos sistemas de infraestructura hidráulica, cuyos canales pueden anexar mas de un valle. Esta mejora tecnológica y ampliación de la frontera de cultivo permitió que se desarrollara una agricultura intensiva y extensiva que repercutió en un incremento poblacional. Gracias a ello se contó con abundante mano de obra excedente para integrar ejércitos, especialistas para determinada actividad, y una jerarquía de gobernantes totalmente desvinculada del proceso de producción directo.

**Época Huari - Tiawanaku:** Desde fines del período anterior se produce un proceso de integración social y comercial, en el que las sociedades de costa y sierra interactúan transportando productos, artesanías, tecnologías, cultos y conocimientos por regiones distantes. En este contexto los Huari de Ayacucho por un lado, y los Tiwanaku del Altiplano desarrollan un importante movimiento de ciudades o emporios comerciales a lo largo de los andes centrales iniciando el primer proceso de integración panandino. Las sociedades de costa y sierra son integradas en una red comercial y religiosa organizada y regida desde la sierra central. A pesar de esta integración que impuso su economía y estilo, los antiguos Estados regionales continuaron desarrollando una cultura propia.

En el valle de Arequipa durante este periodo se observa un importante cambio, el paso de una estructura social política y técnica limitada a otra de mayor organización y desarrollo, ello queda demostrado en la evidencia de restos tanto de aldeas, cementerios como campos agrícolas asociados a terrazas de cultivo.

**Estados y Señoríos Tardíos:** A la desintegración del gran Estado integrador Huari, le sobrevivieron formaciones sociales formadas por reinos, señoríos y curacazgos de agricultores, especialistas, artesanos y comerciantes ricos que se disputaban el poder a través de frecuentes conflictos. Se produce una segunda emergencia de formaciones locales y regionales que atomizan el área andina destacando sus diferencias culturales y de organización política. Si bien ha sido catalogada como una época de constantes conflictos territoriales, se producen también en el ámbito interno grandes alianzas en confederaciones, reinos y señoríos, donde los curacazgos se asocian en función de intereses comunes.

El arqueólogo Rogger Ravines hace una revisión concisa de los sitios arqueológicos localizados en el cercado de Arequipa, mencionando entre otros a un sitio denominado Chilina, localizado en el distrito de Selva Alegre, el cual consiste en estructuras y cementerio, señalando además que las tumbas se hallan totalmente saqueadas.

El estilo Churajón se encuentra ampliamente difundido en la provincia de Arequipa, habiéndose reconocido sus principales manifestaciones en Sawaca, Cerro Juli, Casapatac o Cacallinca y Challapampa. Además se han encontrado diversos cementerios y entierros en: Tres Cruces, Umacollo, Pillo, entre los que también se menciona a Chilina. La antigüedad del estilo Churajón se estima entre 1300 d. C. a 1500 d. C.

Un dato importante señalado por Augusto Belan con respecto a los cementerios Churajón es que estos están situados en diversos lugares tanto en tierras agrícolas de secano, como en cerros cercanos a zonas de cultivo. Las tumbas están esparcidas en los sitios sin obedecer a un orden aparente, cosa que se repite en todos los cementerios, encontrándose una similitud en cuanto a su forma y tipo (Belan, 2001).

**Imperio Tawantinsuyu:** para la época incaica los grupos anteriormente mencionados fueron configurando un nuevo orden social que llegó a constituir un gran imperio. Este abarcó toda el área andina, y buena parte de los extremos meridional y septentrional del continente.

En esta época se produce un segundo proceso de integración política y económica en el área andina. Los Incas conquistan el territorio de los andes incorporando bajo sus dominios uno a uno los antiguos curacazgos, reinos y señoríos. En algunos casos se efectuaron alianzas y conquistas pacíficas, mientras que en otros se procedió a la desintegración política y étnica de los sometidos.

Para el área que nos atañe se considera que el valle de Arequipa fue incorporado por los incas a inicios de 1480 d. C.

Los incas establecieron el control a partir de la antigua división territorial conformada por Collaguas, Cabanas además de Yanahuaras y Chumbivilcas.

Arquitectónicamente no se encuentran en el valle construcciones políticas o rituales de manufactura cuzqueña. Los mayores cambios se observan en la construcción de terrazas agrícolas en Yumina, Sabandia, Quequeña y Paucarpata. Por otro lado es de destacar dos aldeas importantes como Yumina y Socabaya.

