

CAPITULO VII

ZONIFICACION ESPECÍFICA DE FACTORES ESTRUCTURALES DEL TERRITORIO DE LA CUENCA CHILLON

7.1 ZONIFICACIÓN SOCIAL

7.1.1 Marco Referencial

La cuenca del río chillón es una de las 03 en las cuales está asentada lima metropolitana, Lurín, Rímac y chillón. Estas cuencas desempeñan y en el futuro tendrán un rol preponderante en el desarrollo de la ciudad, por ser territorios con recursos naturales, culturales, históricos; de ellas depende la provisión y abastecimiento de agua potable, la generación de energía, la producción de alimentos, el equilibrio ambiental y el mejoramiento de su hábitat, calidad de vida y sano esparcimiento.

Lima crece acelerada e inorgánicamente, incorporando a su crecimiento urbano a tierras eriazas bajo modalidades informales y áreas agrícolas de sus valles bajo modalidades formales y especulativas produciendo fuertes procesos de deterioro ambiental, agotamiento y contaminación de sus recursos hídricos, depredación de sus recursos naturales y culturales repercutiendo en impactos negativos sobre la calidad de vida y el paisaje de la ciudad.

Este proceso acelerado de urbanización registrado en los últimos 50 años en la gran lima ha generado desequilibrios demográficos y económicos, esencialmente por la subordinación y hegemonía que impone esta sobre el país, en la cual se concentra más del 30% de la población, las actividades económicas, riquezas y poderes. El 90% de los servicios educativos, comerciales, financieros, crediticios y administrativos se desarrollan en lima, al igual que un alto porcentaje de inversión privada.

La periferia metropolitana avanza aceleradamente hacia los tres valles, ya se apropió del 70% del chillón, el 90% del Rímac, Lurín más del 20%. De las tres cuencas, sobresale la del chillón, que a pesar de haber perdido el 70% de su valle, todavía le resta mayor área agrícola, con terrenos de calidad A1 y con capacidad de riego por todo el año.

La estructura vial favorece también el proceso de centralización de lima, siendo las principales vías de comunicación la carretera panamericana (eje costero) la carretera central (principal eje transversal) además de Lunahuana y Canta. La red vial interprovincial ha sido diseñada y construida teniendo como eje a lima metropolitana, lo que ha ocasionado el mayor desarrollo de articulaciones en el espacio costero y serias carencias en el espacio andino, lo que hace que la comunicación sea más difícil entre las provincias mismas que con la capital. La cuenca Chillón cumple un rol importante en la articulación de este esquema, sin embargo al tener la carretera una topografía difícil ha sido descartada como eje alternativo a la carretera central.

7.1.2 Caracterización Social

La presencia humana en la cuenca del chillón se remonta a 10,000 años antes de nuestra era, con un largo proceso de desarrollo cultural y ocupación del territorio de la cuenca, ha demandado varios siglos. Los hombres y mujeres llegaron a la cuenca como nómada (cazadora y recolectora), utilizaban las lomas, el litoral e islas para la pesca, hasta que descubrieron la agricultura, la domesticación de animales, constituyendo aldeas, las que derivaron en culturas. Colonizaron los valles de la cuenca media y baja, expresando su mayor desarrollo a través de la cultura colli.

La expansión desmesurada del área y el poblamiento urbano acelerado en estos últimos 50 años está generando graves impactos a lo largo de la cuenca.

Si comparamos tendencias y tamaños poblacionales en la cuenca vemos que hay un crecimiento bastante desigual, en la cuenca baja la población creció de 912,379 hab. En 1981 a 2,377,764 hab. en el 2012, mientras que en la cuenca media y alta la población ha decrecido de 14,397 habitantes en 1981 a 14,669 habitantes en el año 2012, de acuerdo a las proyecciones del INEI.

El despoblamiento de la cuenca alta y media se relaciona con la falta de políticas que promuevan la agricultura y otras actividades productivas, generando pobreza, abandono de las tierras, e inmigración, sobre todo la población joven que migra en busca de oportunidades de trabajo, estudios y mejores oportunidades para la vida.

A la fecha varios pueblos y ciudades de la cuenca alta y media son zonas expulsoras de población, conformada mayoritariamente por población mayor y niños, poniendo en riesgo la continuidad y el desarrollo generacional de la cuenca.

La expulsión de población por razones económicas genera también de un lado desarraigos familiares y de otro lado la deslocalización completa de la familia en el nuevo lugar de destino, instaurándose nuevos circuitos sociales y culturales, nuevos tipos de relaciones de población itineraria, es decir vive en lima pero va a su lugar de origen para ver sus chacras en tiempos de siembra y cosecha. La población joven mayoritariamente se adecua e integra a la realidad de lima, porque encuentra mejores oportunidades de trabajo, estudio, servicios en comparación con las condiciones poco humanas en la que vivía.

Respecto a la población por área de residencia hay un fuerte desequilibrio entre la población urbana y rural, cerca del 1% vive en el área rural, mientras que el 99% radica en el área urbana.

Las densidades en las áreas ocupadas de la cuenca están en relación a la cercanía a la zona central de la gran lima, una periferia menos densa y una zona media alta de la cuenca presentan densidades bastantes bajas, dominadas por las actividades agropecuarias y la configuración física, habiendo concentraciones poblacionales en los pueblos capitales de distritos.

Es importante señalar que los flujos migratorios de la parte alta de la cuenca hacia la parte baja, la que ha contribuido en los procesos de consolidación del denominado Cono Norte de Lima y de otro lado los procesos de consolidación de los centros poblados, produciéndose una migración hacia los principales centros urbanos como el caso de Canta, que por contar con la mayor cantidad de servicios e infraestructura se convierte en una zona atractiva para su ocupación.

Respecto a la calidad de vida de la población de la cuenca han alcanzado cada uno de los distritos distintos niveles, desde no pobres, pobres y pobres extremos.

En los distritos de la cuenca media alta con altos porcentajes de desnutrición crónica infantil en niños menores de 5 años, altas tasas de mortalidad infantil en niños menores de 1 año de vida, precarios niveles de ingresos, déficit de equipamiento en salud, bajos niveles educativos, dando como resultado altas migratorias a la zona de la parte baja de la cuenca.

a. Metodología Aplicada Para La Determinación De La Zonificación Social

Zonificación Social

Es el agrupamiento de distritos de acuerdo a sus indicadores sociales y culturales, que se caracterizan por ser más o menos homogéneos y nos permitirá definir las zonas sociales para posteriormente plantear las propuestas de ordenamiento territorial de manera diferenciada y acorde a cada realidad de los distritos comprendidos dentro del ámbito de estudio, con un enfoque territorial y socio- cultural.

Metodología Aplicada

Se ha realizado en base a la información obtenida de las siguientes fuentes:

De los Censos de Población y Vivienda,

Documentos diversos relacionados al área de estudio,

Revisión de material cartográfico

Información especializada de la Web.

Conocimiento propio aproximado sobre la realidad de los distritos que conforman la Cuenca

Reuniones de trabajo con la Arquitecta María Chávez y el Economista Julio Reyes integrantes del equipo técnico

Este conocimiento más el cruce de los indicadores socio-culturales nos ha permitido plantear una zonificación Socio- Cultural preliminar del estudio Plan de ordenamiento Territorial de la Cuenca Chillón, la cual posteriormente será coordinada y trabajada con el equipo técnico consultor para definir los espacios macro-homogéneos en función a los factores físicos, ecológicos, vocación productiva, factores socio-económicos y la ocupación humana.

Se han identificado los indicadores más representativos:

1.-Tasa de Crecimiento

2.- Calidad de Vida

- Acceso a los Servicios Básicos
- Agua Potable
- Desagüe
- Energía Eléctrica
- Ingresos
- Analfabetismo de Adultos
- Desnutrición Crónica Infantil en Niños Menores de 5 Años
- Mortalidad Infantil en Niños Menores de un Año de Vida
- Pobreza
- Índices de Desarrollo Humano
- Capacidades humanas (Internas y externas)

Internas, conocimientos que se han adquirido a través de generaciones respecto al Manejo de la tierra (siembra) ciclo productivo, artesanía, mirar al entorno, las plantas medicinales y sus propiedades, mirar el cielo celeste. Ecosistema (entorno del Externas, el clima, el aire puro, paisaje, ecosistema (entorno del hombre) Productos orgánicos.

- Capacidades Organizativas
- Población predispuesta al cambio. (Combinación de prácticas ancestrales y Tecnologías modernas.
- Atracción de la Gran Lima a poblaciones deprimidas.
- Género
- Aspiraciones a futuro
- Participación política.
- Religiosidad y valores Culturales.

En base a los indicadores seleccionados se ha realizado un cruce de los mismos, considerando además los siguientes criterios:

- Tasas similares de indicadores demográficos, sociales y culturales.
- Zonas de Vida
- Accesibilidad
- Problemas Similares

Las variables e indicadores culturales se recogerán en los trabajos de campo que oportunamente realizaremos.

ZONAS SOCIALES EN EL ÁMBITO DE ESTUDIO

En base a los indicadores y criterios establecidos, hemos identificado 3 zonas sociales.

Zona Social de Tradición Andina
Zona Social Intercultural en crecimiento.
Zona Social costera

1.- Zona Social de Tradición Andina

Incluye a los distritos de la cuenca Alta

- 1.- Arahua
- 2.- Canta
- 3.- Huamantanga
- 4.- Huaros
- 5.- Lachaqui
- 6.- San Buenaventura
- 7.- Santa rosa de Quives.

2.- Zona Social Intercultural en Crecimiento

Incluye a los distritos de.

- 1.- Carabaylo
- 2.- Comas
- 3.- Independencia
- 4.- Los Olivos.
- 5.- Puente Piedra
- 6.- San Martín de Porres

3.- Zona Social Costera

Incluye a los distritos de

- 1.- Ancón
- 2.- Santa Rosa
- 3.- Ventanilla.

CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE LAS TRES ZONAS SOCIALES

1. Dispositivos Legales de Creación, según Provincia, Cuenca y Distrito

De acuerdo al cuadro N° 1 vemos que la mayoría de distritos han sido creados en la época de la independencia y a partir de 1,950 – 1,969.

Cuadro Nº 1.

CUENCA DEL RÍO CHILLON: DISPOSITIVOS LEGALES DE CREACION SEGÚN PROVINCIA, CUENCA Y DISTRITO

PROVINCIA	CUENCA	ZONAS SOCIALES	DISTRITO	DISPOSITIVO LEGAL DE CREACION		
Canta	Chillón	Z.S.T.A	Arahuay	-	-	Época Indep.
			Canta	-	-	Época Indep.
			Huamantanga	-	-	Época Indep.
			Huaros	Ley	10151	30/12/1944
			Lachaqui	Ley	11726	16/01/1952
			San Buenaventura	-	-	Época Indep.
			Santa Rosa de Quives	Ley	11726	16/01/1952
Lima		Z.S.I.C	Carabayllo	-	-	Época Indep.
			Comas	Ley	13757	12/12/1961
			Independencia	Ley	14965	16/03/1964
			Los Olivos	Ley	25017	06/04/1989
			Puente Piedra	Ley	5675	14/02/1927
			San Martín de Porres	Decreto Ley	11369	22/05/1950
Callao		Z.S.C	Ancón	Ley	S/N	29 Oct 1874
	Santa Rosa		Ley	13982	06/02/1962	
	Ventanilla		Decreto Ley	17392	28/01/1969	

Fuentes:

INEI - Directorio Nacional de Municipalidades Provinciales, Distritales y de Centros Poblados, 2012

Bases de Datos REDATAM - Censos Nacionales 2007 : XI de Población y VI de Vivienda - INEI

Elaboración: propia

2. Zonas Sociales del Ámbito de Estudio según Ubicación Política- Administrativa por distritos, Provincias, Cuenca y características socio- culturales

En este cuadro identificamos las características de las tres zonas sociales planteadas.

Cuadro Nº 2. Zonas Sociales de Ámbito de Estudio
 Según Ubicación Político-Administrativa Distritales, Características Socio-Culturales

Provincia	Cuenca	Zonas Sociales	Características	Distritos
Canta	Chillón	Z.S.T.A Zona Social de Tradición Andina	<ul style="list-style-type: none"> Tasas de crecimiento negativas excepto en Sta. Rosas de Quives y Arahuay, con altos porcentajes de desnutrición crónica y mortalidad infantil. Ingresos precarios Distritos desarticulados espacialmente 	Arahuay
				Canta
				Huamantanga
				Huaros
				Lachaqui
				San Buenaventura
				Santa Rosa de Quives
Lima		Z. S. I. C. Zona social Intercultural en crecimiento (Cono Norte)	<ul style="list-style-type: none"> Tasas de crecimiento acelerado y positivo con porcentajes medios de desnutrición crónica y mortalidad infantil Niveles de ingreso medios y bajos Distritos articulados espacialmente Zona eminentemente urbana 	Carabayllo
				Puente Piedra
				San Martín
				Independencia
				Comas
				Los Olivos
Callao		Z.S.C. Zona Social Costera		Santa Rosa
	Ancón			
	Ventanilla			

3. Variables Demográficas

3.1.- Evolución Histórica de la Población

Comparando los tamaños poblacionales al interior de la cuenca, observamos que la zona social intercultural, que involucra a los distritos del conocido Cono Norte, es el que más se ha incrementado, en el año 1,981 eran 912,379 habitantes y en el año 2012 de acuerdo a las proyecciones del INEI son 2'322,596 habitantes, incrementándose en estos 31 años en 1'410,217 habitantes, mientras que en la zona social de tradición andina sólo habría aumentado en 272 habitantes, en vista de que en el año 1,981 eran 14,397 habitantes y en el año 2012 serían solamente 14,669 personas.

