

***PLAN TERRITORIAL DE DESARROLLO INTEGRAL DEL
GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE COLCAPIRHUA***

DIAGNOSTICO

2016-2020



CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	4
MARCO LEGAL	5
ENFOQUE POLÍTICO	6
I. DIAGNOSTICO	8
II. Ocupación del Territorio	9
2.1 Características Generales	10
2.2 Ubicación	10
2.3 Extensión y Población	10
2.4 Limites	13
2.5 División Política Administrativa	13
2.6 Distritos administrativos	13
2.7 Características de Zonas de Vida	17
2.7.1 Fisiografía	17
2.7.2 Características Físico Biológicas – Pisos ecológicos	21
2.7.3 Suelos	22
2.7.4 Características de los Suelos	23
2.7.5 Clima	25
2.7.5.1 Temperaturas	26
2.7.5.2 Evaporación Media Anual	28
2.7.6 Hidrografía	28
2.7.6.1 Recursos Hídricos	28
2.7.7 Vegetación	30
2.7.7.1 Características Físico Biológicas – Pisos ecológicos	30
2.8 Unidades Socio-Culturales	30
2.8.1 Primer Idioma Aprendido	31
2.8.2 Religiones y Creencias	33
2.8.3 Auto-identificación de la Población	34



2.8.3.1	Origen Étnico	34
2.9	Zonificación de los suelos en las zonas de vida	34
2.10	Categorización de los centros poblados	36
2.11	Radio o Área Urbana	37
2.11.1	Análisis del Área Urbana	37
2.11.2	Área Extensiva	41
2.11.3	Área urbana intensiva	41
2.11.4	Área de Protección	41
2.11.5	Área productiva agropecuaria urbana	42
2.11.6	Conclusiones	42
2.12	Sistema de Transporte y Comunicación	43
2.12.1	Sistema de Transporte y comunicación	43
2.13	Escenarios de planificación territorial	44
2.13.1	Dinámica Poblacional (Migración – Inmigración)	45
2.13.2	Población Urbana vs. Rural	46
2.13.3	Desarrollo Humano Integral	46
2.13.4	Acceso a Servicios de Educación	46
2.13.5	Acceso a Servicios de Salud	51
2.13.6	Centros de salud del municipio	51
2.13.7	Acceso a la vivienda y servicios básicos	55
2.13.8	Servicios básicos	55
2.13.8.1	Agua potable	55
	Alcantarillado	58
2.13.8.2	Eliminación de la basura	60
2.13.8.3	Procedencia de la Energía Eléctrica	63
2.13.8.4	Calles y Avenidas que cuentan con Energía Eléctrica	64
2.13.8.5	Combustible para cocinar	65
2.14	Caracterización de la pobreza	66
2.15	Economía Plural	67
2.15.1	Infraestructura de Mercado y Matadero	67



2.16	Desarrollo de actividades agrícolas.....	69
2.16.1	Producción (tn).....	70
2.16.2	Rendimientos (Kg/Ha).....	70
2.16.3	Superficie (Ha).....	71
2.16.4	Vocación de Producción de Cultivos por comunidades.....	71
2.16.5	Acceso a Capacitación y Asistencia Técnica.....	72
2.16.6	Destino de Productos Agropecuarios.....	72
2.17	Desarrollo de actividades pecuarias.....	73
2.18	Desarrollo de actividades turísticas.....	73
2.19	Gestión de Sistemas de Vida.....	77
2.20	Grados de Presión.....	82
2.21	Gestión de Riesgos y Cambio Climático.....	84
2.21.1	Riesgos Principales.....	85
2.21.2	Mecanismos de Prevención.....	87
2.22	Administración territorial.....	87
2.23	Problemas y desafíos futuros.....	88



INTRODUCCIÓN

La Gestión Territorial apunta a un desarrollo sostenible y tiende a armonizar las propuestas de desarrollo del municipio en beneficio de la población con las potencialidades y recursos del territorio. Para lograr un desarrollo óptimo y con una visión a largo plazo se tiene que aprovechar todas las potencialidades internas del territorio municipal usando de manera sostenible todo el potencial humano, social, natural, físico y financiero. En este sentido, el Plan Territorial de Desarrollo Integral del Gobierno Autónomo Municipal de Colcapirhua es también un compromiso con las generaciones venideras: en el proceso de la gestión del territorio se trabaja para un desarrollo sostenible, para permitir que los recursos se utilizan de manera razonable, permitiendo que se mantengan y sigan disponibles para las generaciones futuras.

La actual realidad sociocultural, económica, política e institucional se está redefiniendo permanentemente caracterizada por la globalización y por un renovado dinamismo de los procesos de integración, lo que genera numerosos cambios en el territorio y obliga a interpretar de manera integral la complejidad del sistema territorial.

Frente a esta situación, se plantea la necesidad de avanzar hacia un estilo de desarrollo más equitativo e igualitario que permita generar una dinámica de mayores oportunidades para el conjunto de la población; y que éste estilo debe presentarse, desde el punto de vista regional, en una serie de propuestas y orientaciones, tanto políticas como metodológicas, en cuanto a cómo construir y generar un espacio de acción e interacción entre los actores sociales, culturales, económicos, políticos e institucionales, que contribuyan a una mejor asignación de los recursos y de las relaciones interinstitucionales que posibiliten un crecimiento equilibrado del municipio orientado a promover su desarrollo en su entorno metropolitano..

Por otra parte, la necesidad de acercar el quehacer del Gobierno Municipal a los ciudadanos, con el fin de lograr mayores niveles de participación ciudadana y mejorar la eficiencia en su gestión, exige avanzar en procesos de descongestión administrativa,

El Plan Territorial de Desarrollo Integral que se presenta, formulado sobre la base del manejo territorial, conforma un marco de referencia destinado a colaborar en las grandes decisiones de los sectores públicos y privados, en cuanto a ubicación geográfica de inversiones relevantes; y se constituye en un aporte para las intervenciones de todas las entidades del municipio, departamento y Estado, así como un instrumento de orientación de actividades privadas. Con la propuesta Se intenta promover la coherencia de los planes sectoriales que inciden en el territorio.



MARCO LEGAL

El Artículo 302 Numeral 42 de la Constitución Política del Estado dice que es una competencia exclusiva: la Planificación del desarrollo municipal en concordancia con la planificación departamental y nacional.

En el Numeral 1, Parágrafo III del Artículo 93, de la Ley N° 031 de Marco de Autonomías y Descentralización "Andrés Bóñez", dice: Elaborar, aprobar y ejecutar el Plan de Desarrollo Municipal, incorporando los criterios del desarrollo humano, con equidad de género e igualdad de oportunidades, en sujeción a ley especial, conforme a las normas del Sistema de Planificación Integral del Estado y en concordancia con el Plan de Desarrollo Departamental. En esta misma Ley en el Parágrafo I del Artículo 23, sostiene: Los gobiernos autónomos municipales o las autonomías indígena originaria campesina que conforman la región, conjuntamente con el gobierno autónomo departamental, llevarán adelante el proceso de planificación regional bajo las directrices del Sistema de Planificación Integral del Estado, que establecerá metas mínimas de desarrollo económico y social a alcanzar, según las condiciones y potencialidades de la región.

En el Numeral 12 del Artículo 26 de la Ley N° 482 de Gobiernos Autónomos Municipales dice: Proponer al Concejo Municipal, para su aprobación mediante Ley Municipal, el Plan de Desarrollo Municipal, el Plan Municipal de Ordenamiento Territorial y la Delimitación de Áreas Urbanas.

En el Artículo 5, de la Ley N° 777 del Sistema de Planificación Integral del Estado - SPIE, dice: Desarrollo Integral para Vivir Bien. Es el proceso continuo de generación e implementación de medidas y acciones sociales, comunitarias, ciudadanas y de gestión pública para la creación, provisión y fortalecimiento de condiciones, capacidades y medios materiales, sociales y espirituales, en el marco de prácticas y de acciones culturalmente adecuadas y apropiadas, que promuevan relaciones solidarias, de apoyo y cooperación mutua, de complementariedad y de fortalecimiento de vínculos edificantes comunitarios y colectivos para alcanzar el Vivir Bien en armonía con la Madre Tierra.

En el Artículo 33. (AJUSTES ANTE SITUACIÓN DE DESASTRES Y/O EMERGENCIAS). El nivel central del Estado y las entidades territoriales autónomas, podrán realizar ajustes a sus planes de mediano plazo si la situación e impactos de los desastres hubieran conllevado cambios sustanciales en los mismos.



Resolución Ministerial 018 que aprueba los lineamientos de la elaboración del Plan Territorial de Desarrollo Integral PTDI.

El Plan de Desarrollo Municipal del Gobierno Autónomo Municipal de Colcapirhua para la próxima gestión municipal (2016 – 2020), responde a la nueva realidad social – económica y política, que atraviesa nuestro país. Es en este sentido que el presente documento está constituido por:

- i) Enfoque Político.*
- ii) Diagnóstico.*
- iii) Políticas y Lineamientos Estratégicos.*
- iv) Planificación.*
- v) Presupuesto total quinquenal.*

Elementos que responden a los actuales Lineamientos Metodológicos para la formulación de Planes Territoriales de Desarrollo Integral (PTDI) para Vivir Bien.

La Visión de desarrollo del municipio es:

"Colcapirhua ciudad ordenada y planificada de forma sustentable con nuestro entorno incluyendo la ejecución de obras, políticas y acciones orientadas a mejorar la infraestructura urbana, la movilidad y la convivencia con nuestro ecosistema y su conservación a largo plazo. Con un Gobierno Autónomo Municipal incluyente, transparente y eficaz, regido bajo los principios de legalidad, compromiso, equidad y sensibilidad, concertando la gestión pública en gobernanza con la ciudadanía, con el objeto de construir un territorio competitivo, en concertación con los niveles nacionales y subnacionales, el sector privado, el sector educativo y la comunidad, acciones que estimulen las ventajas económicas del municipio y su región generando bienestar y desarrollo, generando oportunidades de desarrollo a través de servicios públicos de calidad, el mejoramiento y ampliación de espacios y áreas de esparcimiento, el fortalecimiento de la salud y el acceso a la cultura y el deporte."