El imperio inca no solo reestructuró el panorama político de los andes creando provincias (o suyos), sino también la organización económico-social formando grupos de productores especializados en centros urbanos y en el campo. Al apropiarse de territorios, de la producción y centralizar el comercio alteró las antiguas relaciones sociales establecidas entre el pueblo y su élite para organizar una nueva estructura socioeconómica y religiosa que responda a las características de la nueva entidad política supranacional.

#### **4.3.15.4 Metodología**

El reconocimiento se realizó en el área señalada y según las especificaciones requeridas. Se tuvo como objetivos medir el grado de afectación que producirían las obras futuras sobre cualquier evidencia arqueológica que pudiese estar presente en el área en mención, y proponer medidas de protección y mitigación ante cualquier tipo de afectación. Para ello se examinó el área evaluando los impactos y estudiando alternativas.

El Diagnóstico Arqueológico efectuado en el Estudio de la C.H. Charcani VII, se realizó mediante un reconocimiento de campo y empleando material documental. Para ello se revisaron Cartas Nacionales (1:100,000 - IGN), fotografías aéreas, investigaciones arqueológicas, registros y catastros arqueológicos documentados en el Ministerio de Cultura.

#### **4.3.15.5 Tipos de Impacto**

El Reglamento de Intervenciones Arqueológicas (RIA) clasifica el patrimonio cultural inmueble en: Monumentos Arqueológicos Prehispánicos y Monumentos Históricos Coloniales y Republicanos.

A su vez, los Monumentos Arqueológicos Prehispánicos se clasifican en:

- Zonas Arqueológicas Monumentales.
- Sitios Arqueológicos.

- Paisaje Arqueológico.
- Elementos Arqueológicos Aislados.
- Monumentos Arqueológicos Excepcionales.

Existen tres tipos de impacto definidos por el grado de proximidad de las áreas de estudio para con los vestigios arqueológicos. Estos se clasifican de la siguiente manera:

**Impacto Directo:** cuando el área del estudio, proyecto u obras presentan superposición total o parcial con las áreas y restos arqueológicos.

**Impacto Indirecto:** presenta dos modalidades

- colindancia directa, cuando las áreas se encuentran adyacentes a evidencias arqueológicas.
- colindancia indirecta, cuando a pesar que se encuentra alejada de evidencias arqueológicas, compromete algún tipo de afectación potencial (deslizamiento, rodamiento, vibración, etc.).

**Sin Impacto ni afectación:** cuando no presenta proximidad alguna con la zona arqueológica, o aun existiendo esta, no existen posibilidades de afectación.

#### 4.3.15.6 Reconocimiento de Campo

El recorrido de campo implicó evaluar la ubicación de todas las áreas de ocupación directa del Proyecto Instalación de la Central Hidroeléctrica Charcani VII y Sistema de Interconexión al SEIN.

##### a) Área 1

Corresponde al depósito de material excedente 1 (botadero1) el área demarcada en coordenadas UTM es la siguiente:

Vértices	Coordenadas UTM	
	Norte	Este
A	8'196,200.99	234,595.12
B	8'196,170.00	234,637.00
C	8'196,179.00	234,652.00
D	8'196,194.00	234,666.00
E	8'196,272.00	234,720.00
F	8'196,268.00	234,750.00
G	8'196,275.00	234,781.00
H	8'196,285.45	234,795.50
I	8'196,303.00	234,809.00
J	8'196,368.00	234,813.00
K	8'196,418.00	234,824.00
L	8'196,434.66	234,753.85
M	8'196,414.34	234,745.49
N	8'196,372.30	234,703.44

Vértices	Coordenadas UTM	
	Norte	Este
Ñ	8'196,311.68	234,677.60
O	8'196,238.32	234,615.30
<b>Área:</b>	<b>24,600.82 m<sup>2</sup></b>	
<b>Perímetro:</b>	<b>761.46 ml.</b>	

Datum: WGS84

**CONCLUSIÓN:** No presenta evidencias arqueológicas en superficie. Sin embargo, el área se encuentra en la zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional Salinas y Aguada Blanca.