En la zona social costera también se ha producido un incremento significativo de 19,702 personas en 1,981 a 425,685 personas, sobre todo en el distrito de Santa Rosa. (Ver Cuadro N° 3)

Cuadro N° 3.
Cuenca del río Chillón: Evolución de la población 1981 – 1993- 2002 – 2007 - 2012

PROVINCIA	CUENCA	ZONAS SOCIALES	DISTRITO	1981	1993	2002	2007	2012 (*)
Canta	Chillón	Z.S.T.A	Arahuay	832	701	727	686	747
			Canta	4,207	3,212	3,378	2,978	2,908
			Huamantanga	1,595	1,338	1,384	1,265	1,318
			Huaros	1,175	1,251	1,291	921	842
			Lachaqui	789	1,190	1,222	985	932
			San Buenaventura	1,488	528	555	505	532
			Santa Rosa de Quives	4,311	3,116	3,329	6,173	7,390
			Sub total zona social	14,397	11,336	11,886	13,513	14,669
Lima	Chillón	Z.S.I.C	Carabayllo	52,800	108,550	148,634	213,386	267,961
			Comas	283,079	408,550	496,100	486,977	517,881
			Independencia	137,722	186,490	206,843	207,647	216,503
			Los Olivos		236,213	301,226	318,140	355,101
			Puente Piedra	33,922	105,912	168,073	233,602	305,537
			San Martín de Porres	404,856	384,193	459,139	579,561	659,613
			Sub total zona social	912,379	1,429,908	1,780,015	2,039,313	2,322,596
Callao	Chillón	Z.SC	Santa Rosa		3,369	9,896	10,903	15,399
			Ancón		20,047	30,725	33,367	39,769
			Ventanilla	19,702	100,942	168,690	277,895	370,517
			Sub total zona social	19,702	124,358	209,311	322,165	425,685
Total Cuenca				946,478	1,565,602	2,001,212	2,374,991	2,762,950

Fuentes:

Censos Nacionales VIII de Población y III de Vivienda - 12 de Julio 1981 - INEI

Plan de Tabulados IX Censo de Población y IV de Vivienda 1993 - INEI

Bases de Datos REDATAM - Censos Nacionales 2007 : XI de Población y VI de Vivienda - INEI

Perú: Estimaciones y Proyecciones de Población total y edades quinquenales, según Departamento, Provincia y Distrito, 2005-2015

Si observamos las tasas de crecimiento, los distritos que más crecen en la cuenca son los distritos de Santa Rosa (7.1%) y Ventanilla (5.9%) de la zona social costera, los distritos de Puente Piedra (5.5%) y Carabayllo (4.7%) en la zona social intercultural y en la zona social de Tradición Andina los distritos que mayores tasas de crecimiento presentan son los distritos de Santa Rosa de Quives (3.7%) y Arahuay (1.7%). (Ver Cuadro N° 4)

Cuadro N° 4.
Cuenca del río Chillón: Evolución Histórica de la población 1981 – 1993- 2002 – 2007

PROVINCIA	CUENCA	ZONAS SOCIALES	DISTRITO	1981	1993	Tasa de Crecimiento	2002	Tasa de Crecimiento	2007	Tasa de Crecimiento	2012 (*)	Tasa de Crecimiento
Canta	Chillón	Z.S.T.A	Arahuay	832	701	-1.4	727	0.4	686	-1.2	747	1.7
			Canta	4,207	3,212	-2.2	3,378	0.6	2,978	-2.5	2,908	-0.5
			Huamantanga	1,595	1,338	-1.5	1,384	0.4	1,265	-1.8	1,318	0.8
			Huaros	1,175	1,251	0.5	1,291	0.4	921	-6.5	842	-1.8
			Lachaqui	789	1,190	3.5	1,222	0.3	985	-4.2	932	-1.1
			San Buenaventura	1,488	528	-8.3	555	0.6	505	-1.9	532	1.0
			Santa Rosa de Quives	4,311	3,116	-2.7	3,329	0.7	6,173	13.1	7,390	3.7
			Sub total zona social	14,397	11,336	-2.0	11,886	0.5	13,513	2.6	14,669	1.7
Lima	Chillón	Z.S.I.C	Carabayllo	52,800	108,550	6.2	148,634	3.6	213,386	7.5	267,961	4.7
			Comas	283,079	408,550	3.1	496,100	2.2	486,977	-0.4	517,881	1.2
			Independencia	137,722	186,490	2.6	206,843	1.2	207,647	0.1	216,503	0.8
			Los Olivos		236,213		301,226	2.7	318,140	1.1	355,101	2.2
			Puente Piedra	33,922	105,912	10.0	168,073	5.3	233,602	6.8	305,537	5.5
			San Martín de Porres	404,856	384,193	-0.4	459,139	2.0	579,561	4.8	659,613	2.6
			Sub total zona social	912,379	1,429,908	3.8	1,780,015	2.5	2,039,313	2.8	2,322,596	2.6
			Callao	Chillón	Z.S.C	Santa Rosa		3,369		9,896	12.7	10,903
Ancón		20,047					30,725	4.9	33,367	1.7	39,769	3.6
Ventanilla	19,702	100,942				14.6	168,690	5.9	277,895	10.5	370,517	5.9
Sub total zona social	19,702	124,358	16.6	209,311	6.0	322,165	9.0	425,685	5.7			
Total Cuenca				946,478	1,565,602	4.3	2,001,212	2.8	2,374,991	3.5	2,762,950	3.1

Fuentes:

Censos Nacionales VIII de Población y III de Vivienda - 12 de Julio 1981 - INEI

Plan de Tabulados IX Censo de Población y IV de Vivienda 1993 - INEI

Bases de Datos REDATAM - Censos Nacionales 2007 : XI de Población y VI de Vivienda - INEI

Perú: Estimaciones y Proyecciones de Población total y edades quinquenales, según Departamento, Provincia y Distrito, 2005-2015

Elaboración propia

Respecto a las densidades poblacionales, están en relación a la cercanía de la zona central de la gran lima en este caso, para el caso de la cuenca el distrito más densamente poblado es los Olivos (19,458 hab/ Km²), seguido por San Martín de Porres (17,871 Hab/ Km²), ambos pertenecientes a la zona social intercultural. En la zona social costera el distrito de Ventanilla es el más poblado con 5,040 habitantes/Km², a diferencia de estas dos zonas sociales la zona de tradición andina presenta bajas tasas de densidad, siendo el más denso Canta con apenas 24 personas/Km². (Ver Cuadro N° 5)

**Cuadro N° 5. Cuenca Del Rio Chillón: Población
 Y Densidad De La Población Según Provincia, Cenca Y Distrito, 2012**

PROVINCIA	CUENCA	ZONAS SOCIALES	DISTRITO	SUPERFICIE (km ²)	POBLACION	DENSIDAD POBLACIONAL
Canta	Chillón	Z.S.T.A	Arahuay	134.29	747	6
			Canta	123.09	2,908	24
			Huamantanga	487.93	1,318	3
			Huaros	333.45	842	3
			Lachaqui	137.87	932	7
			San Buenaventura	106.26	532	5
			Santa Rosa de Quives	364.4	7,390	20
			Sub total zona social	1687.29	14,669	9
Lima	Chillón	Z.S.I.C	Carabayllo	346.88	267,961	772
			Comas	48.75	517,881	10,623
			Independencia	14.56	216,503	14,870
			Los Olivos	18.25	355,101	19,458
			Puente Piedra	71.18	305,537	4,292
			San Martín de Porres	36.91	659,613	17,871
			Sub total zona social	536.53	2,322,596	4,329
			Callao	Chillón	Z.S.C	Santa Rosa
Ancón	298.64	39,769				133
Ventanilla	73.52	370,517				5,040
Sub total zona social	394	425,685				1,081
Total Cuenca				2,617.48	2,762,950	1,056

Fuentes:

INEI - Directorio Nacional de Municipalidades Provinciales, Distritales y de Centros Poblados, 2012

Bases de Datos REDATAM - Censos Nacionales 2007 : XI de Población y VI de Vivienda - INEI

3.2.- Población por Área de Residencia

En la cuenca respecto a la población por área de residencia urbana y rural, se presenta también un gran desequilibrio, en la zona social intercultural en crecimiento y la costera la totalidad de la población vive en el área urbana, excepto el distrito de Carabayllo que concentra todavía alrededor de 7,000 personas que radican en el campo (Ver Cuadro N° 6)

**Cuadro N° 6. Cuenca Del Rio Chillón: Población Urbana y Rural
 Según Provincia, Cenca Y Distrito, 2012**

PROVINCIA	CUENCA	ZONAS SOCIALES	DISTRITO	URBANA	RURAL
Canta		Z.S.T.A	Arahuay	395	352
			Canta	2,727	181
			Huamantanga	1,016	302
			Huaros	622	220
			Lachaqui	764	168
			San Buenaventura	267	265
			Santa Rosa de Quives	705	6,685
			Sub total zona social	6,496	8,173
Lima	Chillón	Z.S.I.C	Carabayllo	260,727	7,234
			Comas	517,881	-
			Independencia	216,503	-
			Los Olivos	355,101	-
			Puente Piedra	305,537	-
			San Martín de Porres	659,613	-
			Sub total zona social	2,315,362	7,234
			Callao		Z.S.C
Ancón	39769	-			
Ventanilla	370,517	-			
Sub total zona social	425,685	-			
Total Cuenca				2,747,543	15,407

Fuentes:

Bases de Datos REDATAM - Censos Nacionales 2007 : XI de Población y VI de Vivienda - INEI

Perú: Estimaciones y Proyecciones de Población total y edades quinquenales, según Departamento, Provincia y Distrito, 2005-2015

Elaboración propia

3.3.- Población por Sexo

La composición de la población por sexo está conformada a nivel de la cuenca por el 51% de mujeres respecto al 49% de hombres. En la zona social interandina hay mayor cantidad de hombres (52.1%) frente al (47.9%) de mujeres, en cambio en la zona social intercultural hay más mujeres ((51.2%) en relación a un (48.8%) de hombres y en la zona costera hay una distribución más homogénea, el (49.9%) son hombres y (50.1%) de mujeres. (Ver Cuadro N° 7)

Cuadro N° 7. Cuenca Del Rio Chillón: Porcentaje de la Población Según Sexo, 2012

PROVINCIA	CUENCA	ZONAS SOCIALES	DISTRITO	POBLACION %	
				HOMBRE	MUJER
Canta	Chillón	Z.S.T.A	Arahuay	58.1	41.9
			Canta	49.6	50.4
			Huamantanga	56.9	43.1
			Huaros	53.4	46.6
			Lachaqui	47.9	52.1
			San Buenaventura	57.9	42.1
			Santa Rosa de Quives	51.5	48.5
			Sub total zona social	52.1	47.9
Lima		Z.S.I.C	Carabayllo	49.4	50.6
			Comas	48.9	51.1
			Independencia	49.0	51.0
			Los Olivos	48.0	52.0
			Puente Piedra	49.5	50.5
			San Martín de Porres	48.5	51.5
	Sub total zona social		48.8	51.2	
	Z.S.C	Santa Rosa	46.4	53.6	
Ancón		49.2	50.8		
Ventanilla		50.1	49.9		
Sub total zona social			49.9	50.1	
Total Cuenca				49.0	51.0

Fuentes:

Perú: Estimaciones y Proyecciones de Población total y edades quinquenales, según Departamento, Provincia y Distrito, 2005-2015

Elaboración: propia

3.4.- Población por Grandes Grupos de Edad

La población de la cuenca a nivel de los grupos de edad la mayor concentración se encuentra en las edades comprendidas entre los 15 a 64 años de edad con el 68.4%, al interior de la cuenca en las tres zonas sociales tiene similar comportamiento. En el grupo de población mayores a los 65 años en la zona de tradición andina es alta, sobre todo en Arahuay (23.2%) y San Buenaventura (23.1%) respecto a la zona intercultural y costera, que tiene porcentajes mucho más bajos, en promedio 3.6, lo que reafirmaría que en la zona de tradición andina se concentra mayor población adulta mayor y niños. (Ver Cuadro N° 8)

Cuadro N° 8. Cuenca Del Rio Chillón: Porcentaje de la Población Según Grandes Grupos de Edad, 2012

PROVINCIA	CUENCA	DISTRITO	POBLACIÓN %					
			MENOS DE	1 A 14	15 A 29	30 A 44	45 A 64	65 A MÁS
			1 AÑO	AÑOS	AÑOS	AÑOS	AÑOS	AÑOS
Canta	Z.S.T.A	Arahuay	0.8	21.8	14.2	18.9	21.2	23.2
		Canta	1.5	25.4	23.0	19.1	18.0	13.0
		Huamantanga	1.0	24.8	26.3	15.6	18.8	13.6
		Huaros	1.5	26.8	21.0	16.5	18.4	15.7
		Lachaqui	1.6	23.0	16.1	16.8	20.1	22.4
		San Buenaventura	0.4	17.9	17.5	16.9	24.2	23.1
		Santa Rosa de Quives	2.3	30.6	29.4	21.2	13.7	2.7
		Sub total zona social	1.8	27.4	25.3	19.5	16.4	9.5
Lima	Z.S.I.C	Carabayllo	1.8	29.4	30.1	23.7	15.0	-0.1
		Comas	1.6	24.8	28.4	23.4	16.6	5.3
		Independencia	1.6	24.4	28.2	24.1	15.2	6.5
		Los Olivos	1.6	23.1	31.2	22.9	17.7	3.5
		Puente Piedra	2.0	29.8	29.6	23.2	13.8	1.5
		San Martín de Porres	1.6	24.0	29.1	23.7	17.7	4.0
		Sub total zona social	1.7	25.5	29.3	23.5	16.4	3.7
Callao	Z.S.C	Ancón	1.7	29.7	28.9	23.1	15.4	1.2
		Santa Rosa	1.8	29.9	28.5	17.3	18.7	3.7
		Ventanilla	2.2	30.6	28.8	22.5	12.8	3.2
		Sub total zona social	2.2	30.6	28.8	22.5	12.8	3.2
Total Cuenca			1.7	26.2	29.2	23.3	15.9	3.6

Fuentes:

Bases de Datos REDATAM - Censos Nacionales 2007 : XI de Población y VI de Vivienda - INEI

Perú: Estimaciones y Proyecciones de Población total y edades quinquenales, según Departamento, Provincia y Distrito, 2005-2015

Elaboración: propia

4.- Calidad de Vida

4.1.- Pobreza

La podemos definir como una situación que produce la exclusión de las oportunidades para desempeñarse en la vida de acuerdo a las potencialidades humanas, la pobreza no sólo se refiere a la falta de recursos que genera hambre y privaciones, sino también a la falta de poder y autonomía.

Analizando la pobreza desde el punto de vista de las Necesidades Básicas Insatisfechas, que implica identificar viviendas con características inadecuadas, sin acceso a los servicios básicos de agua potable, desagüe, energía eléctrica, hogares con niños que no asisten a la escuela, alta dependencia económica.