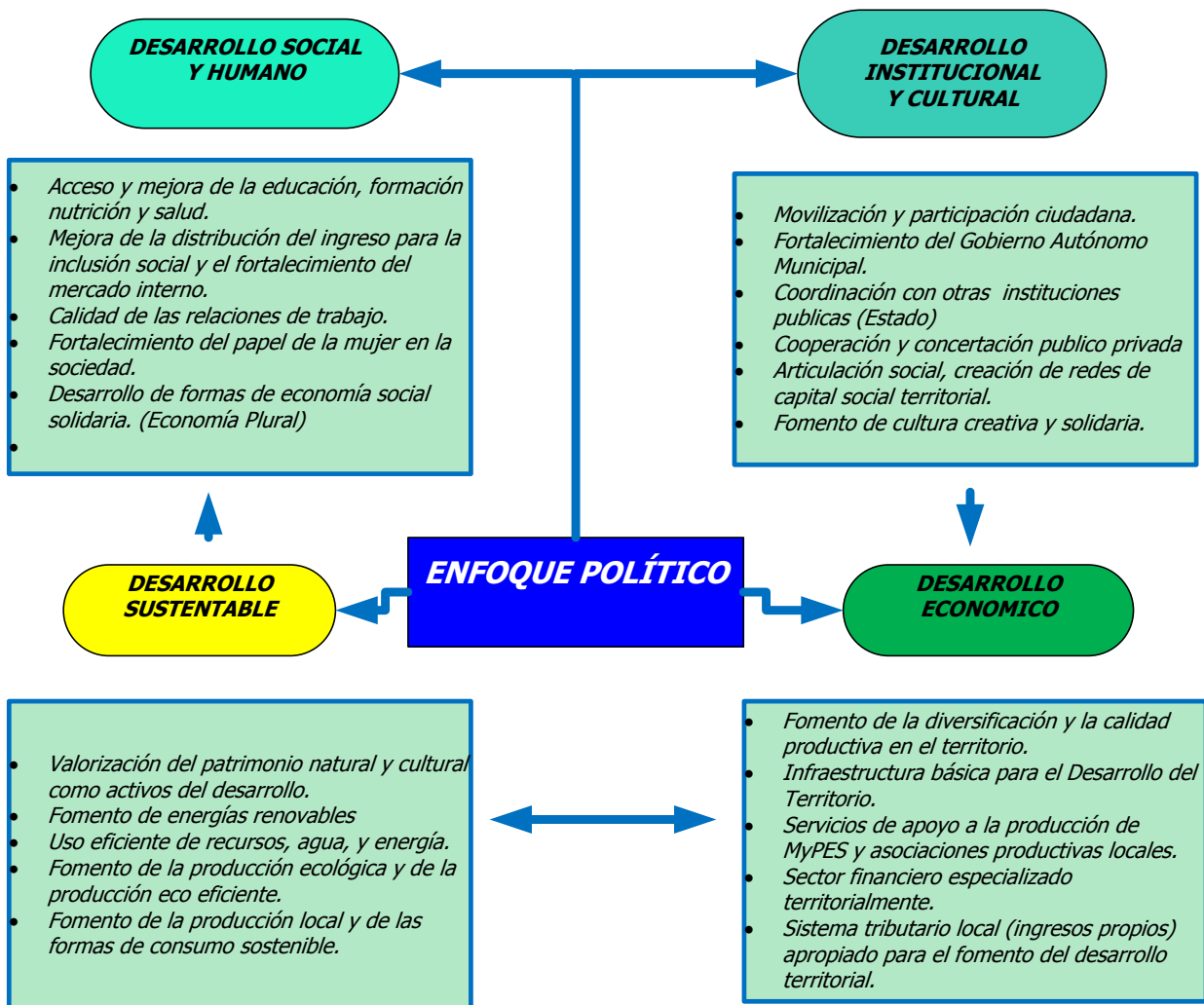
Esta visión está relacionada con la Propuesta Transformadora la cual responde al nuevo contexto constitucional y normativo; compatibilizando y alineado al Plan De Desarrollo Económico y Social (PDES) 2015-2020 y a los pilares de la Agenda Patriótica al 2025 aprobada con Ley No. 650.

ENFOQUE POLÍTICO

Colcapirhua es un conjunto urbano de dimensión media en el contexto urbano del departamento de Cochabamba, que cuenta con 1.144.294 habitantes en su área metropolitana, de los cuales el 4.54% (51.990) residen el municipio de Colcapirhua.



El enfoque político del municipio se diferencia claramente de la mirada sectorial sobre la realidad, dotándose de una visión sistémica, esto es, que integra las diferentes dimensiones del desarrollo en su ámbito territorial específico. La grafica muestra el enfoque político del Gobierno Autónomo Municipal de Colcapirhua



Fuente: elaboración propia.

Sobre este enfoque político de desarrollo se debe proponer las estrategias y actividades orientadas a lograr la diversificación y mejora (o transformación) del sistema productivo



territorial, según criterios basados en la calidad, la sustentabilidad (ambiental, social y económica) y la diferenciación productiva.

En ese marco el enfoque político del municipio debe orientar a:

- *Aprovechar en forma más equilibrada y segura su territorio para impulsar un desarrollo más equitativo, reducir las disparidades territoriales y propiciar la integración rural-urbana.*
- *Promover un desarrollo territorial integral sustentable de los grandes espacios urbanos rurales y proteger la sustentabilidad de los ecosistemas.*
- *Estructurar ejes de articulación con el exterior y entre subregiones que propicien la integración interregional e intrarregional.*
- *optimizar, ordenar y planificar la base urbana para establecer un equilibrio en el territorio dentro de un enfoque de sustentabilidad*
- *Definir los grandes espacios del municipio que por sus características particulares merecen esquemas de intervención diferenciados.*
- *Definir zonas prioritarias de intervención que permitan articular los objetivos y líneas estratégicas de desarrollo económico, social y ambiental en función de proyectos prioritarios.*
- *Proponer los mecanismos de gestión social y política que conduzcan a una operación eficaz de las distintas unidades territoriales identificadas.*

I. DIAGNOSTICO

El diagnóstico del municipio de Colcapirhua está enfocado a la característica urbana que tiene el territorio municipal, territorio que es parte indivisible del área metropolitana de Cochabamba.

El diagnóstico del PTDI del municipio de Colcapirhua debe mostrar un análisis multisectorial de los desequilibrios, el diagnóstico debe justificarse por:

- *La utilidad de un análisis que plasme la situación del municipio en términos de desarrollo territorial y que refleje su evolución es la de servir como marco de referencia para estudios territoriales más detallados y para análisis regionales con otros enfoques temáticos.*
- *La relevancia de un diagnóstico municipal que determine cuál es la situación de Colcapirhua*
- *La necesidad de aprovechar la información y aprendizaje obtenido a raíz de la elaboración del PDM 2012-2016, así como el esfuerzo empleado en la compilación y el tratamiento de una*



información que no había sido reunida de forma tan íntegra para mostrar los diversos aspectos de la realidad económica, social, territorial y ambiental del municipio.

- *La importancia de su uso como herramienta en la toma de decisiones político-administrativas.*

II. Ocupación del Territorio

El año 1.444 los incas fueron conquistando a los pueblos aimaras, emplazándose los mitmaqkuna (mitimaes) de habla quechua en colonias por todos sus territorios, especialmente en el Valle de Cochabamba, en el territorio que ahora es Cochabamba.

Los primeros asentamientos en el valle central, conformado por Colcapirhua, el Paso, Quillacollo y Vinto, dan cuenta de la actividad agrícola de los Incas que poblaron ese territorio.

8 décadas después de la aparición de la cultura quechua se tiene presencia española en el Valle de Cochabamba; en 1540, aún antes de la fundación de las ciudades de Cochabamba y de La Paz, colonizadores españoles percibieron las condiciones favorables para la producción agropecuaria.

Uno de los factores determinantes de la conformación de un pequeño centro poblado en Colcapirhua fue la creación de la parroquia que se dio aproximadamente antes del año 1778.

Colcapirhua se caracterizó por la fabricación de cántaros, ollas y vasijas hechos de barro y arcilla, por lo que sus habitantes, expertos alfareros, son llamados en quechua "Mank'allutas" (fabricantes de ollas de barro).

En la época republicana, el tren La Paz - Oruro – Cochabamba dinamizó la importancia de Colcapirhua como productor agrícola.

La revolución y reforma agraria de 1952 llevó a Colcapirhua a importantes cambios en la estructura socio-económica, de propiedad y uso de las tierras; algunas de las comunidades rurales de hoy datan de la incautación de haciendas de aquel entonces.

Colcapirhua hasta antes de su creación oficial, era parte del territorio de la Provincia de Quillacollo. El nombre de Colcapirhua deriva del quechua qollqe- plata [dinero] y pirwa-silo, depósito de productos agrícolas contruidos de cañahueca y barro, en razón de que durante la época de los incas, la zona se constituyó en un importante productor y almacenador de granos que luego eran distribuidos por todo el imperio



2.1 Características Generales

Colcapirhua es el municipio más joven de la provincia de Quillacollo del departamento de Cochabamba, la creación del municipio Colcapirhua surge como consecuencia de la dejadez y apatía de las autoridades municipales de Quillacollo, que no atendieron las necesidades más premiosas del entonces cantón.