### b) Área 2

Corresponde al canal de empalme de la central hidroeléctrica Charcani VI con el canal de aducción 1, el área demarcada en coordenadas UTM es la siguiente:

Vértices	Coordenadas UTM	
	Norte	Este
A	8'195,846.55	234,149.86
B	8'195,821.43	234,085.98
C	8'195,840.04	234,078.66
D	8'195,865.16	234,142.54
<b>Área:</b>	<b>1,372.87 m<sup>2</sup></b>	
<b>Perímetro:</b>	<b>177.29 ml.</b>	

Datum: WGS84

**CONCLUSIÓN:** No presenta evidencias arqueológicas en superficie. Sin embargo, el área se encuentra en la zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional Salinas y Aguada Blanca.

### c) Área 3A

Corresponde al canal de aducción 1, el área demarcada en coordenadas UTM es la siguiente:

Vértices	Coordenadas UTM	
	Norte	Este
A	8'195,789.99	233,978.75
B	8'195,728.65	233,923.13
C	8'195,710.26	233,884.41
D	8'195,722.71	233,882.40
E	8'195,745.99	233,883.57
F	8'195,765.87	233,895.72
G	8'195,819.14	233,950.28
<b>Área:</b>	<b>4,657.67 m<sup>2</sup></b>	
<b>Perímetro:</b>	<b>301.88 ml.</b>	

Datum: WGS84

**CONCLUSIÓN:** No presenta evidencias arqueológicas en superficie. Sin embargo, el área se encuentra en la zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional Salinas y Aguada Blanca.



#### d) Área 3B

Corresponde al túnel de aducción portal de entrada y campamento 1, el área demarcada en coordenadas UTM es la siguiente:

Vértices	Coordenadas UTM	
	Norte	Este
A	8'195,717.84	233,943.45
B	8'195,692.95	233,948.45
C	8'195,674.02	233,900.00
D	8'195,622.75	233,899.84
E	8'195,567.71	233,922.21
F	8'195,423.40	233,900.77
G	8'195,454.57	233,797.07
H	8'195,609.39	233,827.63
I	8'195,701.04	233,900.16
<b>Área:</b>	<b>21,966.92 m<sup>2</sup></b>	
<b>Perímetro:</b>	<b>763.37 ml.</b>	

Datum: WGS84

**CONCLUSIÓN:** No presenta evidencias arqueológicas en superficie. Sin embargo, el área se encuentra en la zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional Salinas y Aguada Blanca.

#### e) Área 4A

Corresponde al depósito de material excedente 2, (botadero 2), campamento 2, cantera 1, túnel de aducción 2 portal de salida, túnel falso, canal de aducción 2, cámara de carga, tubería forzada, casa de máquinas, presa de regulación, canal de demasías y subestación Charcani VII (subestación Virgen de Chapi), el área demarcada en coordenadas UTM es la siguiente:

Vértices	Coordenadas UTM	
	Norte	Este
A	8'193,080.92	230,510.39
B	8'192,952.55	230,250.77
C	8'192,803.70	230,120.43
D	8'192,640.76	230,012.12
E	8'192,521.75	230,232.29
F	8'192,030.53	229,974.87
G	8'192,109.17	229,746.12
H	8'192,638.23	229,719.93
I	8'192,631.91	229,469.41
J	8'192,709.57	229,486.80
K	8'192,682.37	229,448.54
L	8'192,704.30	229,434.80
M	8'192,726.13	229,474.99
N	8'192,745.40	229,489.08
Ñ	8'192,753.87	229,507.50
O	8'192,779.56	229,514.59

Vértices	Coordenadas UTM	
	Norte	Este
P	8'192,813.78	229,517.18
Q	8'192,915.06	229,560.74
R	8'192,966.75	229,592.68
S	8'192,915.92	229,963.56
T	8'192,911.76	230,032.89
U	8'192,950.29	230,110.81
V	8'193,085.70	230,043.87
W	8'193,270.11	230,416.85
<b>Area:</b>	<b>485,326.59 m<sup>2</sup></b>	
<b>Perímetro:</b>	<b>4,281.25 ml.</b>	

Datum: WGS84

**CONCLUSIÓN:** No presenta evidencias arqueológicas en superficie. Sin embargo, el área se encuentra en la zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional Salinas y Aguada Blanca.