Observando el cuadro de la población por condición de pobreza y ranking, según provincia, cuenca y distritos, vemos que la mayor cantidad de pobres se ubican en la zona de tradición andina, respecto a la pobreza extrema también en la zona social de tradición andina, el distrito de Lachaqui es el que mayor porcentaje de pobres extremos tiene, un 20.7% del total de su población es de pobreza extrema, seguida por los distritos de Huamantanga (18.9%) y Arahuay con 12.9% de pobres extremos. Diferente situación se presenta en la zona social intercultural, donde sólo menos del 2% se encuentran en situación de extrema pobreza, similar a la zona social costera. (Ver Cuadro N° 9)

Cuadro N° 9. Cuenca Del Rio Chillón: Población Por Condición de Pobreza Y Ranking, Según Provincia, Cuenca y Distrito, 2009

PROVINCIA	CUENCA	ZONAS SOCIALES	DISTRITO	POBLACIÓN ESTIMADA	POBRE (%)			NO POBRE	UBICACIÓN ranking de pobreza distrital		
					TOTAL DE POBRES	EXTREMO	NO EXTREMO				
Canta		Z.S.T.A	Arahuay	744	37.3	12.9	24.4	62.7	1,253		
			Canta	3,024	35.4	9.3	26.1	64.6	1,297		
			Huamantanga	1,337	41.3	18.9	22.4	58.7	1,165		
			Huaros	913	36.9	12.3	24.6	63.1	1,262		
			Lachaqui	988	51.3	20.7	30.6	48.7	971		
			San Buenaventura	537	29.6	9.0	20.6	70.4	1,422		
			Santa Rosa de Quives	6,701	18.2	3.0	15.2	81.8	1,655		
Sub total zona social				14,244	28.9	8.4	20.5	71.1			
Lima	Chillón	Z.S.I.C	Carabaylo	237,269	26.3	1.5	24.8	73.7	1,495		
			Comas	509,976	22.3	1.1	21.2	77.7	1,578		
			Independencia	215,941	21.3	0.8	20.4	78.7	1,600		
			Los Olivos	339,028	13.4	0.6	12.8	86.6	1,725		
			Puente Piedra	263,594	35.6	2.7	32.9	64.4	1,291		
			San Martín de Porres	620,193	10.9	0.3	10.6	89.1	1,761		
			Sub total zona social				2,186,001				
			Sub total zona social				12,641	12.0	0.4	11.6	88.0
Callao		Z.S.C	Ancón	36,401	19.6	0.8	18.8	80.4	1,633		
			Ventanilla	315,438	23.6	(1,1)	22.5	76.4	1,553		
			Sub total zona social				364,480				

Fuente:

INEI - Mapa de Pobreza Provincial y Distrital 2009

Elaboración propia

4.2.- Acceso a los Servicios Básicos

Respecto al servicio básico de acceso al agua potable los mayores déficits se dan en la zona social de tradición andina, aunque más del 50% cuenta con el servicio dentro del domicilio, un 11% fuera de la vivienda, un 6% utiliza servicio de pilón público. La zona social intercultural es la que mejor abastecida esta, el 75% cuenta con el servicio dentro de la vivienda, el 5% fuera de la vivienda y un 5% utilizan el pilón público. En el caso de los distritos de la zona social costera el 35 % cuenta con el servicio dentro de sus viviendas, mientras que un 19% se atiende a través del pilón público. (Ver Cuadro N° 10)

Cuadro N° 10. Cuenca Del Rio Chillón: Cobertura del Servicio de Agua Potable

PROVINCIA	CUENCA	ZONAS SOCIALES	DISTRITO	TOTAL DE VIV.OCUP.	RED PUBLICA DENTRO DE LA	%	RED PUBLICA FUERA DE LA	%	PILON DE USO PUBLICO	%			
CANTA		Z.S.T.A	Arahuay	264	198	75.0	31	11.7	0	0.00			
			Canta	846	632	74.7	83	9.8	13	1.54			
			Huamantanga	417	187	44.8	126	30.2	7	1.68			
			Huaros	303	194	64.0	21	6.9	6	1.98			
			Lachaqui	356	162	45.5	68	19.1	88	24.72			
			San Buenaventura	196	146	74.5	3	1.5	0	0.00			
			Santa Rosa de Quives	1631	703	43.1	142	8.7	155	9.50			
			Sub Total Subcuenca				4013	2222	55.4	474	11.8	269	6.70
LIMA	CHILLON	Z.S.I.C	Carabaylo	46933	22953	48.9	1693	3.6	4850	10.33			
			Comas	95036	79095	83.2	4806	5.1	3001	3.16			
			Independencia	41239	34934	84.7	2418	5.9	1546	3.75			
			Los Olivos	73722	67802	92.0	3966	5.4	531	0.72			
			Puente Piedra	51150	17889	35.0	2380	4.7	10930	21.37			
			San Martín de Porres	123863	99174	80.1	7768	6.3	1801	1.45			
			Sub Total Subcuenca				431943	321847	74.5	23031	5.3	22659	5.25
			Sub total zona social				2963	1478	49.9	152	5.1	791	26.70
CALLAO		Z.S.C	Ancón	8236	5024	61.0	354	4.3	807	9.80			
			Ventanilla	70874	25008	35.3	1542	2.2	13517	19.07			
			Sub Total Subcuenca				82073	31510	35.3	2048	2.2	15115	19.07
Total Cuenca				518029	355579	68.64	25553	4.93	38043	7.34			

La energía eléctrica en la zona social de tradición andina atiende a un 59%, el menos atendido es Santa rosa de Quives (72%). En la zona costera un 15% no cuenta con dicho servicio, mientras que sólo un 5% de viviendas en la zona social intercultural no cuenta con energía eléctrica. (Ver Cuadro N° 11)

Cuadro Nº 11. Cuenca Del Rio Chillón: Cobertura de Energía Eléctrica

PROVINCIA	CUENCA	ZONAS SOCIALES	DISTRITO	TOTAL DE VIV. OCUPADAS	SI	%	NO	%
Canta	CHILLON	Z.S.T.A	Arahuay	264	222	84.1	42	15.91
			Canta	846	707	83.6	139	16.43
			Huamantanga	417	308	73.9	109	26.14
			Huaros	303	205	67.7	98	32.34
			Lachaqui	356	301	84.6	55	15.45
			San Buenaventura	196	158	80.6	38	19.39
			Santa Rosa de Quives	1,631	452	27.7	1,179	72.29
			Sub Total Subcuenca	4,013	2,353	58.63	1,660	41.37
Lima		Z.S.I.C	Carabaylo	46,933	40,549	86.40	6,384	13.60
			Comas	95,036	92,267	97.09	2,769	2.91
			Independencia	41,239	39,771	96.44	1,468	3.56
			Los Olivos	73,722	73,333	99.47	389	0.53
			Puente Piedra	51,150	46,117	90.16	5,033	9.84
			San Martín de Porres	123,863	121,549	98.13	2,314	1.87
	Sub Total Subcuenca		431,943	413,586	95.75	18,357	4.25	
CALLAO	Z.S.C	Santa Rosa	2,963	2,523	85.15	440	14.85	
		Ancón	8,236	6,948	84.36	1,288	15.64	
		Ventanilla	70,874	59,469	83.91	11,405	16.09	
		Sub Total Subcuenca	82,073	68,940	84.00	13,133	16.00	
Total Cuenca				518,029	484,879	93.60	33,150	6.40

El servicio de desagüe atiende a un 26% dentro de la vivienda, 5% fuera de la vivienda y a través del pozo ciego a un 26% en la zona social de tradición andina, mientras que en la zona costera un 35% cuenta con el servicio dentro de sus viviendas, un 4% fuera de las viviendas y un 10% se atiende mediante el pozo ciego. La zona intercultural cuenta con un 75% del servicio dentro de las viviendas, 5% fuera de las viviendas y un 20% cuenta con pozo séptico. (Ver Cuadro Nº 12)

Cuadro Nº 12. Cuenca Del Rio Chillón: Vivienda y Servicios Higiénicos

PROVINCIA	CUENCA	DISTRITO	TOTAL DE VIV. OCUP.	RED PUBLICA DE DESAGUE	%	RED PUBLICA DE DESAGUE FUERA DE LA VIV.	%	POZO CIEGO O NEGRO/LETRINA	%	POZO SÉPTICO	%	
CANTA	CHILLON	Z.S.T.A	Arahuay	264	60	22.7	12	4.5	38.00	14.39		
			Canta	846	501	59.2	67	7.9	46.00	14.39		
			Huamantanga	417	57	13.7	47	11.3	41.00	5.44		
			Huaros	303	89	29.4	19	6.3	7.00	9.83		
			Lachaqui	356	68	19.1	21	5.9	7.00	2.31		
			San Buenaventura	196	87	44.4	5	2.6	12.00	1.97		
			Santa Rosa de Quives	1,631	188	11.5	17	1.0	439.00	6.12		
			Sub Total Subcuenca	4,013	1,050	26.2	188	4.7	590.00	26.92		
LIMA		Z.S.I.C	Carabaylo	46,933	22,676	48.3	1,453	3.1	14,188.00	18.83	5,933	12.6
			Comas	95,036	79,895	84.1	5,267	5.5	4,750.00	30.23	2,912	3.1
			Independencia	41,239	35,374	85.8	2,674	6.5	1,079.00	5.00	700	1.7
			Los Olivos	73,722	67,467	91.5	4,620	6.3	220.00	2.62	177	0.2
			Puente Piedra	51,150	15,991	31.3	1,942	3.8	15,458.00	0.30	11,688	22.9
			San Martín de Porres	123,863	99,161	80.1	8,599	6.9	7,903.00	30.22	6,555	5.3
	Sub Total Subcuenca		431,943	326,102	74	24,555	6	43,598.00	19	27,965	6.5	
CALLAO	Z.S.C	Santa Rosa	2,963	1,000	33.7	58	2.0	566.00	6.38	1,220	41.2	
		Ancón	8,236	4,538	55.1	310	3.8	1,551.00	14.70	1,289	15.7	
		Ventanilla	70,874	25,008	35.3	1,542	2.2	724.00	10.09			
		Sub Total Subcuenca	82,073	30,546	37.2	1,910	2.3	2,841.00	10.32	10	0.0	
Total Cuenca			518,029	352,160	68.0	26,653	5.1	47,029.00	9.08	27,975	5.4	

4.3.- Analfabetismo de la Población de 3 Años a Más

Las cifras que vemos en el Cuadro N° 13 son preocupantes porque en las tres zonas sociales hay altos porcentajes de población mayor de 3 años que no sabe leer ni escribir, en la zona de tradición andina oscila desde un 5.3% hasta un 11.8% , en la zona social intercultural desde 5.8% a 8.3%, y en la zona costera de 7.4% a 8.6%, siendo los distritos de Santa Rosa de Quives en la zona de tradición andina, Puente Piedra en la zona intercultural y Ventanilla en la zona costera los que más población analfabeta tienen.

Cuadro N° 13. Cuenca Del Rio Chillón: Tasa De Analfabetismo De La Población De 3 Años A Más Según Provincia, Cuenca Y Distrito, 2007

PROVINCIA	CUENCA	ZONAS SOCIALES	DISTRITO	SABE LEER Y ESCRIBIR	%	NO SABE LEER Y ESCRIBIR	%	TOTAL
Canta	Chillón	Z.S.T.A	Arahuay	620	93.4	44	6.6	664
			Canta	2,586	91.2	250	8.8	2,836
			Huamantanga	1,119	93.3	81	6.8	1,200
			Huaros	774	88.5	101	11.5	875
			Lachaqui	842	90.1	93	9.9	935
			San Buenaventura	462	94.7	26	5.3	488
			Santa Rosa de Quives	5,065	88.2	680	11.8	5,745
			Sub total zona social	11,468	90.0	1,275	10.0	12,743
Lima	Chillón	Z.S.I.C	Carabayllo	184,746	91.9	16,263	8.1	201,009
			Comas	431,481	93.3	30,915	6.7	462,396
			Independencia	183,336	92.9	14,055	7.1	197,391
			Los Olivos	284,780	94.2	17,662	5.8	302,442
			Puente Piedra	201,335	91.7	18,136	8.3	219,471
			San Martín de Porres	518,704	94.0	32,822	6.0	551,526
			Sub total zona social	1,804,382	93.3	129,853	6.7	1,934,235
Callao	Chillón	Z.S.C	Santa Rosa	9,541	92.6	759	7.4	10,300
			Ancón	29,114	92.3	2,424	7.7	31,538
			Ventanilla	237,317	91.4	22,205	8.6	259,522
			Sub total zona social	275,972	91.6	25,388	8.4	301,360
TOTAL				2,091,822	93.0	156,516	7.0	2,248,338

Fuentes:

Bases de Datos REDATAM - Censos Nacionales 2007 : XI de Población y VI de Vivienda - INEI

4.4.- Desnutrición Crónica Infantil en Niños Menores de 5 Años

De acuerdo al Cuadro N° 14, vemos que la desnutrición en niños menores de 5 años está presente en toda la cuenca, desde 7.8% en el distrito Santa Rosa hasta 13.4% en el distrito de Ancón en la zona social costera, desde 8.0% en el distrito de Los Olivos hasta el 12.5% en el distrito de Carabayllo en la zona social intercultural, mientras que en la zona social de tradición andina este mal de la desnutrición crónica afecta a altos porcentajes de niños llegando hasta el 42.9% en el distrito de Arahuay, le siguen los distritos de Huaros y San Buenaventura.

Cuadro Nº 14. Cuenca Del Rio Chillón: Tasa De Desnutrición Crónica Según Provincia, Cuenca Y Distrito, 2007

PROVINCIA	CUENCA	ZONAS SOCIALES	DISTRITO	TOTAL DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS	NIÑOS CON DESNUTRICION CRÓNICA	(%)
Canta	Chillón	Z.S.T.A	Arahuay	42	18	42.9
			Canta	239	59	24.7
			Huamantanga	103	43	41.7
			Huaros	88	36	40.9
			Lachaqui	86	21	24.4
			San Buenaventura	25	10	40.0
			Santa Rosa de Quives	688	242	35.2
			Sub total zona social	1,271	429	33.8
Lima		Z.S.I.C	Carabaylo	21,088	2,629	12.5
			Comas	41,850	3,973	9.5
			Independencia	17,541	2,066	11.8
			Los Olivos	26,219	2,085	8.0
			Puente Piedra	23,851	2,781	11.7
			San Martín de Porres	47,528	3,931	8.3
			Sub total zona social	178,077	17,465	9.8
Callao	Z.S.C	Santa Rosa	1,037	81	7.8	
		Ancón	3,144	421	13.4	
		Ventanilla	31,038	2,621	8.4	
Sub total Subcuenca			35,219	3,123	8.9	
TOTAL				214,567	21,017	9.8

Fuentes:

INEI - Mapa de desnutrición crónica en niños menores de cinco años a nivel Provincial y Distrital 2007

Elaboración propia

4.5.- Mortalidad Infantil en Niños Menores de 1 Año

La mortalidad infantil está presente en toda la cuenca, pero en diferentes proporciones, en la zona social de tradición andina se presentan las cifras más altas, en el distrito de Huamantanga mueren 17 niños nacidos vivos de cada 1,000 antes de cumplir el primer año de vida. En las zonas sociales intercultural y costera oscilan estas cifras de 10.5 a 11.6, es decir en estas zonas mueren 5 niños menos que en la zona de tradición andina (Ver Cuadro Nº 15)

Cuadro Nº 15. Cuenca Del Rio Chillón: Tasa De Mortalidad Infantil Según Provincia, Cuenca Y Distrito, 2007

PROVINCIA	CUENCA	ZONAS SOCIALES	DISTRITO	TASA DE MORTALIDAD INFANTIL (Por Mil)
Canta	Chillón	Z.S.T.A	Arahuay	17.2
			Canta	15.4
			Huamantanga	17.3
			Huaros	16.9
			Lachaqui	16.4
			San Buenaventura	15.8
			Santa Rosa de Quives	14.7
Lima		Z.S.I.C	Carabaylo	11.3
			Comas	11.0
			Independencia	10.9
			Los Olivos	10.8
			Puente Piedra	11.2
			San Martín de Porres	10.7
Callao	Z.S.C	Santa Rosa	11.4	
		Ancón	11.6	
		Ventanilla	10.5	

Fuentes:

INEI - Perú Mortalidad Infantil y sus Diferenciales por Departamento, Provincia y Distrito

Elaboración propia

4.6.- Índices de Desarrollo Humano

Son indicadores que miden el progreso medio conseguido por un país, región o localidad en tres dimensiones básicas:

- 1.- Disfrutar de una vida larga y saludable, medida a través de la esperanza de vida al nacer.
- 2.- Acceso a la educación, medido con el logro educativo.
- 3.- Disfrutar de un nivel de vida digno, medido mediante el nivel de ingresos promedio familiares,

Cuanto mayor sea el índice de desarrollo humano, mayor será la posibilidad de avanzar en la vida, aunque este indicador no mide las carencias de la línea de pobreza (servicios básicos) pero refleja las potencialidades y posibilidades de la población en salir adelante.

El índice de desarrollo humano en la cuenca es de cerca de 0.6545, teniendo el mayor índice el distrito de San Martín de Porres (0.6861) de la zona social intercultural frente al 0.6023 del distrito de Huamantanga de la zona social de tradición cultural. La zona social costera oscila de 0.6634 (Ventanilla) a 0.6745 (Santa Rosa)

Dentro de los índices de desarrollo humano, tenemos el primer componente que es la esperanza de vida al nacer, que en el ámbito de la cuenca va desde 73.51 años de vida en Huamantanga hasta 76.05 en el distrito de Ventanilla.