El trámite de creación de la quinta sección duró 27 años por la intransigente oposición de la Alcaldía de Quillacollo. Éste se inició el 25 de agosto de 1958 y culminó con la promulgación de la Ley 579 del 15 de abril de 1985, durante la presidencia de Hernán Siles Suazo. La norma fue ratificada por una ley del 18 de marzo de 1987 en el Gobierno de Víctor Paz Estensoro. De esta forma se creó el municipio aunque no con los límites territoriales propuestos inicialmente.

2.2 Ubicación

Colcapirhua, se encuentra en el área metropolitana de Cochabamba es la Quinta Sección de la Provincia Quillacollo, del Departamento de Cochabamba, a 9 Km de distancia de la ciudad de Cochabamba y 4.3 a la ciudad de Quiillacollo.

Geográficamente se encuentra localizado, entre los paralelos 66°11'30" y 14°14'50" de Longitud Oeste del Meridiano de Greenwich y entre los meridianos de 17°21'20" y el 17°25'30" de Latitud Sud.

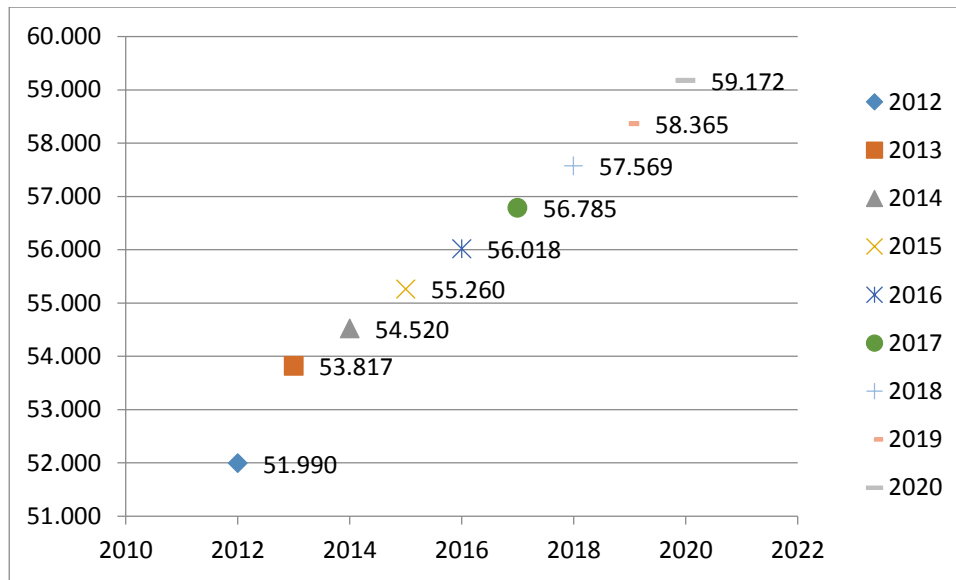
2.3 Extensión y Población

La superficie del Municipio de Colcapirhua es de 32.1Km², representando el 1.3 % del territorio metropolitano.

La población total del Municipio de acuerdo a datos del Censo 2012 es de 51.990 habitantes; representado a nivel de la Región Metropolitana el 4.56%, del total de la población. Al año 2.020el municipio contara con 59.172habitantes (Gráfico N° 1).



Gráfico 1: Proyección al 2020 de la población del Municipio de Colcapirhua



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Censo 2012

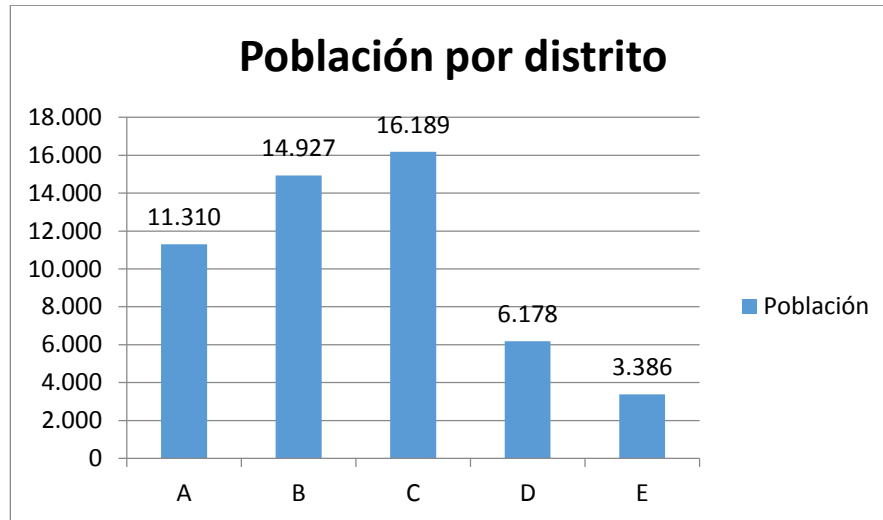
Cuadro 1 Población por distritos

DISTRITO	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
A	11.310	5.461	5.849
B	14.927	7.200	7.727
C	16.189	7.905	8.284
D	6.178	3.007	3.171
E	3.386	1.657	1.729
TOTAL	51.990	25.230	26.760

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Censo 2012



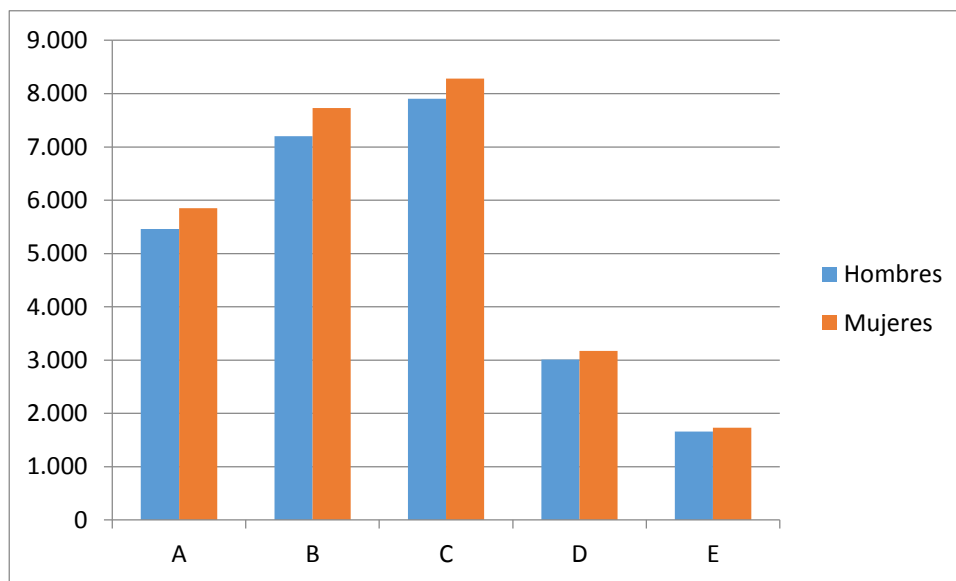
Grafico 2 Población por distritos



El distrito C es el que concentra mayor población en el municipio

La Tasa Anual de Crecimiento del Municipio de Colcapirhua; para el año 2001 -2012 su tasa anual de crecimiento es de 1.91 %.

Grafico 3 Población hombre-mujer por distrito





Cuadro 2 Relación porcentual hombre-mujer por distrito

DISTRITO	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
A	11.310	10,50	11,25
B	14.927	13,85	14,86
C	16.189	15,20	15,93
D	6.178	5,78	6,10
E	3.386	3,19	3,33
TOTAL	51.990	48,53	51,47

Los cuadro reflejan que el 51.47 % de la población es femenina, siendo los distritos C,B y A los que tienen mayor porcentaje respectivamente.

2.4 Limites

Limita al este con la provincia de Cercado, al oeste con el municipio de Quillacollo, al Norte con el municipio de Tiquipaya y al Sur con Santivañez, se encuentra a una altitud de 2.565 m.s.n.m.

2.5 División Política Administrativa

El Municipio de Colcapirhua, está dividida en cinco distritos municipales, y dos cantones ratificados por la Ley 923 del 18 de marzo de 1987: Colcapirhua y Santa Rosa. Este último se ubica al sud-este del municipio, entre la Av. Capitán Ustariz y el Río Tamborada, y colinda con Cochabamba. Ocupa parte de los Distritos administrativos B, C y E. Es mucho más pequeño que el otro cantón.

2.6 Distritos administrativos

El municipio de Colcapirhua está dividido en 5 distritos administrativos, A, B, C, D y E, los distritos B, C y D son de características urbanas, el A y el E son rurales.

Cuenta 68 Organizaciones Territoriales de base distribuidas en 5 distritos municipales.