#### f) Área 4B

Corresponde al dique de protección (presa de regulación) y estación de bombeo, el área demarcada en coordenadas UTM es la siguiente:

Vértices	Coordenadas UTM	
	Norte	Este
A	8'193,014.66	230,600.22
B	8'192,963.23	229,569.41
C	8'192,941.19	229,550.60
D	8'192,753.01	229,461.04
E	8'192,726.35	229,420.77
F	8'192,737.33	229,414.11
G	8'192,756.66	229,433.07
H	8'192,841.19	229,326.78
I	8'192,864.67	229,345.45
J	8'192,788.95	229,440.66
K	8'192,870.09	229,473.96
L	8'192,963.21	229,525.67
M	8'193,082.25	229,609.27
<b>Área:</b>	<b>16,018.42 m<sup>2</sup></b>	
<b>Perímetro:</b>	<b>1,995.90 ml.</b>	

Datum: WGS84

**CONCLUSIÓN:** No presenta evidencias arqueológicas en superficie. Sin embargo, el área se encuentra en la zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional Salinas y Aguada Blanca.

#### 4.3.15.7 Conclusiones

El Diagnóstico Arqueológico cumplió con los objetivos propuestos y en función de ello se desprenden las siguientes conclusiones:

En el Área 1: deposito de material excedente 1 (botadero 1) no presenta evidencias arqueológicas en superficie.

En el Área 2: canal de empalme de la central hidroeléctrica Charcani VI con el canal de aducción 1, no presenta evidencias arqueológicas en superficie.

En el Área 3A: canal de aducción 1, no presenta evidencias arqueológicas en superficie.

En el Área 3B: túnel de aducción portal de entrada y campamento 1, no presenta evidencias arqueológicas en superficie.

En el Área 4A: deposito de material excedente 2, (botadero 2), campamento 2, cantera 1, túnel de aducción 2 portal de salida, túnel falso, canal de aducción 2, cámara de carga, tubería forzada, casa de máquinas, presa de regulación, canal de demasías y subestación Charcani VII (subestación Virgen de Chapi) no presenta evidencias arqueológicas en superficie.

En el Área 4B: dique de protección (presa de regulación) y estación de bombeo, no presenta evidencias arqueológicas en superficie.

#### **4.3.15.8 Recomendaciones**

El cumplimiento de las normas legales vigentes de protección del patrimonio arqueológico, se recomienda lo siguiente:

- Obtención del Certificado de Inexistencias de Restos Arqueológicos (CIRA).
- Realizar el monitoreo arqueológico permanente durante los trabajos de construcción del proyecto.

#### **4.3.15.9 Obtención del Certificado de Inexistencias de Restos Arqueológicos**

De acuerdo a la normatividad vigente se realiza el trámite para la obtención del Certificado de Inexistencias de Restos Arqueológicos (CIRA) del Proyecto ante la Dirección Desconcentrada de Cultura de Arequipa, otorgándose dos CIRAs con las siguientes características:

a) CIRA N° 177-2015-DMA-DDC-ARE/MC

Se obtuvo el CIRA con fecha 20 de agosto del 2015, en el **Anexo Ñ** se presenta el CIRA y las áreas se muestran en el **Plano MA-20 (Anexo S)** que comprende las siguientes áreas:

- Área 1: deposito de material excedente 1 (botadero1).
- Área 2: canal de empalme de la central hidroeléctrica Charcani VI con el canal de aducción 1.
- Área 3A: canal de aducción 1.
- Área 3B: túnel de aducción portal de entrada y campamento 1.

b) CIRA N° 178-2015-DMA-DDC-ARE/MC

Se obtuvo el CIRA con fecha 20 de agosto del 2015, en el **Anexo Ñ** se presenta el CIRA y las áreas se muestran en el **Plano MA-20 (Anexo S)** que comprende las siguientes áreas:

- Área 4A: deposito de material excedente 2, (botadero 2), campamento 2, cantera 1, túnel de aducción 2 portal de salida, túnel falso, canal de aducción 2, cámara de carga, tubería forzada, casa de máquinas, presa de regulación, canal de demasías y subestación Charcani VII (subestación Virgen de Chapi).
- Área 4B: dique de protección (presa de regulación) y estación de bombeo.