El segundo componente es el logro educativo, que va desde el 89% en el distrito de Santa Rosa de Quives hasta el 96% en el distrito de Santa Rosa.

El tercer componente está relacionado al nivel de ingresos familiares mensuales, siendo los distritos de la zona social de tradición andina los que menos ingresos perciben, el distrito más pobre es Huamantanga, seguido por Santa Rosa de Quives y Lachaqui.

Para el caso de la zona social costera, los tres distritos tienen un nivel similar del orden de más de 400.00 mensuales. Los distritos integrantes de la zona social intercultural son los que mayores niveles de ingreso perciben, por montos mensuales mayores a los 500.00, aunque todos los distritos están por debajo del ingreso mínimo vital, lo que refleja que la mayor cantidad de población de la cuenca no cubre sus gastos mínimos y mucho menos el acceso a una salud, educación aceptable. (Ver Cuadro N° 16)

Cuadro Nº 1. Cuenca Del Rio Chillón: Índice de desarrollo Humano, 2007

PROVINCIA	CUENCA	ZONAS SOCIALES	DISTRITO	Población Censada		Índice de Desarrollo Humano		Esperanza de vida al nacer		Alfabetismo		Escolaridad		Logro Educativo		Ingreso familiar per cápita	
				habitantes	ranking	IDH	ranking	años	ranking	%	ranking	%	ranking	%	ranking	N.S. mes	ranking
Canta	Chillón	Z.S.T.A	Arahuay	686	1737	0.6273	248	73.54	368	98.1273	66	89.4366	457	95.2304	73	283.88	382
			Canta	2,978	1131	0.6336	209	74.19	297	95.8142	263	90.4884	289	94.0389	175	325.36	260
			Huamantanga	1,265	1549	0.6023	449	73.51	374	97.1338	156	76.3407	1593	90.2027	556	233.94	606
			Huaros	921	1655	0.6106	375	73.65	354	94.8171	366	86.6667	823	92.1003	362	241.67	554
			Lachaqui	985	1635	0.6032	436	73.83	340	94.6092	379	77.4038	1554	88.8741	675	255.89	481
			San Buenaventura	505	1790	0.6129	359	74.05	308	96.8675	183	78.4946	1496	90.7432	505	269.92	423
			Santa Rosa de Quives	6,173	721	0.6045	427	74.44	266	92.8114	530	81.4667	1314	89.0298	663	239.70	562
Lima	Chillón	Z.S.I.C	Carabaylo	213,386	20	0.6615	63	75.67	99	97.2721	141	89.0039	521	94.5160	141	437.55	85
			Comas	486,977	3	0.6756	38	75.81	71	98.0652	70	89.7774	386	95.3026	67	503.84	41
			Independencia	207,647	21	0.6754	40	75.86	63	97.5307	116	89.0889	508	94.7168	118	512.76	37
			Los Olivos	318,140	9	0.6856	30	75.91	56	98.6372	38	90.3373	311	95.8706	38	550.54	32
			Puente Piedra	233,602	17	0.6587	74	75.72	91	97.1706	153	88.5671	586	94.3028	159	422.67	95
			San Martín de Porres	579,561	2	0.6861	29	75.95	49	98.6381	37	90.2307	323	95.8356	39	552.81	31
Callao	Chillón	Z.S.C	Santa Rosa	10,903	447	0.6745	42	75.63	101	98.4104	48	91.8103	134	96.2104	28	484.40	47
			Ancón	33,367	147	0.6703	46	75.56	118	97.8441	90	89.3599	473	95.0161	95	485.62	46
			Ventanilla	277,895	14	0.6634	60	76.05	39	97.9263	82	88.7586	557	94.8704	104	428.65	92

Fuente:

PNUD - Informes de Índice de Desarrollo Humano 2009

Elaboración propia

7.2 ZONIFICACIÓN PRODUCTIVA

7.2.1 Introducción

Dada la ubicación, las condiciones señaladas y las características edafoclimáticas de la zona de la cuenca del río Chillón, se plantea establecer un modelo de zonificación productiva orientado a identificar las áreas con potencial para el desarrollo agrícola (cultivos anuales y frutales), pastoreo (extensivo y temporal) y forestación. El trabajo se realizará mediante una Zonificación Ambiental del área de influencia, basado en la identificación de las características básicas ecológicas y edafoclimáticas de la zona de la zona de estudio, apropiadas para el desarrollo de actividades agrícolas, pecuarias y de forestación.

En el Territorio de la Cuenca del río Chillón se desarrollan actividades agrícolas, de transformación, turismo rural y servicios que son la fuente principal del ingreso de las familias. En la cabecera de la cuenca destacan las actividades pecuarias en áreas de pastos temporales y bofedales y; en la parte media, los cultivos en andenes, pastoreo extensivo y el turismo rural. En la parte baja, las actividades principales son la agricultura de hortalizas, la ganadería caprina, el comercio y los servicios.

7.2.2 Estrategia del Estudio

Utilizando los lineamientos que sobre gestión ambiental ha emitido el Ministerio del Ambiente, el consultor desarrolla una metodología discrecional, que particulariza su análisis, en zonas ambientales homogéneas constituyendo escenarios para la implantación de cultivos anuales, frutales, actividades de pastoreo y forestación.

Para tal fin, se revisará y analizará la siguiente información: Estudio de Suelos, Estudio de Capacidad de Uso Mayor, Estudio Ecológico por zonas de Vida, Estudio de Fisiografía, Clases de pendientes y Estudio de Uso Actual de la zona. Asimismo se tiene en consideración los requerimientos edafoclimáticos de cultivos, pastos y forestales.

La Zonificación Productiva de Cuenca del río Chillón, se realiza mediante la integración temática de los aspectos físicos-biológicos de la zona de estudio, para lo cual se ha construido el Sistema de Información Geográfica-SIG Chillón. Mediante esta integración temática, se obtienen las Unidades Homogéneas, las cuales presentan las condiciones naturales para el desarrollo de las actividades productivas propuestas.

7.2.3 Metodología

La Zonificación se realizará de acuerdo con las siguientes actividades:

a. Fase de Recopilación, Sistematización y Generación de Información Temática

Para esta fase se cuenta con la información de línea de base elaborada para la zona, la cual será ingresada en una base de datos computarizada, a partir de la cual se realizará la aplicación de los modelos de superposición temática para la determinación de las Unidades Productivas.

La base de datos para la Zonificación se genera a partir de los mapas de los diferentes aspectos temáticos, correspondientes a cada variable o característica espacial. Estos mapas están conformados a su vez por polígonos, puntos y líneas, cada uno de los cuales es calificado mediante uno o más atributos, que indica la clase o rango de variación correspondiente, conformado la Base de Datos de Atributos, la misma que conjuntamente con la base de Datos Espaciales, conforman la Base de Datos del Estudio.

Esta base de datos es estructurada de tal forma que facilite la aplicación de los diversos modelos que se utilizarán en las siguientes fases. El modelamiento se refiere a la manipulación interactiva de los mapas, a través de los diferentes submodelos preparados y organizados de acuerdo con la hipótesis planteada.

Según los submodelos, se preparan matrices en las cuales se indica el modo y el peso en el que participan las variables y los atributos. Luego, se asigna las correspondientes calificaciones a cada atributo de cada submodelo y mediante el programa (software) del Sistema de Información Geográfica utilizado, se obtienen mapas resultados.

b. Delimitación de las Unidades Productivas

Las Unidades Productivas Homogéneas son delineadas mediante la integración de mapas temáticos de los aspectos físicos, biológicos y socioeconómicos. Estas unidades o espacios geográficos, expresan características homogéneas entre sí, particularidades o rasgos de profundidad, o textura del suelo, litología o tipo de formación geológica, vegetación, paisajes naturales; es decir, propiedades típicas de cada una de ellas.

Para generar estos espacios, se utilizan las siguientes variables:

- i. Formas de tierra,
- ii. pendientes,
- iii. Tipos de Suelos
- iv. Potencial productivo
- v. Uso actual.
- vi. Tipo de clima

Las variables que intervienen en la identificación de las Unidades Productivas Homogéneas dependerán del grado de heterogeneidad del territorio.

c. Evaluación de la Unidades Productivas

Esta fase consiste en la evaluación de las potencialidades y limitaciones del territorio de intervención para el aprovechamiento de los espacios geográficos, con base en las Unidades Productivas Homogéneas, tomando en consideración la sensibilidad ambiental y la vocación natural de los ecosistemas.

En tal sentido, para identificar el potencial y limitaciones del territorio, en relación a las alternativas de producción agrícola, floricultura y forestación, se evalúa cada, utilizando los siguientes criterios básicos:

- i. Valor para el cultivo agrícola (bajo riego), orientado a determinar las UA que poseen mayor aptitud para el cultivo de especies de panllevar en la zona de valle bajo.
- ii. Valor para el cultivo agrícola en andenes y terrazas (bajo riego), orientado a determinar las UA que poseen mayor aptitud para el cultivo de especies de panllevar en la zona de montaña media
- iii. Valor para el cultivo de frutales en las partes bajas (bajo riego), orientado a determinar las UA que poseen mayor aptitud para el cultivo de especies frutales en el valle bajo.
- iv. Valor para el pastoreo por ramoneo y rastros en las zonas baja y media de la cuenca, así como pastoreo extensivo de la zona alta de la cuenca.
- v. Valor para el cultivo y la producción de especies arbóreas en las partes baja, media y alta de la cuenca.

7.2.4 Modelamiento Para La Zonificación Productiva

Para la obtención de las Unidades Productivas y su evaluación se han aplicado varios modelos de superposición temática en el Sistema de Información Geográfica Chillón, los cuales se describen a continuación:

a. MODELO DE UNIDADES PRODUCTIVAS

Las Unidades Productivas, son delineadas mediante la integración de la información físico- biológico de la zona, mediante la superposición de los respectivos mapas temáticos conformantes de la base de datos del Sistema de Información Geográfica. Estas unidades o espacios geográficos, expresan características homogéneas entre sí, particularidades o rasgos de profundidad, o textura del suelo, litología o tipo de formación geológica, vegetación, paisajes naturales; es decir, propiedades típicas de cada una de ellas.

Para este fin se ha elaborado el modelo de identificación de ecosistemas homogéneos, el cual se basa en la integración de las siguientes variables:

3.1.1. Variables que intervienen

- i. FISIOGRAFIA
- ii. PENDIENTE
- iii. SUELOS
- iv. CAPACIDAD DE USO MAYOR
- v. USO ACTUAL
- vi. CLIMA

3.1.2. Modelamiento de Unidades Productivas

a. Matrices de Integración de Variables físico-biológicas

i. MODELO Agricultura (con riego)						
FISIOGRAFIA	SUELO	PENDIENTE 1	CUM	USO ACTUAL	CLIMA 1	APTITUD
1,2,3,4,5,6,13,14	1,2,3	1,2	1,2,3,4	1,6,	1,2,3	APTA
LOS DEMAS	LOS DEMAS	LOS DEMAS	LOS DEMAS	LOS DEMAS	LOS DEMAS	NO APTA

ii. MODELO Agricultura (en andenes/terrazas)						
FISIOGRAFIA	SUELO	PENDIENTE 2	CUM	USO ACTUAL	CLIMA 2	APTITUD
23,24,26,27	1,2,3	3, 4	1,2,3,4	1,6,	4, 5	APTA
LOS DEMAS	LOS DEMAS	LOS DEMAS	LOS DEMAS	LOS DEMAS	LOS DEMAS	NO APTA

iii. MODELO FRUTALES (en parte baja con riego permanente)						
FISIOGRAFIA	SUELO	PENDIENTE 1	CUM	USO ACTUAL	CLIMA 1	APTITUD
1,2,3,4,5,6,13,14	1, 2, 3	1,2,	5,6	1, 2	1, 2	APTA
LOS DEMAS	LOS DEMAS	LOS DEMAS	LOS DEMAS	LOS DEMAS	LOS DEMAS	NO APTA

iv. MODELO FRUTALES (zona media)						
----------------------------------	--	--	--	--	--	--

FISIOGRAFIA	SUELO	PENDIENTE 2	CUM	USO ACTUAL	CLIMA 2	APTITUD
23,24,26,27	1, 2, 3	3, 4	5,6	1, 2	3,4,5	APTA
LOS DEMAS	LOS DEMAS	LOS DEMAS	LOS DEMAS	LOS DEMAS	LOS DEMAS	NO APTA

v. MODELO FORESTAL (parte baja con riego)						
FISIOGRAFIA	SUELO	PENDIENTE 1	CUM	USO ACTUAL	CLIMA 1	APTITUD
1,2,3,4,5,6,13,14	3,4,5,6	1, 2	8	3, 4	1, 2	APTA
LOS DEMAS	LOS DEMAS	LOS DEMAS	LOS DEMAS	LOS DEMAS	LOS DEMAS	NO APTA

vi. MODELO FORESTAL (parte media y alta)						
FISIOGRAFIA	SUELO	PENDIENTE 2	CUM	USO ACTUAL	CLIMA 2	APTITUD
23,24,26,27	3,4,5,6	3, 4, 5,	8	3, 4	3,4,5	APTA
LOS DEMAS	LOS DEMAS	LOS DEMAS	LOS DEMAS	LOS DEMAS	LOS DEMAS	NO APTA

vii. MODELO PASTOREO EXTENSIVO						
FISIOGRAFIA	SUELO	PENDIENTE 1	CUM	USO ACTUAL	CLIMA 1	APTITUD
23,24,25,26,27	3,4	1,2,3	7	5	4,5, 6	
LOS DEMAS	LOS DEMAS	LOS DEMAS	LOS DEMAS	LOS DEMAS	LOS DEMAS	LOS DEMAS

b. Matrices de codificación de variables

i. -FISIOGRAFIA (F)

CLIMA	ELEMENTO DE PAISAJE	SIMBOLO	CODIGO
CALIDO ARIDO	TERRAZAS BAJAS PLANAS	CALLAR-tb / A	1
	CAUCE DEL RIO CHILLON PLANO	CALLAR-va / A	2
	TERRAZAS MEDIAS PLANAS	CALLAS-tm / A	3
	GLACIS DE PIEDEMONTE LIGERAMENTE INCLINADO	CALLAS-gl / B	4
	VALLE DE QUEBRADA SECA LIGERAMENTE INCLINADA	CALLAS-vqs / B	5
	VALLE DE QUEBRADA SECA INCLINADA	CALLCA-vqs / C	6
	ENSENADA PLANA	CALLM-en / A	7
	PLAYA PLANAS	CALLM-py / A	8
	LOMADAS INCLINADAS	CACV-cl / C	9
	COLINAS BAJAS LIGERAMENTE DISECTADAS MODERADAMENTE EMPINADAS	CACV-cb1 / E	10
	COLINAS BAJAS LIGERAMENTE DISECTADAS INCLINADAS	CACC-cb1 / C	11