Cuadro 3 Distritos municipales y N° de OTBs del Municipio

<i>Distritos</i>	<i>N° de OTBs</i>
<i>A</i>	<i>13</i>
<i>B</i>	<i>25</i>
<i>C</i>	<i>14</i>
<i>D</i>	<i>8</i>
<i>E</i>	<i>8</i>
Total: 5	68

Fuente: elaboración propia

Cuadro 4 OTBs por distrito

<i>Distrito</i>	<i>No.</i>	<i>OTBs</i>
A	<i>1</i>	<i>23 de Marzo</i>
	<i>2</i>	<i>4 Esquinas</i>
	<i>3</i>	<i>Capacachi Norte</i>
	<i>4</i>	<i>Cielo Mocko</i>
	<i>5</i>	<i>Collapampa Don Bosco</i>
	<i>6</i>	<i>Kallajchullpa</i>
	<i>7</i>	<i>Kanaudt</i>
	<i>8</i>	<i>Collpapampa</i>
	<i>9</i>	<i>San José de Kami</i>
	<i>10</i>	<i>San José Reducto</i>
	<i>11</i>	<i>Taramocko</i>
	<i>12</i>	<i>Villa Rosedal Dios es Amor</i>
	<i>13</i>	<i>Willcataco</i>

<i>Distrito</i>	<i>No.</i>	<i>OTBs</i>
B	<i>1</i>	<i>Barrio Holanda</i>
	<i>2</i>	<i>Barrio Huanuni</i>
	<i>3</i>	<i>Barrio Morococala</i>
	<i>4</i>	<i>Bartos Coña Coña</i>
	<i>5</i>	<i>Bloque Florida Norte</i>
	<i>6</i>	<i>California</i>



7	<i>Comercio Cbba. Santa Rosa Sud</i>
8	<i>Elizabeth Zeton</i>
9	<i>Florida Norte</i>
10	<i>Florida Sud</i>
11	<i>Junta Vec. Capacachi</i>
12	<i>Junta Vec. Fabril Capacachi</i>
13	<i>Junta Vec. Martín Cardenas</i>
14	<i>Junta Vec. Oasys</i>
15	<i>Magisterio Coña Coña</i>
16	<i>Municipal Coña Coña</i>
17	<i>Nueva Jerusalem</i>
18	<i>Pradera</i>
19	<i>Santa Rosa Catavi</i>
20	<i>Sausalito</i>
21	<i>Santa Rosa Central</i>
22	<i>Villa San Alfonso</i>
23	<i>Elfec y 7 Cuadras</i>
24	<i>Urbanización La Paz</i>
25	<i>Villa Santa Isabel</i>

Distrito	No.	OTBs
C	1	<i>Barrio SENAC</i>
	2	<i>Canada</i>
	3	<i>Florida II Norte</i>
	4	<i>Jazmin</i>
	5	<i>Libertador Bolivar</i>
	6	<i>Moyapampa</i>
	7	<i>Ronny Rojas</i>
	8	<i>San Francisco</i>
	9	<i>Sumumpaya Central</i>
	10	<i>Sumumpaya Ferroviario Norte</i>
	11	<i>Sumunpaya Ferroviario Sud</i>
	12	<i>Sumumpaya Norte</i>
	13	<i>Paraíso</i>
	14	<i>Urbanización Andrés Cuschieri</i>



Distrito	No.	OTBs
C	1	Barrio SENAC
	2	Canadá
	3	Florida II Norte
	4	Jazmín
	5	Libertador Bolívar
	6	Moyapampa
	7	Ronny Rojas
	8	San Francisco
	9	Sumumpaya Central
	10	Sumumpaya Ferroviario Norte
	11	Sumumpaya Ferroviario Sud
	12	Sumumpaya Norte
	13	Paraíso
	14	Urbanización Andrés Cuschieri

Nombre del Distrito	No.	Nombre de la OTB
Distrito D	1	21 de Septiembre
	2	Colcapirhua Central
	3	Colcapirhua Sud
	4	Gral. Pando
	5	Urbanización Paraíso
	6	Piñami
	7	San Lorenzo
	8	Valle San Silvestre

Nombre del Distrito	No.	Nombre de la OTB
Distrito E	1	Esquilan Chijllawiri
	2	Esquilan Grande
	3	Sind. Agrario Esq. Grande
	4	Sumumpaya Chico
	5	Sumumpaya Kullcu



6	Sumumpaya Sud
7	Sumumpaya Central Grande
8	Junta Vecinal Calamina

Fuente Elaboración propia

2.7 Características de Zonas de Vida.

2.7.1 Fisiografía

Fisiográficamente se ubica dentro de la zona de los valles meso térmicos, implantada en un flanco del macizo montañoso central (provincia Fisiográfica de la Cordillera Oriental); el tipo de clima es de valle, identificando grandes paisajes como ser: montañas estructurales, pie de monte y llanuras fluvio lacustre con alturas entre 2545 a 2736 m.s.n.m. En la percepción visual presenta un relieve uniformemente plano, con ligeras depresiones y serranías ubicadas al sur del Municipio.

Cuadro 5 Fisiografía

Gran Paisaje	Paisaje	m.s.n.m.	Textura
Montañas estructural-denudativas	Colinas de formación	2550	- Media
	San Benito	2736	Gruesa
Pie de monte de la Serranía de Tiquipaya	Abanico antiguo	2560	- media
		2570	moderadamente fina
	Abanico subreciente	2570	- media
		2700	moderadamente fina
			Gruesa piedras redondeadas
Llanura fluvio lacustre	Terraza reciente	2545	- Mediana
		2560	Moderadamente gruesa
	Terraza subreciente		Moderadamente fina
			Moderadamente fina
			a fina
			Fina



Terraza antigua	Fina	
	Estructural	fin
	Mediana	

Fuente Elaboración propia

Cuadro 6 Tipos de paisaje fisiográfico por distrito

Tipo de Paisaje	Distrito
Gran paisaje fisiográfico "C3: Valle Central"	
Paisaje fisiográfico "C3.1: Llanura de piedemonte de la cordillera del Tunari" (al N de la vía férrea)	
Sub-paisaje o Unidad "U1: Parte media"	A
Sub-paisaje o Unidad "U2: Parte media a inferior"	A
Sub-paisaje o Unidad "U3: Parte inferior" (casi completamente urbanizado);	B-C y D
Paisaje fisiográfico "C3.2: Llanura aluvial de los Ríos Rocha y Tamborada" (al sur de la vía férrea)	
Sub-paisaje o Unidad "U4: Terraza aluvial"	B-C y E
Sub-paisaje o Unidad "U5: Llanura aluvial plana"	B-C y E
Sub-paisaje o Unidad "U6: Llanura aluvial plana a suavemente deprimida"	E
Sub-paisaje o Unidad "U7: Llanura aluvial deprimida"	E
Gran paisaje fisiográfico "C2: Colinas"	
Paisaje fisiográfico "C2.2: Paisaje de colinas"	
Sub-paisaje o Unidad "U8: Colinas de Kenamari"	E

Fuente Elaboración propia

La cuenca es una fosa tectónica que, por largos períodos de tiempo, ha estado ocupada por un lago. De esta forma, las partes más profundas del relleno sedimentario del valle están compuestas por depósitos lacustres. En el curso de varios ciclos la cobertura del lago aumentaba y disminuía. En épocas de gran extensión, la sedimentación en el área del valle era mayormente de origen lacustre.

En la parte norte y oeste de la cuenca, donde los ríos con fuerte pendiente depositan su carga en terrenos más bajos y de menor inclinación, se formaron depósitos de abanicos aluviales. La formación de los abanicos es producida principalmente por los torrentes en la época de las crecidas, cuando aumentan los volúmenes de agua y depositan sus materiales de arrastre



Unidades de terreno

Las unidades de terreno están agrupadas por provincia fisiográfica y descrita a nivel de gran paisaje, con base en el grado de disección, la litología y la amplitud de relieve. Esta última ha sido definida como la diferencia entre la altura máxima y la mínima de un relieve.

El Municipio de Colcapirhua encuentra entre las provincias fisiográficas de la Cordillera Oriental (Tunari).

Tomando en cuenta la fisiografía del territorio Colcapirhua sus horizontes de los suelos están entre A – B - C. La formación de estas estructuras del suelo es:

Horizonte A: *Estos son horizontes minerales que se formaron en la superficie del suelo o por debajo de un horizonte O, en el que toda o parte de la estructura de la roca original ha sido desintegrada y están caracterizados por:*

- *Acumulación de materia orgánica humificada íntimamente mezclada con la fracción mineral;*
- *Propiedades resultado de la labranza, pastoreo, o tipos similares de perturbación;*
- *Morfología diferente del horizonte B o C subyacente, resultado de los procesos relacionados con la superficie.*

En consecuencia, los horizontes A, normalmente son más oscuros que los horizontes subyacentes contiguos. El material orgánico procede de los restos de los animales y plantas y se incorpora al suelo, y por la actividad biológica, que por translocación. Al ser el horizonte de superficie de morfología distinta a la del material de partida supuesto y carece de rasgos característicos de los horizontes E y B, se designa como un horizonte A, debido a su situación en superficie.

Horizonte B: *Horizonte mineral que ha sido formado por debajo de un horizonte A, E, H u O, y en el que los rasgos o elementos dominantes son la obliteración o desintegración de toda o la mayoría de la estructura rocosa original, junto a la combinación de:*

- *Concentración iluvial de arcilla silicatada, hierro, aluminio, humus, carbonatos, yeso o sílice, solos o combinados.*
- *Evidencia de remoción de carbonatos.*
- *Concentración residual de sesquióxidos, con relación a los materiales de origen.*



- *Revestimientos de sesquióxidos que hacen al horizonte conspicuamente bajo en valor, más alto en croma, o más rojo en el matiz que los horizontes supra-yacente y subyacente sin aparente iluviación de hierro.*
- *Alteración in situ que forma silicatos de arcilla o libera óxidos o ambos, y que forma una estructura granular, blocosa o prismática, si los cambios de volumen acompañan cambios en el contenido de humedad;*
- *Fragilidad, todos los tipos de horizontes B son o fueron originalmente horizontes subsuperficiales. Incluidos como horizontes B se encuentran las capas de concentración iluvial de carbonatos, yeso o sílice que son resultado de procesos pedo-genéticos (estas capas o estratos pueden o no estar cementados) y capas frágiles que tienen otra evidencia de alteración, como la estructura prismática o la acumulación iluvial de arcilla.*

Horizonte C: *Horizonte mineral o capa de material no consolidado (se excluye la roca madre dura) que han sido afectados por los procesos pedo-genéticos de manera mínima y no poseen las propiedades de los horizontes H, O, A, E o B. Las plantas de las raíces pueden penetrar los horizontes C, proveyendo un medio de crecimiento importante.*

Se incluyen como horizontes C, los sedimentos, saprolita y la roca madre en estado no consolidado (cuando el material rocoso en condición húmeda puede ser atravesado por una pala). Algunos suelos forman material que ya se encuentra altamente intemperizado (por ejemplo, acumulación de depósitos procedentes de la erosión de otros suelos); este material no reúne los requisitos de los horizontes A, E o B, por lo que se lo designa como horizonte C. Los cambios que no se consideran pedo+-genéticos, son aquellos no relacionados con los horizontes suprayacentes. Los horizontes o capas que contienen sílice, carbonatos o yeso, aun si están cementados pueden ser incluidos como horizontes C, al menos que el horizonte este afectado por procesos pedogenéticos; caso en el que sería considerado horizonte B.