	MONTAÑAS BAJAS LIGERAMENTE DISECTADAS MODERADAMENTE EMPINADAS	CAMV-mb1 / E	12
TEMPLADO ARIDO	VALLE DEL RIO CHILLON PLANO	TALLAR-va / A	13
	VALLE DE QUEBRADA SECA LIGERAMENTE INCLINADA	TALLCAL-va / C	14
	COLINAS BAJAS LIGERAMENTE DISECTADAS MODERADAMENTE EMPINADAS	ACA-cb1 / E	15
	MONTAÑAS BAJAS LIGERAMENTE DISECTADAS MODERADAMENTE EMPINADAS	CAME-mb1 / E	16
	MONTAÑAS ALTAS LIGERAMENTE DISECTADAS MODERADAMENTE EMPINADAS	TAMIB-ma1 / E	17
	MONTAÑAS ALTAS MODERADAMENTE DISECTADAS MODERADAMENTE EMPINADA	TAMIB-ma2 / E	18
	MONTAÑAS MEDIAS LIGERAMENTE DISECTADAS INCLINADAS	TAMIB-mb1 / C	19
	MONTAÑAS BAJAS LIGERAMENTE DISECTADAS MODERADAMENTE EMPINADAS	TAMV-mb1 / E	20
	MONTAÑAS ALTAS LIGERAMENTE DISECTADAS MODERADAMENTE EMPINADAS	TAMV-ma1 / E	21
TEMPLADO SEMIARIDO	MONTAÑAS ALTAS MODERADAMENTE DISECTADAS MODERADAMENTE EMPINADA	TSMIB-ma2 / E	22
	MONTAÑAS BAJAS LIGERAMENTE DISECTADAS CULTIVADAS INCLINADAS	TSMV-mb1-a / C	23
	MONTAÑAS ALTAS LIGERAMENTE DISECTADAS CULTIVADAS FUERTEMENTE INCLINADA	TAMV-ma1-a / D	24
	MONTAÑAS ALTAS LIGERAMENTE DISECTADAS MODERADAMENTE EMPINADA	TSMV-ma1 / E	25
TEMPLADO SUBHUMEDO	MONTAÑAS ALTAS LIGERAMENTE DISECTADAS CULTIVADAS INCLINADAS	TSHMV-ma1-a / C	26
	MONTAÑAS ALTAS LIGERAMENTE DISECTADAS CULTIVADAS FUERTEMENTE INCLINADAS	TSHMV-ma1-a / D	27
	MONTAÑAS ALTAS LIGERAMENTE DISECTADAS INCLINADAS	TSHMV-ma1 / C	28
	CENTROS POBLADOS	CP	29
	PLANICIE MONTAÑOSA ANDINA INCLINADA	TSHMV-pma / C	30
FRIO HUMEDO	PLANICIE ALTOANDINA FUERTEMENTE INCLINADAS	FHMV-pa / D	31
MUY FRIO MUY HUMEDO	PLANICIE ALTOANDINA FUERTEMENTE INCLINADA	MFMHMV-pa / D	32
	MONTAÑAS ALTAS MODERADAMENTE DISECTADAS MODERADAMENTE EMPINADAS	MFMHMV-ma2 / E	33

GELIDO	PLANICIE ALTOANDINA INCLINADA	GMV-pa / C	34
--------	-------------------------------	------------	----

ii. PENDIENTE (P)

PENDIENTES	DESCRIPCION	CODIGO
A (0-2%)	PLANA	1
B (2-4 %)	LIGERAMENTE INCLINADA	2
C (4-8 %)	INCLINADA	3
D (8-15 %)	FUERTEMENTE INCLINADA	4
E (15-25 %)	MODERADAMENTE EMPINADA	5
F (25-50 %)	EMPINADA	6
G (25-50 %)	MUY EMPINADA	7
G (> 50 %)	EXTREMADAMENTE EMPINADA	7

iii. SUELOS

LEYENDA DE SUELOS		
CLIMA	SUELOS	
	SIMBOLO	CODIGO
CAL-ARIDO	Chi / A(i)	1
	Ch / A	2
	Pm / B	3
	Pm / C	4
	Pm / E	5
	Pi / B	6
	Au / B	7
	Pt / A	8
	Pd / B (i)	9
	M-(r) / E	10
	M-py / A	11
	M-rio	12
	M-cq	13
	M-ls	14
	CCPP	15
TEMP-ARIDO A SEMIARIDO	Ch / A (i)	16
	Ch / B (i)	17
		18
	Pd / B (i)	19
	Pd / C	20
	Pd / C(i)	21
	Pi / B	22
	Co / D	23
	Te / B-E	24
	Ma / A-E	25

	Ma / B-D	26
	An / A-D	27
	An / A-E	28
	An-Ma-a / A-E	29
	Co-M(r) / D-E	30
	Lm-M(r) / E	31
	M-(r) / E	32
	M-cq	33
	CCPP	34
TEMP-SUBHUMEDO	Ma-a / B-E	35
	Ma-a / B-D	36
	Ma-a / B	37
	Ma-a / C-E	38
	Co / C	39
	Co / D	40
	Co / E	41
	Vi / A	42
	Bo-M(r) / D	43
	An-Ma / B-F	44
	Lm-M(r) / E	45
	Ma / B-C	46
	M-(r)-Co / E	47
	M-(r) / E	48
	M-(r) / E	49
M-cq	50	
CCPP	51	
FRIO-HUMEDO A MUY HUMEDO	Ps / C	52
	Cm / C-D	53
	Oc / B	54
	Ps-Bv / D	55
	M-(r)-Bv / E	56
GELIDO	M-(r) / E	57
	M-niv	58

iv. CAPACIDAD DE USO MAYOR (C)

LEYENDA DE CAPACIDAD DE USO		
CLIMA	CAPACIDAD DE USO MAYOR	
	SIMBOLO	CODIGO
CAL-ARIDO	A2s(r)	1
	A3s(r)	2
	C3s(r)	3
	C3sl(r)	4
	Xs	5
	Xsw	6
	Xse	7
TEMP-ARIDO-SEMIARIDO	A2s(r)	8
	A2sa(r)	9
	A3s(r)	10
	A3se(r)	11
	C3s(r)	12
	C3sl(r)	13
	P3se(t)	14
	P3se(t)-Xse	15
	Xs	16
	Xse	17
TEMP-SUBHUMEDO	A2s(r)	18
	A2sa(r)-Xse	19
	A3s(r)	20
	P3s(t)	21
	P3se(t)	22
	P3se(t)-Xse	23
	Xs	24
	Xse	25
FRIO HUMEDO	P3sc-Xse	26
	P3sc	27
MUY FRIO HUMEDO -MUY HUMEDO	Xse	28
	P3sw	29
GELIDO-HUMEDO	Xs	30

v. USO ACTUAL DE LA TIERRA (UA)

LEYENDA DE USO ACTUAL		
CLIMA	USO ACTUAL	
	SIMBOLO	CALIFICACION
UNIDAD CLIMÁTICA CALIDO ARIDA		
a.1. Zona Urbana	ZU	1
a.2. Zona Industrial	ZI	2
b.1. Terrenos con Cultivos con riego – Cultivos permanentes.	Cua-Cp	3
c.1. Humedales	VT-hu	4
UNIDAD CLIMÁTICA TEMPLADO SEMIARIDA A ARIDA		
a.1. Terrenos con Cultivos agropecuarios – Vegetación secundaria	Cua-Vs	5
b.1. Lomas	VT-lo	6
UNIDAD CLIMÁTICA TEMPLADO SUBHÚMEDA A HÚMEDA		
a.1. Terrenos con Cultivos agropecuarios – Vegetación secundaria	Cua-Vs	7
b.1. Pastizales naturales	PST	8
c.1. Zona Urbana	CCPP	9
UNIDAD CLIMÁTICA FRIO A GÉLIDO HÚMEDA		
a. Terrenos con Praderas Naturales- Vegetación de Páramo		
a.1. Pajonal alto andino	PST	10
a.2. Bofedales	Bo	11
UNIDADES SIN USO		
d.1. Terrenos sin Vegetación	SV	12
d.2. Cauce quebrada	CQ	13
d.3. Playa	PY	14

vi. CLIMA (CL)

DESCRIPCION	SIMBOLO	CODIGO	DESCRIPCION CLIMA
desierto desecado- S	ddS	1	cálido- árido
desierto superarido- S	dsS	1	cálido- árido
matorral desértico	md	1	cálido- árido
desierto árido	da	1	cálido- árido
desierto perarido-PT	dp	2	templado-árido
estepa espinosa- MBT	ee	3	templado-semiárido
Estepa- MT	e	4	templado-sub húmedo
matorral desértico- MT	md	4	templado -semiárido
bosque húmedo- MT	bh	4	templado -húmedo
paramo húmedo- SaT	ph	5	frio-húmedo
paramo muy húmedo- SaT	pmh	5	frio- muy húmedo
tundra muy húmeda	tmh	6	muy frio-muy húmedo
tundra pluvial- AT	tp	6	muy frio-muy húmedo
Nival	NT	7	gélido

4 RESULTADOS

Como resultado del modelo SIG para el establecimiento de ecosistemas agroecológicos homogéneos, se han obtenido los siguientes resultados de Unidades Productivas: (Ver shapefiles)

La elaboración de la propuesta se basa lógicamente en el análisis prospectivo de las condiciones naturales del área respecto al potencial para el desarrollo e implantación de agricultura bajo riego, de especies agrícolas anuales, frutales, pastoreo y forestación.

4.14 SISTEMAS PRODUCTIVOS EN EL AREA DE LAS CUENCAS DE CUENCA DEL RÍO CHILLÓN

Tal como se ha mencionado, la Zonificación Productiva se basa en el análisis de las características de los ecosistemas que se encuentren en la zona, de acuerdo con los objetivos del plan de desarrollo agroecológico se tiene planteado agrupar a los ecosistemas identificados de acuerdo con las siguientes características:

- Áreas con potencial para actividades agrícolas**, es decir aquellas zonas en las que se puedan instalar cultivos anuales y permanentes (frutales), con riego.
- Áreas con potencial para actividades pecuarias (pastoreo)**, es decir aquellas zonas en las que se puedan desarrollar actividades de pastoreo extensivo y pastoreo temporal.
- Áreas con potencial para forestación**, es decir aquellas zonas en las que se puedan instalar cultivos de especies forestales, con riego y al secano.

En la tabla N° 1, se presenta los principales cultivos en la zona baja o zona de valle cuenca del rio chillón, en la Tabla N° 2, se presenta la superficie de las tierras según su idoneidad para actividades agrosilvopastoriles.

A continuación se describen las características señaladas para los sistemas naturales o ecosistemas identificados:

4.14.2 AREAS CON POTENCIAL PARA IMPLANTACION DE CULTIVOS ANUALES

Estas áreas por sus características y ubicación con respecto a la infraestructura son apropiadas para realizar actividades agrícolas de pan llevar. Las áreas apropiadas para la actividad agrícola, están supeditadas a la cantidad de agua disponible, más que a las mismas características de los suelos, dado que la tecnología de desarrollo agrícola permite cultivar en áreas con poca profundidad de suelos y cuyas características físico químicas pueden ir mejorándose con la aplicación de enmiendas orgánicas.

Las zonas agroclimáticas en las que se desarrollan estas especies agrícolas anuales son tres:

a. Zona cálido árida

Cubren una superficie aproximada de 6186,32 ha, equivalentes al 2,09 % del área de estudio, comprenden suelos moderadamente profundos a profundos, de texturas franco sobre franco arcillo arenoso, hasta arenosas en todo el perfil. Estos suelos se ubican en valles aluviales, glacis de piedemonte, conos de deyección.

Corresponden a áreas bajas de las cuencas, con climas cálido-árido, pendientes desde planas (0 a 2%) hasta a ligeramente inclinadas (2 a 4%), en estas últimas será conveniente además acciones para el manejo de la pendiente, como terrazas. En todos los casos se recomienda el riego por goteo o aspersión, que es el sistema que mejor se adapta a las condiciones de la zona.

En la siguiente tabla se presenta la relación de cultivos que se desarrollan en esta zona:

Tubérculos y raíces	Yuca, camote
Cereales y granos	Maíz amarillo duro, maíz choclo
Leguminosas	Frijol
Forrajes	Alfalfa, maíz, chala
Hortalizas	Tomate, pimiento, ají, col, coliflor, brócoli, zanahoria, rabanito, betarraga, lechuga, cebolla de papa, cebolla china, zapallito.
Aromáticas	Hierba Luisa, ruda
Frutales	Fresa, plátano, manzana, durazno, palta.

TABLA Nº 2: ZONAS PRODUCTIVAS SILVOAGROPECUARIAS DE LA CUENCA DEL RIO CHILLON						
CLIMA	ACTIVIDAD ECONOMICA	SUPERFICIE		DESCRIPCION ZONAS PRODUCTIVAS	SUPERFICIE	
		ha	%		ha	%
ZONA CALIDO ARIDA	AGRICOLA	6186,32	2,09	AGRICULTURA CON ESPECIES ANUALES EN VALLES, CON RIEGO	6186,32	1,79
		17065,95	5,76	AGRICULTURA CON ESPECIES FRUTALES EN VALLES, CON RIEGO	12481,39	3,62
				AGRICULTURA CON ESPECIES FRUTALES EN VALLES CON SALES, CON RIEGO	4584,56	1,33
	PECUARIA	29079,13	9,82	PASTOREO EN ZONAS AGRICOLAS	5619,59	1,63
				PASTOREO EN ZONAS FRUTALES	23459,54	6,80
	FORESTAL	22256,63	7,51	FORESTERIA EN ZONAS AGRICOLAS	5619,59	1,63
			FORESTERIAS EN ZONAS DE FRUTALES	16637,04	4,82	
ZONA TEMPLADO ARIDA	AGRICOLA	14434,40	4,87	AGRICULTURA CON ESPECIES ANUALES EN VALLES, CON RIEGO	14434,40	4,19
	PECUARIA	9263,53	3,13	PASTOREO EN ZONAS AGRICOLAS	993,75	0,29
				PASTOREO EN ZONAS FRUTALES	7,72	0,00
				PASTOREO EN ZONAS FRUTALES CON SALES	11,63	0,00
				PASTOREO EN ZONAS DE PAJONALES NATURALES	8250,44	2,39
	FORESTAL	27064,68	9,14	FORESTERIA EN ZONAS AGRICOLAS	726,15	0,21
				FORESTERIA EN ZONAS AGRICOLAS CON ANDENES	275,32	0,08
FORESTERIAS EN ZONAS DE FRUTALES				11,63	0,00	
			FORESTERIAS EN ZONAS DE PAJONALES NATURALES	26051,59	7,55	
ZONA TEMPLADO SEMIARIDA	AGRICOLA	6953,49	2,35	AGRICULTURA CON ESPECIES ANUALES EN ANDENES, CON RIEGO	6953,49	2,02
	PECUARIA	20412,67	6,89	PASTOREO EN ZONAS DE CULTIVOS EN ANDENES, CON RIEGO	14392,11	4,17
				PASTOREO EN ZONAS DE CULTIVOS EN LADERAS, CON RIEGO	44,70	0,01
				PASTOREO EN ZONAS DE PAJONALES NATURALES	5975,86	1,73

	FORESTAL	45778,40	15,45	FORESTERIA EN ZONAS AGRICOLAS	6783,79	1,97
				FORESTERIAS EN ZONAS DE PAJONALES NATURALES	38994,61	11,31
TEMPLADO SUBHUMEDO	AGRICOLA	6953,49	2,35	AGRICULTURA CON ESPECIES ANUALES EN ANDENES, CON RIEGO	6953,49	2,02
	PECUARIA	24807,47	8,37	PASTOREO EN ZONAS DE CULTIVOS EN LADERAS,	6783,79	1,97
				PASTOREO EN ZONAS DE PAJONALES NATURALES	18023,69	5,23
	FORESTAL	45778,40	15,45	FORESTERIA EN ZONAS AGRICOLAS	6783,79	1,97
FORESTERIAS EN ZONAS DE PAJONALES NATURALES				38994,61	11,31	
FRIO HUMEDO	PECUARIA	2905,58	0,98	PASTOREO EN ZONAS DE PAJONALES NATURALES	2905,58	0,84
	FORESTAL	2905,58	0,98	FORESTERIAS EN ZONAS DE PAJONALES NATURALES	2905,58	0,84
MUY FRIA MUY HUMEDA	PECUARIA	31512,174	10,64	PASTOREO EN ZONAS DE PAJONALES NATURALES	31512,17	9,14
	FORESTAL	31512,174	10,64	FORESTERIAS EN ZONAS DE PAJONALES NATURALES	31512,17	9,14
TOTAL DE AREAS IDONEAS PARA ACTIVIDADES SILVOAGROPECUARIAS					344870,06	100,00

b. Zona templado árida

Cubren una superficie aproximada de 14434,40 ha, equivalentes al 4,87% del área de estudio, comprenden suelos moderadamente profundos a profundos, de texturas franco sobre franco arcillo arenoso, hasta arenosas en todo el perfil. Estos suelos se ubican en valles aluviales.

Corresponden a áreas bajas de las cuencas, con climas cálido-árido, pendientes desde planas (0 a 2%) hasta a ligeramente inclinadas (2 a 4%), en estas últimas será conveniente además acciones para el manejo de la pendiente, como terrazas. En todos los casos se recomienda el riego por goteo o aspersión, que es el sistema que mejor se adapta a las condiciones de la zona.

4.14.3 AREAS CON POTENCIAL PARA IMPLANTACION DE CULTIVOS EN ANDENERIAS Y TERRAZAS (CON RIEGO)

Estas áreas por sus características y ubicación con respecto a la infraestructura son apropiadas para realizar actividades agrícolas de panllevar, asimismo para producción de flores, siendo conveniente en este caso, realizar los estudios específicos que así lo señalen. Sin embargo, volvemos a señalar son áreas con potencial para actividades productivas. A continuación se describen los ecosistemas que presentan estas características:

Para el presente trabajo se han elegido superficies con pendientes desde planas (0 a 2%) hasta a ligeramente inclinadas (2 a 4%), en estas últimas será conveniente además acciones para el manejo de la pendiente, como terrazas. En todos los casos se recomienda el riego por goteo o aspersión, que es el sistema que mejor se adapta a las condiciones de la zona.

Las áreas señaladas se ubican en las siguientes zonas agroclimáticas:

a. Zona templado semiárida

Cubren una superficie aproximada de 6953,49ha, equivalentes al 2,35 % del área de estudio, comprenden suelos moderadamente profundos, de texturas franco sobre franco arcillo arenosas en todo el perfil. Estos suelos se ubican en las laderas de montañas, en andenes y terrazas de formación lenta, con riego suplementario.

b. Zona templado subhúmeda

Cubren una superficie aproximada de 6953,49 ha, equivalentes al 2,35 % del área de estudio, comprenden suelos moderadamente profundos, de texturas franco sobre franco arcillo arenoso, hasta arenosas en todo el perfil. Estos suelos se ubican en laderas de montañas, con andenerías y terrazas de formación lenta, con riego suplementario.

Las especies que se pueden implantar se presentan en el siguiente Tabla.

PRINCIPALES CULTIVOS EN LA ZONA MEDIA Y ALTA CUENCA DEL RIO CHILLÓN	
Tubérculos y raíces	papa, oca, olluco
Cereales y granos	Maíz, cebada, trigo
Leguminosas	Arveja, haba, frijol
Forrajes	Alfalfa, avena, trébol, ryegrass
Hortalizas	lechuga, cebolla, cebolla china, calabaza, col, coliflor, acelga, espinaca
Aromáticas	Ruda, manzanilla, ajeno
Frutales	Melocotón, tuna, ciruela, manzana, tumbo, chirimoya, granadilla, membrillo

FUENTE: IDMA

La agricultura es la actividad productiva más importante de la zona media de la cuenca, es la principal fuente de sustento de la población que habita en este ámbito.

4.14.4 AREAS CON POTENCIAL PARA IMPLANTACION DE CULTIVOS PERMANENTES-FRUTALES CON RIEGO

Se ubican en terrazas bajas y fondos de valles áridos, en la parte baja de la cuenca, con una superficie de 17065,95 ha, equivalentes al 5,76 % del área de estudio. Este potencial se divide en dos clases, en función de las características de los suelos, que a continuación se presenta:

- a. Zona de Frutales, en valles con riego, con una superficie de 12481,39 ha, correspondientes al 3,62 % del área de estudio.
- b. Zona de frutales tolerantes a sales, en valles con riego, con un superficie de 4584,56 ha, correspondientes al 1,33 % del área de estudio.

Corresponde a la zona de frutales permanentes de hueso: durazno, manzana, pera.

4.14.5 AREAS CON POTENCIAL PARA PASTOREO EXTENSIVO

La actividad pecuaria más importante es la crianza de caprinos, vacunos y algunos auquénidos en las zonas altas.

El ganado caprino se alimenta de rastrojos y de arbustos que se desarrollan en las áreas agrícolas. El ganado vacuno se desarrolla en forma extensiva mediante pastoreo temporal en las laderas de montaña con pajonales naturales de las partes media y alta de la cuenca.

Las zonas con aptitud o idoneidad física para el desarrollo de la actividad pecuaria se presentan de acuerdo con las siguientes características climáticas:

4.14.5.1 Zona cálido árida

Ocupan una superficie de 29079,13 ha, equivalentes al 9,82 % del área de idoneidad para actividades productivas silvoagropecuarias. Se ubican en diversas zonas ecológicas que a continuación se presentan:

- PASTOREO EN ZONAS AGRICOLAS, con una superficie de 5619,59 ha, equivalentes al 1,63 % de las áreas idóneas, se superpone a las áreas dedicadas a actividades agrícolas, en la época de cosecha.
- PASTOREO EN ZONAS de FRUTALES, con una superficie de 23459,54 ha, equivalentes al 6,80 % de las áreas idóneas

En estas zonas el pastoreo es mayormente de rastrojos y ramas de especies herbáceas, es decir ramoneo, especialmente por el ganado caprino.

4.14.5.2 Zona templado árida

Ocupan una superficie de 9263,53 ha, equivalentes al 3,13 % del área de idoneidad para actividades productivas silvoagropecuarias. Se ubican en diversas zonas ecológicas que a continuación se presentan:

- PASTOREO EN ZONAS AGRICOLAS, con una superficie de 993,75 ha, equivalentes al 6,80 % de las áreas idóneas, se superpone a las áreas dedicadas a actividades agrícolas, en la época de cosecha.
- PASTOREO EN ZONAS de FRUTALES, con una superficie de 7,72 ha, equivalentes a menos del 1 % de las áreas idóneas
- PASTOREO EN ZONAS de FRUTALES CON SALES, con una superficie de 11,63 ha, equivalentes a menos del 1 % de las zonas idóneas
- PASTOREO EN ZONAS de PAJONALES NATURALES, con una superficie de 8250,44 ha, equivalentes a 2,39 % de las áreas idóneas

4.14.5.3 Zona templado semiárida

Ocupan una superficie de 20412,67 ha, equivalentes al 6,89% del área de idoneidad para actividades productivas silvoagropecuarias. Se ubican en diversas zonas ecológicas que a continuación se presentan:

- PASTOREO EN ZONAS DE CULTIVOS EN ANDENES, CON RIEGO, con una superficie de 14392,11 ha, equivalentes a menos del 4,17 % de las zonas idóneas
- PASTOREO EN ZONAS DE CULTIVOS EN LADERAS, con una superficie de 44,70 ha, equivalentes a menos del 1 % de las zonas idóneas
- PASTOREO EN ZONAS DE PAJONALES NATURALES, con una superficie de 5975,86 ha, equivalentes a 1,73 % de las zonas idóneas

4.14.5.4 Zona templado subhúmeda

Ocupan una superficie de 24807,47 ha, equivalentes al 8,37 % del área de idoneidad para actividades productivas silvoagropecuarias. Se ubican en diversas zonas ecológicas que a continuación se presentan:

- PASTOREO EN ZONAS DE CULTIVOS EN LADERAS, CON RIEGO, con una superficie de 6783,79 ha, equivalentes a menos del 1,97 % de las zonas idóneas
- PASTOREO EN ZONAS DE PAJONALES NATURALES, con una superficie de 18023,69 ha, equivalentes a menos del 5,23 % de las zonas idóneas

4.14.5.5 Zona frío húmeda

Ocupan una superficie de 2905,58 ha, equivalentes al 0,98 % del área de idoneidad para actividades productivas silvoagropecuarias. Se ubican en diversas zonas ecológicas que a continuación se presentan:

- PASTOREO EN ZONAS DE PAJONALES NATURALES, con una superficie de 2905,58 ha, equivalentes a menos del 1,0 % de las zonas idóneas

4.14.5.6 Zona muy fría muy húmeda

Ocupan una superficie de 31512,174 ha, equivalentes al 10,64 % del área de idoneidad para actividades productivas silvoagropecuarias. Se ubican en diversas zonas ecológicas que a continuación se presentan:

- PASTOREO EN ZONAS DE PAJONALES NATURALES, con una superficie de 31512,17 ha, equivalentes a menos del 9,14 % de las zonas idóneas

4.14.6 AREAS CON POTENCIAL PARA FORESTACIÓN

Es escasa la población de bosques naturales, se aprecian algunos relictos de queñuales, y quishuares. Entre otras especies de flora se tiene a la cabuya, cebadilla, champacora, chutanco, ortiga, huarango, marco, mito, mufia, retama, los cuales se usan como medicina, forraje para el ganado, construcciones, alimento humano y la depredación principalmente para combustible.

Un punto a tener en cuenta respecto a la selección de especies, es que la región de la sierra se encuentra, debido al cambio climático, atravesando un proceso de desertificación. Ante esto se recomienda elegir especies que se adapten mejor a las zonas secas, como el quinal, el quishuar y el aliso, árboles nativos especialmente resistentes a condiciones extremas. También zonificar mejor la plantación a aquellos lugares que tengan una menor vulnerabilidad a los efectos de la sequía.

Plantación forestal.-terreno en el cual se han instalado especies forestales de una o más especies, nativas o exóticas, con fines de producción, protección o provisión de servicios ambientales o una combinación de ellos.

A continuación se describen las áreas de idoneidad para la implantación de especies arbóreas con fines de protección u otros usos. Consideramos que no es factible hablar de reforestación para fines de concesiones extractivas, salvo que se trate de concesiones de áreas para la forestación, con lo cual es posible hacer plantaciones de mayor envergadura.

4.14.6.1 Zona cálido árida

En esta zona agroclimática la idoneidad para plantaciones forestales ocupa una superficie de 22256,63 ha, equivalentes al 7,51% del área con idoneidad para actividades económicas agrosilvopastoriles de la cuenca. Se presenta en las siguientes áreas con potencial natural y uso actual:

- FORESTERIA EN ZONAS AGRICOLAS, , con una superficie de 5619,59 ha, equivalentes a menos del 1,63 % de las zonas idóneas,
- FORESTERIA EN ZONAS DE FRUTALES, con una superficie de 16637,04 ha, equivalentes a menos del 4,82 % de las zonas idóneas,

Las áreas apropiadas para forestación, por cuanto en la zona no ha existido anteriormente bosque natural, excepto en las riberas del río. Adicionalmente, en las partes bajas de la cuenca es apropiado para la instalación de bosquetes de especies forestales, para tal efecto se requiere la implementación de un sistema de riego apropiado, por cuanto los plantones una vez instalados en campo definitivo, necesitarán el suministro de agua hasta que el desarrollo radicular les permita llegar a la napa freática. En este caso se requiere de especies arbóreas cuyas raíces busquen el freático, tal como el faique y el algarrobo, no sucede así con especies introducidas como casuarina (*Casuarina equisetifolia*) o pino (*Pinus radiata*), y menos con eucalipto (*Eucalyptus globulus*), que requiere mucha agua en su desarrollo. El molle (*Schinus molle*) solamente se desarrolla al costado de los cuerpos de agua en el fondo de valle aluvial.

4.14.6.2 Zona templado árida

En esta zona agroclimática la idoneidad para plantaciones forestales ocupa una superficie de 27064,68 ha, equivalentes al 9,14 % del área con idoneidad para actividades económicas

agrosilvopastoriles de la cuenca. Se presenta en las siguientes áreas con potencial natural y uso actual:

- FORESTERIA EN ZONAS AGRICOLAS, con una superficie de 726,15 ha, equivalentes al 0,21 % de las zonas idóneas,
- FORESTERIA EN ZONAS AGRICOLAS CON ANDENES, con una superficie de 275,32 ha, equivalentes al 0,08 % de las zonas idóneas
- FORESTERIA EN ZONAS DE FRUTALES, con una superficie de 11,63 ha, equivalentes a menos del 1 % de las zonas idóneas.

En los casos anteriores se puede forestar en los bordes de las parcelas, con pino, eucalipto, penca y otras especies propias de la zona.

- FORESTERIA EN ZONAS DE PAJONALES NATURALES, con una superficie de 26051,59 ha, equivalentes a menos del 7,55% de las zonas idóneas

Esencialmente se pueden utilizar las mismas especies que la unidad anterior, con la limitación que por encontrarse en áreas un poco más altas, es más difícil contar con agua, aun cuando tecnológicamente es posible mediante sistemas de almacenamiento temporal de agua.

Para el caso de zonas de pajonales naturales, se pueden utilizar especies adaptadas a las condiciones naturales.

4.14.6.3 Zona templado semiárida

En esta zona agroclimática la idoneidad para plantaciones forestales ocupa una superficie de 45778,40 ha, equivalentes al 15,45 % del área con idoneidad para actividades económicas agrosilvopastoriles de la cuenca. Se presenta en las siguientes áreas con potencial natural y uso actual:

- FORESTERIA EN ZONAS AGRICOLAS, con una superficie de 6783,79 ha, equivalentes al 1,97 % de las zonas idóneas

Como se señala en los casos anteriores se puede forestar en los bordes de las parcelas, con pino, eucalipto, penca y otras especies propias de la zona.

- FORESTERIA EN ZONAS DE PAJONALES NATURALES, con una superficie de 38994,61 ha, equivalentes al 11,31 % de las zonas idóneas

Para el caso de zonas de pajonales naturales, se pueden utilizar especies adaptadas a las condiciones naturales.

4.14.6.4 Zona templado subhúmeda

En esta zona agroclimática la idoneidad para plantaciones forestales ocupa una superficie de 45778,40 ha, equivalentes al 15,45 % del área con idoneidad para actividades económicas agrosilvopastoriles de la cuenca. Se presenta en las siguientes áreas con potencial natural y uso actual:

- FORESTERIA EN ZONAS AGRICOLAS, con una superficie de 6783,79 ha, equivalentes a menos del 1,97 % de las zonas idóneas
- FORESTERIAS EN ZONAS DE PAJONALES NATURALES, con una superficie de 38994,61 ha, equivalentes a menos del 11,31 % de las zonas idóneas

En estas zonas las actividades de reforestación o forestación serán solamente con fines de protección de laderas y recuperación de bosques naturales residuales.