Tradicionalmente, C se usó para designar el material de partida. En realidad, raras veces es posible encontrar el horizonte C sin mostrar ningún signo de alteración y así frecuentemente se encuentra más o menos meteorizado pero siempre sin llegar a desarrollar morfología edáfica (ni estructura, ni color ni otros rasgos propios del suelo). La denominación C se usa, por lo tanto, para el material no consolidado que está por debajo del solum, y que no satisface las condiciones de las denominaciones A, E o B. Este material puede, sin embargo, haber sido alterado, por meteorización química, y puede incluso estar altamente meteorizado. Las acumulaciones de carbonatos, yeso u otras sales más solubles se pueden incluir dentro de los horizontes C si el horizonte está poco afectado por los procesos edáficos.



2.7.2 Características Físico Biológicas – Pisos ecológicos

El territorio municipal de Colcapirhua pertenece al Valle Central, una de tres sub-cuencas del Valle Cochabamba que a su vez es una importante depresión de 830 km² en medio de la Cordillera Oriental de los Andes formada en la época terciaria.

Conforme a la clasificación oficial de Bolivia de 1997, el territorio municipal pertenece a las siguientes, enunciadas en orden de Norte a Sur:

Rural Norte:

Comprende el Distrito A. Se caracteriza por tener una topografía levemente inclinada de Norte a Sur, con una pendiente media del 3%, con algunas depresiones y montículos localizados en Cotapachi.

El tejido espacial se encuentra establecido en base a parcelas agrícolas entre 1/2 y 2 ha; tienen una limitada infraestructura de servicios básicos de agua potable, alcantarillado y caminos regularizados.

El uso del suelo agrícola y pecuario predomina frente al uso habitacional. La ocupación del suelo es dispersa con concentraciones notorias como San José de Kami, 23 de marzo y San José Reducto.

Conurbado:

Corresponde a los distritos municipales B, C y D. Su topografía es ligeramente inclinada de Norte a Sur, con una pendiente media de 3%, atravesada por las torrenteras de Chijllawiri, Pampa Mayu y Rumi Mayu.

El tejido físico es mixto: las avenidas Blanco Galindo y Capitán Ustariz (Colcapirhua) definen una conformación espacial ortogonal que, a la vez, se adecúa a los caminos vecinales preexistentes. Tiene vías parcialmente regularizadas y tratadas para la circulación vehicular.

Esta Unidad de Paisaje cuenta con redes de servicios básicos de agua y alcantarillado en lo que toca a las urbanizaciones consolidadas; son servicios privados y comunitarios.

La densidad poblacional es relativamente baja y la edificación es poco compacta, con terrenos libres en un mosaico de espacios urbanizados entre 200 y 500 m² de superficie.



El uso del suelo es habitacional combinado con actividades industriales. Las actividades de servicios y comerciales son secundarias y están localizadas en torno a la Av. Blanco Galindo principalmente.

La imagen tiene rasgos peri-urbanos en proceso de consolidación y compactación como extensión del continuo de la ciudad capital de departamento.

Rural Sur:

Comprende gran parte el territorio del distrito E, con una topografía levemente inclinada de Norte a Sur que termina en la ribera de los ríos Tamborada y Rocha, con un promedio del 3% de pendiente, caracterizada también por depresiones dejadas por extracción de arcilla, pequeños pantanos y áreas de desborde de los ríos antes mencionados.

Tiene limitados servicios básicos de agua y alcantarillado; está servida por canales de riegos; Norte y Sur.

Los caminos vecinales configuran un tejido rural, con terrenos de cultivo y edificaciones dispersas, pequeñas masas de árboles que siguen el recorrido de la vía férrea. El uso del suelo es predominantemente agrícola, con escasa cobertura vegetal. Su imagen rural ha quedado deteriorada por las inundaciones producidas en verano y por el riego con aguas contaminadas.

Rural y Serranía:

Corresponde al extremo Sur del Distrito E., empieza en las orillas de los ríos Tamborada y Rocha y alcanza su máxima altura más al Sur en el pico de Kenamari. Tiene una superficie de 120 ha.

La serranía no cuenta con infraestructura ni trazado aunque al pie se halla un camino que da acceso a las viviendas rurales ubicadas en su transcurso y a los terrenos de cultivo que quedan.

2.7.3 Suelos

Los suelos del municipio están conformados por sedimentos coluvio-aluviales cuaternarios, derivados de la roca madre de la Cordillera del Tunari (limolitas y areniscas gris-verdosas del Ordovicio).

Sus suelos son limos y arcillas de buenas características físico-químicas, estables, neutras a muy ligeramente alcalinos, con poco a ningún riesgo de erosión, sin salinización, con buena aptitud para riego debido a las suaves pendientes, y un buen potencial de agua subterránea. Son muy o



moderadamente aptos para la horticultura intensiva de alto rendimiento económico; solucionado el problema del agua de riego, será viable y fácil la aplicación de fertilizantes.

Las llanuras al sur de la vía férrea son aluviones de los ríos Rocha y Tamborada; ambos ríos han sufrido una severa colmatación de sedimentos, habiéndose elevado notablemente su nivel de base y por ende reducido su capacidad de flujo y acrecentado el riesgo de cada vez mayores inundaciones. Estas tierras padecen de importantes acumulaciones de sales alcalinas. En las depresiones del relieve, los suelos son muy arcillosos (pesados) y deficientemente drenados.

Los suelos de las colinas de Kenamari son de escasa profundidad, de estructura migajosa, neutros a ligeramente alcalinos, de baja fertilidad e interrumpidos por abundantes acumulaciones de piedra y grava y por afloramientos rocosos. Hay una fuerte escorrentía superficial, marcadas líneas de erosión y poca capacidad de retención de humedad y nutrientes.

2.7.4 Características de los Suelos

Colinas

Esta unidad está ubicada en la colina residual de la Formación San Benito abarca 377,0 ha., bajo un relieve topográfico inclinado, Los suelos están formados por perfiles con horizontes A y C, de desarrollo débil, muy superficiales. El horizonte A es de textura media con grava y piedra, el horizonte C de textura gruesa con grava y piedra. Las características químicas indican que los carbonatos libres en estos suelos están ausentes; la reacción del suelo es moderadamente alcalina y se consideran normales o sin sales. La presencia de materia orgánica es moderada.

Uso actual: El uso asociado a esta unidad de tierra es el de pastoril extensivo, principalmente por la disponibilidad de algunas plantas forrajeras y palatables que permitirían este uso.

Limitaciones/riesgos: El desarrollo estructural que tipifica a estos suelos es débil, hay un predominio de grava y piedra que no permite ninguna actividad productiva.

Suelos de Abanico Antiguo

Esta unidad se encuentra bajo un relieve topográfico ligeramente inclinado abarca 511,3 ha., Los suelos se caracterizan por ser profundos, están formados por perfiles con horizontes A, B y C, de fuerte desarrollo y profundos. El horizonte A es de textura media, el horizonte B es estructural de textura moderadamente fina. Las características químicas muestran ausentes de carbonatos libres; la reacción del suelo es calificada como fuertemente alcalina y muestran una condición normal, sin sales, Los horizontes B y C muestran una reacción de moderada a fuertemente



alcalina. El horizonte B con valores calificados como de ligeramente salino a normal y el horizonte C calificado como normal. La cantidad de materia orgánica es de moderada a baja.

Uso actual: El uso de esta unidad es de agricultura intensiva por la disponibilidad de recursos que sostienen ese uso.

Limitaciones/riesgos: Baja fertilidad.

Suelos de Abanico Subreciente

Está unidad se encuentra bajo un relieve topográfico plano abarca 585,9 ha. Los suelos están formados por perfiles con horizontes A, B y C, de moderado desarrollo y considerados profundos. El horizonte A es de textura media con grava, el horizonte B de color de textura moderadamente fina y del horizonte C con predominio de piedras redondeadas. Las características físico-químicas muestran ausencia de carbonatos libres; la reacción del suelo es moderadamente alcalina y calificado como normal o no salino. La materia orgánica de estos varía de muy bajo a bajo y muestran que tienen una fertilidad baja.

Uso actual: El uso actual de esta unidad es de agricultura intensiva principalmente y se constituye el límite de la expansión urbana que se va extendiendo en la parte Sur del Municipio.

Limitaciones/riesgos: Condición ligeramente salina, baja fertilidad.

Suelos de Terraza Reciente

Está unidad se presenta bajo un relieve topográfico plano, abarca 449,3 ha. Los suelos están formados por perfiles con horizontes A y C, de débil desarrollo y profundos. El horizonte A es de textura mediana, con estructura algo desarrollada. El horizonte C varía de textura moderadamente gruesa a sin estructura o grano suelto, con algo de moteos. Ausencia de carbonatos libres; la reacción del suelo tiene valores calificados como fuertemente alcalinos con condición normal o sin sales y poco lixiviados.

Uso actual: El uso asociado a esta unidad es el de agricultura intensiva donde se dispone de riego, encontrándose áreas de pastoreo en la proximidad de las serranías.

Limitaciones/riesgos: Fertilidad baja.

Suelos de Terraza Antigua



Esta unidad se presenta bajo un relieve topográfico plano, abarca 767,5 ha. Los suelos están formados por perfiles con horizontes A, B y C, con fuerte desarrollo. El horizonte A de textura fina, el horizonte B estructural también de textura fina. El horizonte C presenta una textura mediana. Ausencia de carbonates libres; la reacción del suelo es calificado fuertemente alcalino y fuertemente salinos. La capacidad de intercambio catiónico de estos suelos es considerada alta. La materia orgánica presenta un valor calificado como moderado.

Uso actual: Es en esta Unidad donde el uso Urbano consolidado se encuentra en la mayoría de su extensión, observándose algunas parcelas y extensiones dedicadas aun al cultivo tradicional. Se prevé que este uso será reemplazado por las urbanizaciones paulatinamente por el crecimiento poblacional y por la presencia de la avenida Blanco Galindo que es la principal ruta de conexión entre Cercado y Quillacollo.

Limitaciones/riesgos: Drenaje imperfecto, fertilidad baja.

Suelos de Terraza Subreciente

Esta unidad ocupa la parte media o cuerpo del abanico abarca 477,0 ha., bajo un relieve topográfico ligeramente inclinado Los suelos están formados por perfiles con horizontes A, B y C, con moderado desarrollo, son suelos muy profundos. El horizonte A es de textura moderadamente fina; el horizonte B es de textura que varía de moderadamente fina a fina y el horizonte C presenta una textura fina. Ausencia de carbonatos libres; la reacción del suelo es calificada como fuertemente alcalina y fuertemente salina. La capacidad de intercambio catiónico de estos suelos es calificado como alta. La materia orgánica es moderada.

Uso actual: El uso actual es de agricultura intensiva por la disponibilidad de sistemas de riego, así también existe la actividad pastoril dedicada a la lechería en menor escala.

Limitaciones/riesgos: Drenaje imperfecto, fertilidad baja.

2.7.5 Clima

El Clima del Municipio de Colcapirhua de acuerdo a la clasificación climática de Koppen es Seco: B semiárido frío”, siendo una de sus características climáticas que la evapotranspiración es mayor a la precipitación promedio dando condiciones favorables para el desarrollo de especies vegetales, para los datos climáticos se tomaron en cuenta los datos del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI) de los periodos 2009 – 2014 de la estación meteorológica “La Violeta”, ubicada en el Municipio de Tiquipaya.



El Municipio presenta un clima templado y semi-árido, apto para la producción agrícola durante todo el año. El Valle es caracterizado por poca cobertura vegetal.

Precipitación Promedio Anual

La época de lluvias corresponde al período de noviembre hasta abril. Las mayores precipitaciones se producen en el mes de enero y luego en diciembre y febrero, siendo los meses más secos mayo, junio y julio.

Por lo general, las precipitaciones son de corta duración y se distribuyen marcadamente con las estaciones, correspondiendo el 87 % de las mismas al verano, el 8 % a los meses transicionales y el 5 % a la época seca.

2.7.5.1 Temperaturas

De manera general, las temperaturas máximas se registran entre los meses de octubre a febrero (verano), en cambio las mínimas ocurren por lo general entre los meses de junio y julio (invierno).

Existe poca variación interanual de las temperaturas medias y se puede indicar una gradiente térmica bastante alta con relación a la altura, de aproximadamente 0,85 °C por cada 100 m de altura como promedio anual, presentándose valores algo más bajos en el período de febrero a agosto y superiores en los demás meses.

La variación anual de las temperaturas medias es relativamente pequeña en relación a las fluctuaciones diarias. La temperatura mínima media tiene una marcada oscilación estacional, ya que los cielos despejados y secos durante el invierno permiten una intensa radiación de onda larga, la cual en verano se ve disminuida por la nubosidad y la humedad del aire.

Contrariamente, las temperaturas máximas y media acusan poca fluctuación y presentan una alta correlación con la radiación solar que llega a la superficie. La variación máxima extrema en un día llega a aproximadamente

30 °C en el mes de junio.

En esta zona se experimenta normalmente biotemperatura entre 16 y 27 grados centígrados, con una variación entre el mes más cálido y el más frío no más de 5°C. Se producen escarchas o temperaturas mínimas por debajo del punto de congelación del agua, entre mayo y agosto y algunas veces septiembre, meses que coinciden generalmente con los meses secos, no pudiéndose efectuar el cultivo de muchas especies.

La mínima en invierno es de 6 °C y la máxima en verano es de 27.3 °C. Los meses más cálidos



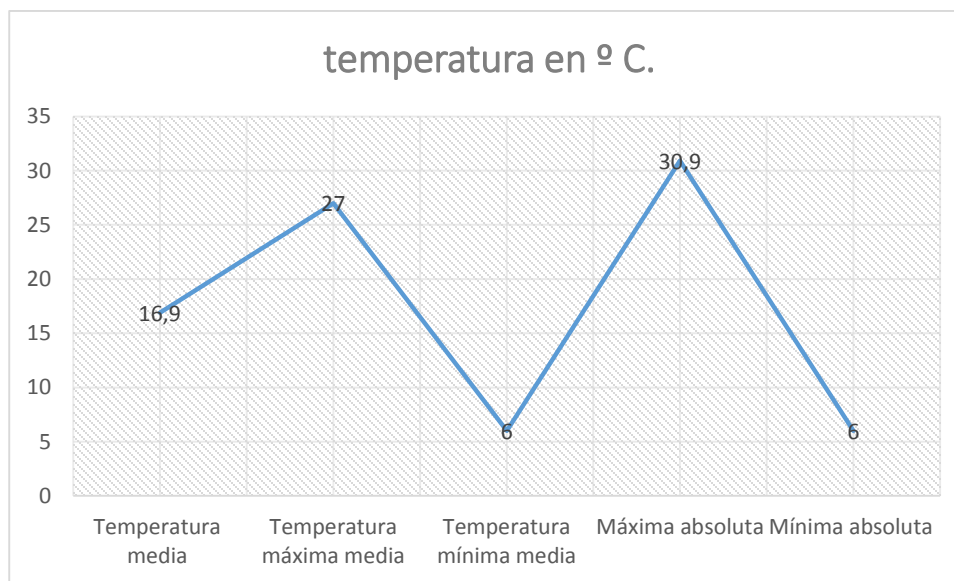
corresponden a Septiembre, Octubre y Noviembre y los meses más fríos a Junio, Julio y Agosto, comparando anteriores estudios los efectos del crecimiento de la mancha urbana y la ampliación de los servicios básicos viales (asfalto, cemento, construcciones con cubiertas metálicas, cerámicas, se produce el fenómeno de isla de calor, incrementándose la temperatura en una media de 5 °C por encima de la temperatura natural en zonas urbanas consolidadas,

CUADRO 7 Variación de la temperatura

Parámetro	Temperatura
Temperatura media	16.9 °C
Temperatura máxima media	27 °C
Temperatura mínima media	6° C
Máxima absoluta	30.9° C
Mínima absoluta	6°C

Fuente Elaboración propia en base a datos del Senahamí

Gráfico N° 3 Variación de temperaturas



Fuente: Elaboración propia en base a datos del SENAMHI

La humedad relativa media anual es de 53%, y la evapotranspiración potencial (ETP) de 1.750 mm.



2.7.5.2 Evaporación Media Anual

Existen datos de la evapotranspiración de las estaciones Cochabamba y La Tamborada En base a la evaluación según se obtiene un promedio de aprox. 1400 mm/año de evapotranspiración potencial y aprox. 490 mm/año de evapotranspiración real.

2.7.6 Hidrografía

2.7.6.1 Recursos Hídricos

Los recursos hídricos del municipio pertenecen a la cuenca: del Río Rocha. En general, su situación hidrológica no es buena en razón de que se encuentra alejada de las fuentes superficiales.

La hidrografía de la cuenca está formada por dos ríos principales que atraviesan la cuenca de este a oeste, los ríos Rocha y Tamborada. El Río Rocha nace en la cuenca contigua de Sacaba, ingresa al Valle Central por el estrecho de Mesadilla y pasa por la zona urbanizada de la ciudad de Cochabamba. En la parte occidental de la cuenca a la altura de la población de Vinto, el curso del río cambia de norte a sur. El Río Tamborada confluye al Río Rocha a al SE de Quillacollo.

Las Redes Hídricas están divididas en tres (3) sectores:

■ Sector Norte

El sector Norte está fuertemente influenciado por las torrenteras de la cordillera, que se encuentran en la vertiente Sur del Municipio de Tiquipaya. También se puede considerar en este sector al canal de riego de la Angostura como parte de la hidrografía del territorio, el mismo que corre de Este a Oeste e intercepta parte de las aguas de las torrenteras que provienen de la parte Sur de Tiquipaya. Los cursos de agua más importantes que nacen en el sector Norte y que corren hacia el Sur pasando por la parte central del Municipio son: Rumi Mayu, Sirvita, Tolavi, Ramos Mayu, Chijllawiri y el Kullku Mayu.

■ Sector Central

La baja pendiente del suelo, ocasiona colmatación de los cauces de los ríos (Chijllawiri, Rumi Mayu, y otros) con los sedimentos que son arrastrados de la cordillera, estos ríos desembocan al Sur en los Ríos Pampa Mayu, Tamborada y Rocha y en el canal Valverde. Corren de Este a Oeste y salen del Municipio con el nombre de Rocha, sirven al territorio tanto como drenaje, desagüe pluvial y para la evacuación de aguas servidas. El tipo de régimen de estos es pluvial, ocasionando problemas de contaminación que se presenta en la red de canales y ríos del sector central debido



a las emisiones químicas y orgánicas por excretas y desechos biológicos producto de empresas, hospitales y urbanizaciones que contaminan suelos, aguas superficiales y acuíferos subterráneos.