4.14.6.5 Zona frío húmeda y muy fría muy húmeda

- FORESTERIA EN ZONAS DE PAJONALES NATURALES frío húmedos, con una superficie de 2905,58 ha, equivalentes a menos del 0,98 % de las zonas idóneas.
- FORESTERIA EN ZONAS DE PAJONALES NATURALES, muy fríos muy húmedos, con una superficie de 31512,17 ha, equivalentes a menos del 10,64 % de las zonas idóneas.

En estos casos se pueden utilizar especies altoandinas como queñua, chacahacomo, quishuar. Sería interesante ubicar bosquetes relictos como fuente de semillas, así como la posibilidad de declarar como zonas de protección conjuntamente con los puyales (puya Raimondi) existentes.

7.3 ZONIFICACION ECONOMICA

7.3.1 Formulación para la Determinación de Zonas Económicas

En base al análisis de las zonas de vida, el potencial de sus recursos naturales, aspectos ambientales y de demarcación política, es que se han definido espacios más o menos homogéneos en cuanto a sus capacidades productivas, presencia de centros poblados dinamizadores, infraestructura de soporte articuladora especialmente vial y su potencial para integrar diferentes propuestas traducidas en proyectos de inversión que posibiliten un uso racional de los recursos y equilibrio en la ocupación del territorio que posibilite en un desarrollo sostenible con equidad en la cuenca.

7.3.2 Zonas Económicas de la Cuenca del Rio Chillón

De acuerdo, al análisis integrado de los diferentes distritos, que conforman la Cuenca, a las características espaciales propias de su vocación y estructura económica-productiva, que presentan actualmente, es que se han podido tipificar cinco (5) bloques de Zonas Geo-Económicas:

I. Zona Económica Altoandina Central (ZEAC).

Que comprende los distritos de Huaros, San Buenaventura y Canta pertenecientes a la Provincia de Canta, zona con una población de 4,404 habitantes y una superficie total de 562,81 Km², teniendo una densidad promedio de 7.8 hab. por Km².

II. Zona Económica Altoandina Occidental (ZEO).

Comprende el distrito de Huamantanga, perteneciente a la Provincia de Canta, con una población de 1,265 habitantes y una superficie de 487,99 Km², teniendo una densidad de 2,6 hab. por Km².

III. Zona Económica Altoandina Oriental (ZEOR).

Comprende los distritos Arahua, Santa Rosa de Quives, igualmente pertenecientes a la provincia de Canta, con una población conjunta de 7,844 habitantes, una superficie total de 636,56 Km² y un densidad promedio de 12,3 hab. por Km².

IV. Zona Económica Lima Norte (ZELN).

Comprende los distritos septentrionales de Lima Provincia, al Norte del Área Metropolitana, Carabayllo, Puente Piedra, San Martín de Porres, Comas Independencia y Los Olivos, con una población conjunta de 203,9313 habitantes, una superficie total de 536,53 Km² y una densidad promedio de 3,8 hab por Km².

Asimismo, esta Zona, está compuesta por 3 sub-zonas económicas-territoriales:

1. **Sub-ZLN-Norte:** Carabayllo y Puente Piedra.
2. **Sub-ZLN-Centro:** Comas y Los Olivos.

3. Sub-ZLN-Sur: San Martín e Independencia.

V. Zona Económica Litoral (ZEL)

Comprende los distritos de Lima Provincia y Callao, Ancón, Santa Rosa y Ventanilla, con una población conjunta de 2, 374,991 habitantes, una superficie total de 2.618,06 Km² y una densidad promedio de 817,2 hab por Km².

Cuadro N°
CUENCA DEL RÍO CHILLON – CARACTERISTICAS GENERALES ALTITUD, POBLACION,
SUPERFICIE Y DENSIDAD POR DISTRITOS, PROVINCIA Y CUENCAS
Año: 2012

PROVINCIA	CUENCA	ZONAS ECONÓMICAS	DISTRITO	ALTITUD msnm	POBLACIÓN 2012	SUPERFICIE km ²	DENSIDAD hab/km ²		
Canta	Chillón	ZEAC	Huaros	3.591	842	333.45	3		
			San Buenaventura	2.696	532	106.26	5		
			Canta	2.833	2,908	123.09	24		
			Sub Total ZEAC	-	4,282	562,81	7.6		
		ZEAO	Huamantanga	3.384	1,318	487.93	3		
			Sub Total ZEAO	-	1,318	487.93	2,7		
		ZEAOR	Arahuay	2462	747	134.29	6		
			Santa Rosa Quives	919	7,390	364.4	20		
			Lachaqui	3.754	932	137.87	7		
			Sub Total ZEAOR	-	9,069	636,56	14,3		
		Lima	Chillón	ZELN	Carabayllo	221	267,961	346.88	772
					Puente Piedra	200	305,537	71.18	4,292
					San Martín Porres	123	659,613	36.91	17,871
Comas	101				517,881	48.75	10,623		
Independencia	85				216,503	14.56	14,870		
Los Olivos	63				355,101	18.25	19,458		
Sub Total ZELN	-				2,322,596	536,53	4,328.9		
Callao	Chillón	ZEL	Ancón	349	39,769	298.64	133		
			Santa Rosa	7	15,399	21.5	716		
			Callao		417,622	45.65	9,148		
			Ventanilla	55	370,517	73.52	5,040		
			Sub Total ZEL	-	843,307	439.31	1,919.6		
TOTAL GENERAL					3,180,572	2,663.13	1,194.3		

Elaboración: Equipo Técnico - POT Cuenca Chillón - 2013

7.3.3 Zonas Económicas: Caracterización Económica-productiva

A continuación se espacializa a detalle, la localización de las Zonas Económicas, las características económico-productivas, de estas, así como el bloque de distritos que aglutina cada una de estas áreas homogéneas. Ver Cuadro N°

Cuadro N°

ZONAS ECONOMICAS DEL ÁREA DE ESTUDIO SEGÚN LOCALIZACIÓN POLÍTICO-DISTRITAL, CARACTERÍSTICAS ECONOMICO-GEOGRÁFICO Y ALTITUD
Año: 2012

PROVINCIA	CUENCA	ZONAS ECONÓMICAS	CARACTERÍSTICAS	DISTRITO	ALTITUD msnm	POBLACIÓN 2012		
Canta	Chillón	ZEAC	Alto Andino rural Primario Pecuario, Pastos, Agrícola, Forestal, Recursos Hídricos y Piscigranjas, Recursos no metálicos y Turísticos.	Huaros	3.591	842		
				San Buenaventura	2.696	532		
				Canta	2.833	2,908		
				Sub Total ZEAC	-	4,282		
		ZEO	Alto Andino Rural Primario, Agrícola, Pecuario, Minería Metálica y no metálica y Turismo.	Huamantanga	3.384	1,318		
				Sub Total ZEO	-	1,318		
		ZEAOR	Alto Andino Rural Primario Pecuario, Pastos, Minería Metálica y No Metálica, Turismo,	Arahuay	2462	747		
				Santa Rosa Quives	919	7,390		
				Lachaqui	3.754	932		
				Sub Total ZEAOR	-	9,069		
		Lima	Chillón	ZELN	Lima Norte, Agrícola, Pecuario, Comercio (Mall), Servicios Financieros y de Terrapuerto, Recreación, Cadenas de comidas, Inmobiliarias, Centros Estudios Superiores, MYPES y Manufactura.	Carabayllo	221	267,961
						Puente Piedra	200	305,537
San Martin Porres	123					659,613		
Comas	101					517,881		
Independencia	85					216,503		
Los Olivos	63					355,101		
Sub Total ZELN	-					2,322,596		
Callao	Chillón					ZEL	Litoral Norte, Político Administrativo, Industrial, Servicios de Carga Pesada y Financiero, Actividad Portuaria y Aeroportuaria, Comercio, Importaciones y Exportaciones Actividad Extractiva, Reserva y Parque Nacional, Puerto, Aeropuerto Internacional, Inmobiliarias, Turismo	Ancón
		Santa Rosa	7	15,399				
		Callao		417,622				
		Ventanilla	55	370,517				
		Sub Total ZEL	-	843,307				
TOTAL GENERAL						3,180,572		

7.3.4 Zonas Económicas: Grandes Sectores Económicos.

Asimismo, en Cuanto a los Sectores Económicos, se tiene:

1. ZEAC

Área eminentemente rural. Desarrolla actividades Primarias y Terciarias, 45.7% y 46.7% respectivamente.

2. **ZEAO**
 Área rural. Desarrolla básicamente actividades Primarias 75,6%.
3. **ZEAOR**
 Área rural, donde el 72 % son actividades Primarias.
4. **ZELN**
 Área Urbana, donde desarrolla el 77% en actividades Terciarias.
5. **ZEAL**
 Área urbana y de Balneario, aquí se desarrolla el 73% de actividades Terciarias y el 21,8% en actividades Secundarias-Industriales.

Del análisis anterior se concluye, que la Cuenca del Río Chillón desarrolla actividades terciarias 76.2%, prioritariamente, secundarias 21.8% y primarias con tan solo el 2%.

Cuadro N°
CUENCA DEL RÍO CHILLON: SECTORES ECONÓMICOS
 (Valor Porcentual)
 Año: 2012

PROVINCIA	CUENCA	ZONAS ECONÓMICAS	DISTRITO	SECTORES ECONÓMICOS				
				PRIMARIO	SECUNDARIO	TERCIARIO		
Canta	Chillón	ZEAC	Huaros	73.5	4.7	21.7		
			San Buenaventura	71.6	4.1	24.3		
			Canta	83.1	3.8	13.1		
			Sub Total ZEAC	45,7	7,6	46,7		
		ZEAO	Huamantanga	75.8	5.3	18.9		
			Sub Total ZEAO	75,6	5,4	19,1		
		ZEAOR	Arahuay	83.1	3.8	13.1		
			Santa Rosa de Quives	69.8	5.8	24.4		
			Lachaqui	74.2	5.6	20.2		
			Sub Total ZEAOR	72,8	4,3	22,9		
		Lima	Chillón	ZELN	Carabayllo	4.9	21.9	73.2
					Puente Piedra	2.6	26.7	70.7
San Martín de Porres	1.1				19.1	79.8		
Comas	0.9				22.9	76.2		
Independencia	0.6				24.2	75.1		
Los Olivos	0.9				19.5	79.6		
Sub Total ZELN	1.5				21.5	77.0		
ZEL	Ancón			3.6	22.6	73.8		
	Santa Rosa			2.7	20.2	77.1		
	Sub Total ZEL			2.1	24.9	73.0		
Total Cuenca				2,0	21,8	76,2		

7.3.5 Propuesta de Desarrollo Económico Territorial

a. Propuesta de Áreas Plan de Desarrollo Económico

En base al análisis de las zonas de vida, el potencial de sus recursos naturales, aspectos físico-ambientales y de demarcación política, es que se han definido espacios más o menos homogéneos en cuanto a sus capacidades productivas, presencia de centros poblados dinamizadores, infraestructura de soporte articuladora especialmente vial y su potencial para integrar diferentes propuestas, que posibiliten un uso racional de los recursos y equilibrio en la ocupación del territorio que posibilite en un desarrollo sostenible con equidad en la Cuenca.

En este contexto, se han identificado 05 Áreas Plan de Intervención, para la Cuenca del río Chillón:

- I. **Área Plan Canta** Pecuario-Agrícola-Psicola- Derivados-Minería-Turismo.
- II. **Área Plan Huamantanga** Agrícola-Pecuario-Artesanía-Derivados-Minería-Turismo.
- III. **Área Plan Santa Rosa de Quives** Agrícola-Pecuario- Minería-Industria-Turismo y Recreación
- IV. **Área Plan Comas** Agrícola-Pecuario-Servicios-comercio-Recreacion-Inmobiliaria-MYPES-Manufactura.
- V. **Área Plan Litoral-Callao** Administrativo-Industrial-Servicios Aeroportuarios y Financieros-Comercio-Inmobiliario-Turismo-Reserva Ecológica.

Cuadro N°
PROPUESTA DE DELIMITACION DE DESARROLLO POR ZONAS ECONOMICAS
SEGÚN PROVINCIA DISTRITOS Y CUENCAS-POT DE LA CUENCA DEL RIO CHILLON

PROVINCIA	CUENCA	DISTRITO	ZONAS ECONÓMICAS
Canta	Chillón	Huaros	ZEAC ZE. Altoandina Central
		San Buenaventura	
		Canta	
		Alta	
		Huamantanga	ZEAO ZE. Altoandina Occidental
		Arahuay	ZEAOR ZE. Altoandina Oriental
		Santa Rosa Quives	
Lachaqui			
Lima	Chillón	Carabayllo	ELNZ ZE. Lima Norte
		Puente Piedra	
		San Martín	
		Porres	
		Comas	
		Independencia	
		Media Y Baja	
Los Olivos			
Callao	Chillón	Ancón	ZEL ZE. Litoral
		Santa Rosa	
		Callao	
		Ventanilla	

Elaboración: Elaboración Propia

Cuadro N°

PROPUESTA DE DESARROLLO DE LAS ZONAS ECONOMICAS SEGÚN AREAS DE TRATAMIENTO POR DISTRITO Y VOCACION DEL POT DE LA CUENCA DEL RIO CHILLON

ZONAS ECONÓMICAS	DISTRITO	AREAS PLAN DE TRATAMIENTO	RR.NN. VOCACION
ZEAC ZE. Altoandina Central	Huaros	I AREA PLAN CANTA	Pecuario-Agrícola- Psicola- Derivados- Minería - Turismo
	San Buenaventura		
	Canta		
ZEO ZE. Altoandina Occidental	Huamantanga	II AREA PLAN HUAMANTANGA	Agrícola-Pecuario Artesanía- Derivados- Minería - Turismo
ZEAOR ZE. Altoandina Oriental	Arahuay	III AREA PLAN SANTA ROSA QUIVES	Agrícola-Pecuario-Minería- Industria-Turismo y Recreación
	Santa Rosa Quives		
	Lachaqui		
ELNZ ZE. Lima Norte	Carabayllo	IV AREA PLAN COMAS	Pecuario-Servicios-Comercio- Recreación-Inmobiliaria- MYPES-Manufactura
	Puente Piedra		
	San Martin Porres		
	Comas		
	Independencia		
	Los Olivos		
ZEL ZE. Litoral	Ancón	V AREA PLAN LITORAL - CALLAO	Administrativo-Industrial- Servicios Aeroportuarios y Financieros-Comercio- Inmobiliaria-Turismo-Reserva Ecológica
	Santa Rosa		
	Callao		
	Ventanilla		

Elaboración: Elaboración Propia

b. Propuesta Visión, Objetivos Estratégicos y Estrategias de Desarrollo para el Ordenamiento Económico Territorial.

c. Especialización y Complementariedad Económica y Ejes de Desarrollo.

Considerando la perspectiva interregional y la futura gestión conjunta de los municipios de la Cuenca del río Chillón, es que se analiza y propone la posibilidad que orienten a iniciar de manera clara y ordenada, un proceso de re-estructuración de la producción y el consumo. Proceso que responda, a las exigencias socio-económicas internas, vinculados al potencial de recursos naturales, tecnológicos y financieros; y a la vez, considere en que medida es posible, facilitar la reducción significativa de vulnerabilidad en la cuenca y los espacios distritales que la componen, ante la dinámica externa.

Este análisis pretende encontrar líneas de apertura, que faciliten posteriormente una clara definición de aspectos estratégicos de vigencia pertinente, tales como los relativos a las ventajas o desventajas de determinadas opciones de especialización relativa y complementariedad económica productiva y los lógicos alcances que conlleva. Aspectos que obviamente tienen estrecha relación con la definición de hábitos y niveles de consumo principalmente alimentario, de promoción de exportaciones, de patrones tecnológicos asociados a inversiones, escalas y emplazamientos; así como con cambios en la dinámica demográfica, de empleo e ingresos en el sistema regional de asentamientos.