■ Sector Sur

En el sector Sur, se encuentra el río Rocha, en el cual no existen tributarios importantes y la cuenca es de dimensiones pequeñas de 4 a 5 metros de ancho, en relación con el resto del Municipio, en este sector se encuentra la Serranía de Kenamari que solo tiene pequeños torrentes en época lluviosa.

Las tres redes tienen su propia particularidad, en el sector Norte los canales tienen dimensiones de 1 por 1 metro, los cuales permiten la circulación del agua de lluvia o de riego, el agua baja a gran velocidad por la pendiente y se encuentran con secciones de canal de dimensiones 0,30 por 0,30 metros, este es el verdadero motivo por el cual se producen tantos desbordamientos ocasionando destrucción del asfalto en las avenidas principales como es el caso de la avenida Reducto, esta situación es producto del crecimiento habitacional y la falta y/o deficiente canalización.

En el sector Sur, las OTBs son las más afectadas con las aguas excedentes, por ser la zona con más baja pendiente en todo el territorio, donde se estancan ocasionando daños a las viviendas y pérdida de los cultivos.

El único cuerpo de agua importante es la Laguna Ceramil considerada un área eco ambiental por su fauna y flora. Por otra parte el crecimiento urbano ha iniciado un proceso de impermeabilización de las zonas más próximas a Tiquipaya y el régimen torrencial de las lluvias que se da en los meses de verano, ocasionan procesos de erosión laminar degradando los terrenos agrícolas y ocasionando que las aguas superficiales sean escasas y de mala calidad puesto que sirven como drenaje de aguas servidas agudizado porque los Ríos principales Rocha y Tamborada son de tipo estacional y arrastran las aguas residuales desde el Municipio de Sacaba y pasando por el Municipio de Cochabamba.

🌈 Agua Subterránea

El agua subterránea de Colcapirhua se encuentra en varios cuerpos (acuíferos) a diferentes profundidades, ellos representan la principal fuente de agua para consumo del Municipio, que es aprovechada tanto para riego de manera intensiva. Hasta el año 2008, se tenía 65 pozos que abastecía a 53 pequeños sistemas públicos locales de agua potable. (FAO-CLAS, 2005, Cbba.).

🌈 Agua y sistemas de riego



Hasta el año 2010, existían 9 sistemas de riego, considerando las fuentes de agua, las características especiales y las comunidades beneficiarias.

2.7.7 Vegetación

2.7.7.1 Características Físico Biológicas – Pisos ecológicos

En zonas donde existen afloramientos rocosos y el ambiente es seco en zonas topográficamente más bajas se desarrolla una vegetación arbórea arbustiva semiseca poco más densa. En cambio en la parte central de la cuenca las condiciones del suelo, clima y de la humedad permiten desarrollar todo tipo de cultivos como tubérculos, cereales, hortalizas y muchas variedades de plantas frutales.

El territorio municipal está influenciado por los valles interandinos y se encuentra en el piso ecológico, correspondiente a estepa espinoso montano bajo subtropical: abarcando el piso ecológico de valle interandino.

Gran parte de esta formación está enmarcada por una topografía accidentada, salvo en el Valle Central de Cochabamba, como es el caso de Colcapirhua, donde se presenta extensas llanuras adaptadas al riego y a la mecanización agrícola. Estos suelos, aunque limitados en su área total se hallan entre los de mayor productividad. Son suelos no lixiviados y con una saturación de bases muy alta.

Existe muy poca área con vegetación natural, ya que ésta ha sido fuertemente alterada y reducida a través del tiempo. Por remanentes de vegetación que se observa hoy en día en pequeños lugares inaccesibles, se aprecia la dominancia de especies caducifolias y alguna microfoliadas.

Gran parte del territorio municipal se encuentra intervenida por las actividades agrícolas, pecuaria y el alto crecimiento de la mancha urbana, esto hace que cada vez exista menos cantidad de cobertura vegetal.

En el municipio se encuentran tres unidades de vegetación: Áreas antrópicas graminosidea baja con sinusia arbórea, matorral xeromorfo espinos montano con áreas antrópicas y áreas antrópicas sin sinusia.

2.8 Unidades Socio-Culturales

Toponímicamente, el nombre "Colcapirhua" deriva del idioma aimara, consistiendo de dos raíces:

- qolqe = metal, plata
- pirwa = depósito, troje,



Por lo que "Colcapirhua" significa: depósito o troje de metal, plata o riqueza.

Tradicionalmente, la alfarería es una de las características principales de la población; razón por la que los colcapirhueños son conocidos por "manca llutas" o "khoschniquipados". Los artesanos que se dedican a esta actividad son muy hábiles, puesto que han logrado realizar alambiques para el destilado del licor, los wichis, puños, cillamis, wirquis etc., trabajos que son verdaderas obras de arte, ya que algunos puños y wirquis tienen capacidad hasta de 2.000 litros y son utilizados para elaborar la chicha, bebida tradicional de Cochabamba.

La zona de Colcapirhua tiene influencia de dos culturas, la aimara y la quechua que se reflejan, entre otras fuentes, en su toponimia histórica.

En los inicios históricos del territorio de Bolivia año 1200 d.C. aproximadamente en el Valle Central se encuentra población aimara, organizada en uno o varios "reinos" o "señoríos" aimaras, sucesores de la cultura tiwanakota, de los cuales había muchos en todo el altiplano y valles; prueba de ello se han encontrado en el territorio de Colcapirhua restos de cerámicas del estilo tiwanakota "Ciacó" del período Tardío (1000-1600 d.C.).

Aproximadamente el año de 1440 d.C., los Incas fueron conquistando los reinos aimaras del altiplano, ocupando así el Qollasuyo, ante la rebelión de los reinos aimaras de la región del Lago Titicaca contra los Incas, genera la ocupación de estos en los valles de Cochabamba.

Uno de los factores determinantes de la conformación de un pequeño centro poblado en Colcapirhua fue la creación de la parroquia que se dio probablemente antes del año 1778,

En la época republicana, la estación del tren La Paz - Oruro - Cochabamba dinamizó la importancia de Colcapirhua como productor agrícola, entre los años 1920 hasta 1956 cuando la estación fue clausurada debido a la apertura de la Av. Blanco Galindo.

El trámite de creación de la quinta sección duró 27 años por la intransigente oposición de la Alcaldía de Quillacollo. Éste se inició el 25 de agosto de 1958 y culminó con la promulgación de la Ley 579 del 15 de abril de 1985, durante la presidencia de Hernán Siles Suazo. La norma fue ratificada por una ley del 18 de marzo de 1987 en el Gobierno de Víctor Paz Estensoro. De esta forma se creó el municipio aunque no con los límites territoriales propuestos inicialmente.

2.8.1 Primer Idioma Aprendido

En sus orígenes el primer idioma era el amará, con la conquista de los Incas se introdujo el quechua, y con la conquista española se introdujo el español.

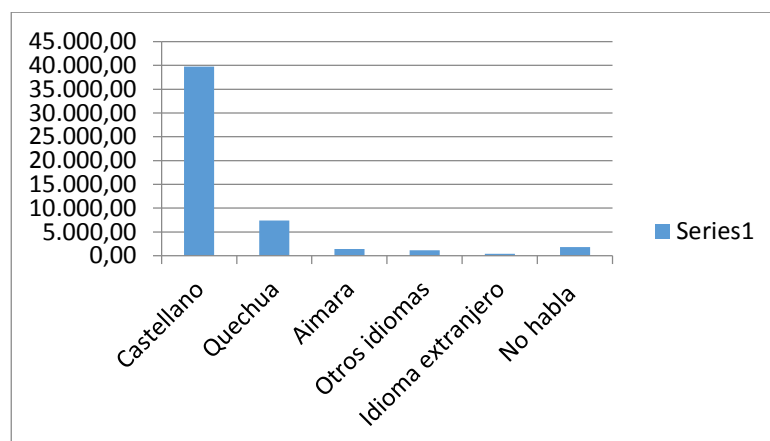


Cuadro 8 Idiomas que se habla en el municipio (primer idioma aprendido)

Idioma	Población	%
Castellano	39.782,00	76,5
Quechua	7.398,00	14,2
Aimara	1.431,00	2,8
Otros idiomas	1.159,00	2,2
Idioma extranjero	386,00	0,7
No habla	1.834,00	3,5
Total	51.990,00	99,9

Fuente: elaboración propia en base al censo 2012.

Gráfico 4: Primer Idioma Aprendido

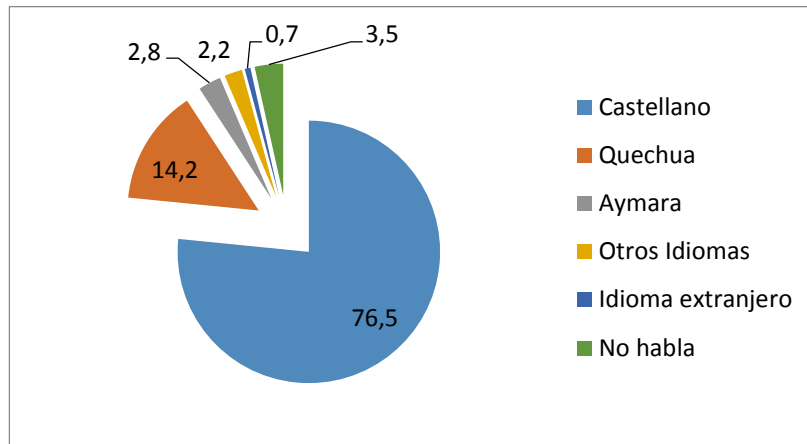


Fuente: elaboración propia en base al censo 2012.

En el Municipio de Colcapirhua el primer idioma aprendido fue el aimara, después de la conquista de los Incas se habló el quechua, posteriormente el español, el español y quechua de pobladores bilingües, el quechua en las nuevas generaciones va desapareciendo.