Cuadro N°
PROPUESTA DE DESARROLLO ECONOMICO: VISION, OBJETIVOS Y ESTRATEGIS POR
AREAS PLAN DEL POT DEL RIO LURIN SEGÚN LOCALIZACIÓN POLÍTICO-DISTRITAL

VISION	OBJETIVO GENERAL ESTRATEGICO	AREAS PLAN DE TRATAMIENTO	DISTRITO	OBJETIVOS ESTRATEGICOS GENERALES POR LINEA DE ACCION	ESTRATEGIAS
ESPACIO ECONOMICO URBANO-RURAL, ARTICULADO INTERNAMENTE Y A LA DINAMICA ECONOMICA DE LA METROPOLI DESARROLLANDO SUS POTENCIALIDADES A UNA ECONOMIA DIVERSIFICADA, SOSTENIBLE Y AMBIENTALMENTE SUSTENTABLE, CON CAPACIDAD DE GESTION Y CONCETACION CON LOS ACTORES DEL AMBITO.	CUENCA CON DESARROLLO ECONOMICO DIVERSIFICADO SOSTENIBLE Y SUSTENTABLE	I AREA PLAN CANTA	Huaros	Integrar y articular espacios del área plan, promover, desarrollar y tecnificar la producción agro-pecuaria y su infraestructura.	Territorio: Establecer un sistema de ciudades, con ciudades intermedias cuyo rol central será la articulación. Articulación: Estrategias de desarrollo integrado y Gestión: Articulación por programas con la CTI. Gestión mancomunidad local.
			San Buenaventura		
			Canta		
		II AREA PLAN HUAMANTANGA	Huamantanga	Integrar y articular espacios productivos diversificados, promover, desarrollar y tecnificar la producción agrícola y la infraestructura productiva y de comercio agrícola y agroindustrial.	Territorio: Establecer un sistema de ciudades, con ciudades intermedias cuyo rol central será la articulación. Establecer una programación de inversiones claras en apoyo de la diversificación y el desarrollo.
		III AREA PLAN SANTA ROSA DE QUIVES	Arahuay	Integrar-articular sus espacios económicos productivo, turístico, recreacional, gastronómico, industria y viviendas como una unidad de manejo integrado-diferenciado. Considerar al valle un espacio de gestión diferenciado del continuo Metropolitano.	Articular este espacio territorial. con sistema de ciudades, conectado al sistema de la cuenca. Intangibilidad del espacio pulmón y reserva recreacional de la Metrópoli, y sus aras contiguas verdes, articular los espacios económicos hacia la complementación, diversificación y especialización. Gestión de capitales y mancomunidad.
			Santa Rosa Quives		
			Lachaqui		
		IV AREA PLAN COMAS	Carabayllo	Articular e integrar espacios económicos similares, promover, desarrollar infraestructura hotelera y de servicios, comercio, recreación y gastronomía.	Establecer una especialización y complementariedad de actividades económicas, Promoción y gestión de capitales, puesta en valor de tierras para servicios eficientes de hotelería y servicios. Infraestructura adecuada. Trabajar en la gestión de capitales, mancomunidades y CTI.
			Puente Piedra		
			San Martín Porres		
			Comas		
			Independencia		
		V AREA PLAN LITORAL-CALLAO	Ancón	Buscar el desarrollo territorial de tal manera que sirva de soporte adecuado a la dinámica social y económica del distrito, mejorando el contexto en el que se desarrollan las actividades productivas y generadoras de ingresos (Inversiones privadas, públicas, turismo, agrícolas, mineras, industriales)	Territorialmente definir ocupación de los espacios económicos, alejados de las plantas energéticas. Gestión y promoción para posicionamiento de capitales. Engarzarse al sistema de ciudades.
			Santa Rosa		
			Callao		
			Ventanilla		
			Ventanilla		

Elaboración: Elaboración Propia

En los cuadros siguientes se resume, la especialización complementaria productiva, recursos, principales características y los ejes de desarrollo de cada Área Plan Propuesta, para el POT Chillón.

Ver Cuadros para cada Área Plan N°

Cuadro N°				
POT CHILLON: ESPECIALIZACION Y COMPLEMENTARIEDAD PRODUCTIVA				
AREA S PLAN	AREA DE LA ESPECIALIZACION TIPOLOGIA ACTUAL Y VOCACION PRODUCTIVA NATURAL	ESPECIALIZACION ACTUAL (PRODUCCION PRIORITARIA)	PROPUESTA DE ESPECIALIZACION Y COMPLEMENTARIEDAD	
			GENERACION Y AHORRO DE DIVISAS	ABASTECIMIENTO DE BIENES ESPECIALES
ICANTA Pecuario-Agricola-Piscicola-Derivados-Mineria y Turismo	- Ganado vacuno y otros, - Piscigranjas - Derivados Pecuarios Agricultura menor	- Crianza y engorde ganado vacuno. - Crianza de truchas. - Crianza de ovinos y caprinos. - Produccion de quesos artesanales.	Primario: - Producción de carne vacuno y ovino. - Produccion de truchas	Primario: - Producc. carne: vacuno, ovino, caprino. - Produccion de truchas. - Crianza de alevinos
	Recursos: - Pastos Naturales - Agua del subsuelo. - Piso ecologico apto para produccion. - Ferio natural apropiado/conservar		Transformados: - Carnes Congeladas. - Truchas congeladas. - quesos y yogurs.	Transformados: - Carenes congeladas. - Truchas congeladas - Quesos y yogurs - Visceras congeladas
	EJE DE DESARROLLO	TRATAMIENTO DEL ESPACIO DIFERENCIADO		
	- Eje de Desarrollo Agrícola. - Eje de Desarrollo Artesanal. Eje de Desarrollo Turismo de Aventura.	- Mejoramiento y tecnicacion del a produccion pecuaria piscicola - Construccion de infraestructura: camal y frigorifico. Costruccion e implementacion de mas piscigranjas. - Determinar áreas para terminales de la produccion pecuaria para consumo humano directo y priorizar su implementación. - Implementar y acondicionar las vias de acceso a los ejes de desarrollo pecuario y piscicola.		
Fuente :	- Planes de Desarrollo Concertados, de Desarrollo Urbano, y Estrategicos Locales, Provinciales y Regionales Lima 2013.			
Elaboración :	Elaboracion Propia			

Cuadro N°				
POT CHILLON: ESPECIALIZACION Y COMPLEMENTARIEDAD PRODUCTIVA				
AREAS PLAN	AREA DE LA ESPECIALIZACION TIPOLOGIA ACTUAL Y VOCACION PRODUCTIVA NATURAL	ESPECIALIZACION ACTUAL (PRODUCCION PRIORITARIA)	PROPUESTA DE ESPECIALIZACION Y COMPLEMENTARIEDAD	
			GENERACION Y AHORRO DE DIVISAS	ABASTECIMIENTO DE BIENES ESPECIALES
II HUAMANTANGA Agrícola-Pecuario-Artesanis-Derivados	<ul style="list-style-type: none"> - Agricultura. - Agroindustria. - Artesania. 	<ul style="list-style-type: none"> - Crianza y engorde ganado vacuno. - Crianza de truchas. - Crianza de ovinos y caprinos. - Produccion de quesos artesanales. 	Primario:	Primario:
	Recursos: <ul style="list-style-type: none"> - Tierras aptas para l cultivo. - Agua del subsuelo. - Piso ecologico apto para produccion. - Clima natural apropdo. conservacion. 		<ul style="list-style-type: none"> - Producción de carne vacuno y ovino. - Produccion de truchas 	<ul style="list-style-type: none"> - Producc. carne: vacuno, ovino, caprino. - Produccion de truchas. - Crianza de alevinos
			Transformados:	Transformados:
			<ul style="list-style-type: none"> - Carnes Congeladas. - Truchas congeladas. - quesos y yogurs. 	<ul style="list-style-type: none"> - Carenes congeladas. - Truchas congeladas - Quesos y yogurs - Visceras congeladas
	EJE DE DESARROLLO	TRATAMIENTO DEL ESPACIO DIFERENCIADO		
	<ul style="list-style-type: none"> - Eje de Desarrollo Agrícola. - Eje de Desarrollo Artesanal. - Eje de Desarrollo Turismo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mejoramiento y tecnificación de la producción pecuaria y piscícola. - Construcción de infraestructura: camal y frigorífico. - Construcción e implementación de piscigranjas. - Determinar áreas para terminales de la producción pecuaria para consumo humano directo y priorizar su implementación. - Implementar y acondicionar las vías de acceso a los ejes de desarrollo pecuario y piscícola. 		
Fuente	- Planes de Desarrollo Concertados, de Desarrollo Urbano y Estratégicos Locales, Provinciales y Regionales Lima 2013.			
Elaboración:	Elaboración Propia			

Cuadro N°				
POT CHILLON: ESPECIALIZACION Y COMPLEMENTARIEDAD PRODUCTIVA				
AREAS PLAN	AREA DE LA ESPECIALIZACION TIPOLOGIA ACTUAL Y VOCACION PRODUCTIVA NATURAL	ESPECIALIZACION ACTUAL (PRODUCCION PRIORITARIA)	PROPUESTA DE ESPECIALIZACION Y COMPLEMENTARIEDAD	
			GENERACION Y AHORRO DE DIVISAS	ABASTECIMIENTO DE BIENES ESPECIALES
III SANTA ROSA DE QUIVES Agrícola-Industria-Recreación.	- Agricult. Ecológica y de pan llevar. - Crianza de porcinos. - Recreación - Industria	- Recreación. - Gastronomía local. - Turismo Vivencial.	Primario:	Primario:
			- Producción: manzana, membrillo, pera - Turismo Vivencial. - Gastronomía local.	- Frutas manzana, membrillo, peras - Turismo. - Gastronomía local cercana.
	Recursos:		Transformados:	Transformados:
	- Tierras aptas para el cultivo. - Agua del subsuelo. - Piso ecológico apto para producción. - Tecnificación agroindustrial básica. - Marketing adecuado de la zona. - Cercanía a la fuente de mercado.		- Vinagre, mermelada, deshidratados. Dulces, encurtidos.	- Vinagres, mermelada, deshidratados. Dulces, encurtidos.
	EJE DE DESARROLLO		TRATAMIENTO DEL ESPACIO DIFERENCIADO	
	- Eje de Desarrollo Agrícola. - Eje de Desarrollo Agroindustrial. Eje de Desarrollo Turismo.		- Mejoramiento y tecnificación de la producción frutícola y ganado porcino. - Construcción de infraestructura apropiada para el desarrollo frutícola y agroindustrial. Determinar áreas para terminales de la producción pecuaria para consumo humano directo y priorizar su implementación. - Implementar y acondicionar las vías de acceso a los ejes de desarrollo agrícola, agroindustrial turístico y gastronómico.	
Fuente:	- Planes de Desarrollo Concertados, de Desarrollo Urbano y Estratégicos Locales. Provinciales y Regionales Lima 2013.			
Elaboración:	Elaboración Propia			

Cuadro Nº				
POT LURIN-CHILCA: ESPECIALIZACION Y COMPLEMENTARIEDAD PRODUCTIVA				
AREAS PLAN	AREA DE LA ESPECIALIZACION TIPOLOGIA ACTUAL Y VOCACION PRODUCTIVA NATURAL	ESPECIALIZACION ACTUAL (PRODUCCION PRIORITARIA)	PROPUESTA DE ESPECIALIZACION Y COMPLEMENTARIEDAD	
			GENERACION Y AHORRO DE DIVISAS	ABASTECIMIENTO DE BIENES ESPECIALES
IV COMAS Agrícola-Industria-Recreación.	- Energetica - Agricola y agroindustrial. - Turismo estacional. - Gastronomía local.	- Energetico. - Turismo estacional en playa y - Agro-fruticola y agroindustria	Primario:	Primario:
	Recursos:		- Producción: higos, lucuma, manzana y - Turismo estacional de palya y lagunas. - Gastronomía local.	- Frutas higo, lucuma, manzana y pera. - Turismo estacional de palya y lagunas. - Gastronomía local cercana.
	- Localización estratégica. - Agua del subsuelo. - Piso ecologico apto para producción. - - Playas amplias. - Facil acceso.		Transformados:	Transformados:
			- Mermeladas, helados, dulces y esencias.	- Mermelada, helados, dulces y esencias. Dulces, encurtidos.
	EJE DE DESARROLLO		TRATAMIENTO DEL ESPACIO DIFERENCIADO	
- Eje de Desarrollo Energetico. - Eje de Desarrollo Agrícola y agroindust. - Eje de Desarrollo Turístico y recreacional y gastronómico.	- Mejoramiento y tecnificación de la producción frutícola y agroindustrial. - Construcción de infraestructura apropiada para el desarrollo frutícola y agroindustrial. - Determinar áreas para terminales de la producción para consumo humano directo. - Implementar y acondicionar las vías de acceso a los ejes de desarrollo agrícola, agroindustrial turístico y gastronómico.			
Fuente:	- Planes de Desarrollo Concertados, de Desarrollo Urbano y Estratégicos Locales, Provinciales y Regionales Lima 2013.			
Elaboración:	Elaboración Propia			

Cuadro N°				
POT CHILLON: ESPECIALIZACION Y COMPLEMENTARIEDAD PRODUCTIVA				
AREAS PLAN	AREA DE LA ESPECIALIZACION TIPOLOGIA ACTUAL Y VOCACION PRODUCTIVA NATURAL	ESPECIALIZACION ACTUAL (PRODUCCION PRIORITARIA)	PROPUESTA DE ESPECIALIZACION Y COMPLEMENTARIEDAD	
			GENERACION Y AHORRO DE DIVISAS	ABASTECIMIENTO DE BIENES ESPECIALES
Y LITORAL - CALLAO	- Servicios - Recreacion y Turismo - Comercio - Pesca	- Recreacion estacional en playa. - Gastronomía marina. - Turismo estacional. - Pesca artesanal.	Primario: - Servicio hotelería y conexos. - Gastronomía y turismo recreacional. - Comercio especializado.	Primario: - Serv. Recreacion, turismo y deportes. - Comercio. - Gastronomía marina.
	Recursos:		Transformados:	Transformados:
	- Playas amplias. - Captacion de agua del subsuelo. - Recursos hidrobiologicos . - Ambito para el turismo y deportes. Recurso estacional de verano. Cercania a Lima Metropolitana.		- Artesanía marina. Laminado de algas.	- Laminado de algas.
	EJE DE DESARROLLO	TRATAMIENTO DEL ESPACIO DIFERENCIADO		
	- Eje de Desarrollo Recreacional Turística. - Eje de Desarrollo Servicios. Eje de Desarrollo Pesca artesanal.	- Construccion de infraestructura hotelera, recreacional y conexas. - Amplicacion y mejoramiento tecnificado del servicio hotelero. - Construccion de infraestructura y mejoramiento tecnificado del servicio gastronomico. - Construccion e implementacion de comercio especializado turistico estacional. Implementacio y mejoramiento de infraestructura para pesca artesanal localizada.		
Fuente:	- Planes de Desarrollo Concertados, de Desarrollo Urbano y Estrategicos Locales, Provinciles y Regionales Lima 2013.			
Elaboración:	Elaboracion Propia			