Gráfico 5 Primer Idioma Aprendido %



Fuente: elaboración propia en base al censo 2012.

El 76,5 % de la población del municipio habla el castellano, seguido por el quechua (14,2 %) los otros idiomas suman el 9,2 %

2.8.2 Religiones y Creencias

En el municipio de Colcapirhua predomina la religión católica, ya que representan más del 95%, y entre las otras religiones se encuentran la evangélica, la cristiana y los mormones entre otros, el cuadro muestra la fe religiosa de la población de Colcapirhua que ratifica la predominancia de la religión católica.

Cuadro 9 Fiestas Religiosas

Fiesta religiosa	Fecha	Zona
San José	19 de marzo	Sumumpaya
San Isidro	15 de mayo	Esquilan Grande
María Auxiliadora	23 de mayo	Cuatro esquinas
San Lorenzo	12 de octubre	Colcapirhua
Virgen de Alta Gracia	16 de septiembre	Callaichullpoa
Virgen de Urkupiña	27 de agosto	OTB Martín Cárdenas
La Merced	24 de septiembre	OTB Florida Sud

Fuente: elaboración propia en base a información del municipio.



2.8.3 Auto-identificación de la Población

2.8.3.1 Origen Étnico

En el municipio de Colcapirhua el 58% de la población es de origen quechua; 33 % no se identifican con ningún pueblo originario de origen aimara el 8%

A nivel de Distritos, la población de origen quechua se concentra en altos porcentajes en los Distritos E y A seguido del D y C. En el Distrito B, si bien en cifras absolutas el número de personas es el mayor, en % es el menor en el municipio.

En el Distrito B existe el mayor porcentaje (40%) de personas que no se identifican con ningún pueblo originario, seguido de los distritos C y D. Esta situación se justifica por el acelerado proceso de urbanización del municipio en los mencionados distritos, los distritos E y A mantienen su tendencia rural pero con un fuerte proceso de urbanización en el distrito A.

2.9 Zonificación de los suelos en las zonas de vida

La Zonificación identifica la mejor o las mejores opciones de uso de la tierra, biofísicamente viables, expresando de esta manera el uso potencial de los recursos naturales.

Para el presente caso, se utilizó la información del Plan de uso de suelos del PLUS de Cochabamba.

En la zonificación del plan de uso de suelos Colcapirhua se encuentra:

Descripción de las unidades de zonificación

1. Tierras de uso agropecuario intensivo

Las principales características de este tipo de uso son: altos rendimientos de producción, aplicación de insumos e inversión de capital elevada, uso de tecnología y mano de obra calificada para la producción agropecuaria.

Las zonas con aptitud para la agricultura intensiva y la producción de flores se presentan con predominancia en los valles, abanicos aluviales antiguos y terrazas establecidas con características que favorecen la producción agrícola ya que son áreas planas a casi planas, con suelos profundos de fertilidad moderada a alta; También son favorables para el establecimiento de infraestructura de producción pecuaria como cría de cerdos, ganado lechero y granjas avícolas a escala intensiva, entre otros.



Justificación: Tierras que se encuentran en zonas de valles de la Cordillera Oriental, con llanuras deposicionales y terrazas aluviales. Presentan suelos de profundidad efectiva y fertilidad moderadamente alta, adecuados para el desarrollo de cultivos y forrajes, sistemas de riego establecidos y con proyectos en ejecución. Con pendientes planas adecuadas para la construcción de infraestructura pecuaria. Algunas partes de las llanuras tienen suelos arcillosos con drenaje deficiente y riesgos de inundación. Son zonas con uso actual agropecuario intensivo. Red vial adecuada para acceso a mercados locales e interdepartamentales

En esta unidad se encuentra el municipio de Colcapirhua, y las reglas para este tipo de uso se reflejan en el siguiente cuadro:

Cuadro 10 Reglas de intervención para las tierras de uso agropecuario intensivo

Actividad	Responsable	Permiso
Mecanización agrícola	Superintendencia agraria	Limitado
Fertilización de suelos	Superintendencia agraria	Permitido
Dotación de tierras	INRA	Limitado
Mejoramiento de caminos	SNC	Permitido
Quema para habilitación de tierras	Superintendencia agraria, INRA	Prohibido
Protección de áreas-fuente de agua	Prefectura; Gobiernos municipales	Permitido
Protección contra la degradación de suelos y vegetación	Gobernación; Gobierno Autónomo Municipal	Permitido

Fuente: PLUS del departamento de Cochabamba

Especificaciones:

- **Mecanización agrícola:** Se permite el Manejo de suelo mecanizado, preparación del suelo, manejo pre y postcosecha; evitando prácticas de uso que favorezcan la compactación del suelo y su posterior degradación.
- **Fertilización de suelos:** Se permite la fertilización orgánica y mineral, evitando la degradación del suelo por exceso de agroquímicos, sobretodo controlar si se realiza la aplicación en zonas de recarga de acuíferos para no contaminar aguas subterráneas.
- **Dotación de tierra permitida:** Se autoriza la dotación de tierras para la agricultura intensiva, exceptuándole las áreas que se requieran para protección de los cursos de agua y la protección de cuencas hidrográficas
- **Construcción de caminos permitido:** Previa evaluación de impacto ambiental.



- **Quema de tierras para habilitación:** Se prohíbe la quema de cobertura, para la habilitación de tierras de labranza.

2. Tierras de uso forestal

Uso forestal múltiple: Son tierras con cobertura forestal que reúnen condiciones medioambientales y socioeconómicas (por ejemplo: de topografía, suelos, derecho propietarios de la tierra) adecuadas para la producción forestal actual o potencial bajo un manejo técnicamente y socioeconómicamente sostenible, sea para la producción de madera y/o para otros productos del bosque, como la leña, material de construcción, etc.

El aprovechamiento de recursos forestales se debe realizar en cumplimiento de las normas establecidas en la Ley Forestal.

Además, esta categoría de uso puede incluir tierras cuya cobertura boscosa ha sido eliminada y que actualmente sufren procesos de degradación, pero que son susceptibles a la recuperación de la cobertura y uso forestal mediante un manejo adecuado, a mediano o largo plazo (las "Tierras de Rehabilitación" definidas en la Ley Forestal).

Justificación: Tierras que se encuentran en el Valle Central, con laderas con pendientes superiores al 8%.

Posee condiciones para el establecimiento de bosques ya sea de especies nativas, como introducidas con valor comercial y adaptación al medio, presentan suelos de poca profundidad efectiva y fertilidad media, la topografía accidentada y la poca disponibilidad de agua impiden el desarrollo de la actividad agropecuaria a gran escala, poseen un alto grado de riesgo de degradación de suelos principalmente debido a la erosión.

2.10 Categorización de los centros poblados

El Municipio de Colcapirhua es un caso especial, ya que del total de Secciones Municipales, es el único que según el CNPV 2001 del INE, presenta una población rural muy pequeña en comparación con la urbana, tiene una densidad demográfica casi tan alta como en Cercado, debido a su reducida extensión territorial.

Los Centros poblados identificados en el Municipio de Colcapirhua se encuentran distribuidos en cinco distritos, siendo los distritos B, C y D de características urbanas y los distritos A y E son distritos rurales.



2.11 Radio o Área Urbana

El Gobierno Autónomo Municipal de Colcapirhua en fecha 4 de junio de 2013 presento al Ministerio de Planificación del Desarrollo el trámite para la homologación de la mancha urbana, en fecha 13/09/2013 con informe MPD/VPC/DGPT/UOT N° 439/2013, es devuelto al GAM con observaciones.

El municipio ha procedido a los ajustes a las observaciones efectuadas el año 2013, estos ajustes están siendo adecuados a la nueva normativa que ha sido emitida para la homologación de las áreas urbanas, en conclusión el municipio de Colcapirhua no cuenta con su área urbana homologada.

2.11.1 Análisis del Área Urbana

El área metropolitana de Cochabamba es hoy en día una de las tres grandes conglomeraciones urbanas de Bolivia. Su extensión territorial, de alrededor de 265 mil hectáreas, está compuesta por un 30% de serranías que rodean el valle donde el pico más alto es el Tunari que corresponde a la cordillera Oriental de los Andes; se estima que el área de la cuenca del Río Rocha tiene alrededor de 150 mil hectáreas y su mancha urbana se incrementó desde las 2 mil hectáreas utilizadas en el año 1962 hasta llegar a alrededor de las 18 mil hectáreas en el año 2012, distribuidas en los siete municipios que conforman el conurbado metropolitano. Esta región metropolitana de Cochabamba, pertenece al sistema de cuencas de los ríos Caine-Grande que a su vez está formado por 6 sub-cuencas, y una de ellas es la Sub-cuenca del Río Rocha-Maylanco, que fluye por el denominado Valle Central cruzando los siete municipios de la región metropolitana; y la recarga de los acuíferos prácticamente coincide con su mancha urbana.

Colcapirhua es uno de los municipios más urbanizados después de la capital. Es una zona de alta inmigración, existen varias colonias de ex mineros de la localidad de Kami (provincia de Ayopaya), quienes se establecieron en un nuevo barrio en el extremo Norte del municipio, bautizado con el nombre de su localidad de origen. El fuerte crecimiento ha resultado en una expansión urbana a ambos lados de la Avenida Blanco Galindo, absorbiendo gran parte del área que antes estaba destinada a actividades agrícolas.

En el Norte y Sur del municipio existen todavía áreas rurales con actividades agropecuarias, particularmente la producción de maíz y leche. Esta producción se ve perjudicada por problemas de sequía en el Norte y de contaminación de los suelos en la parte del Sur, zona que es atravesada por las aguas contaminadas del Río Rocha. La principal actividad productiva del municipio es el comercio y la pequeña industria.

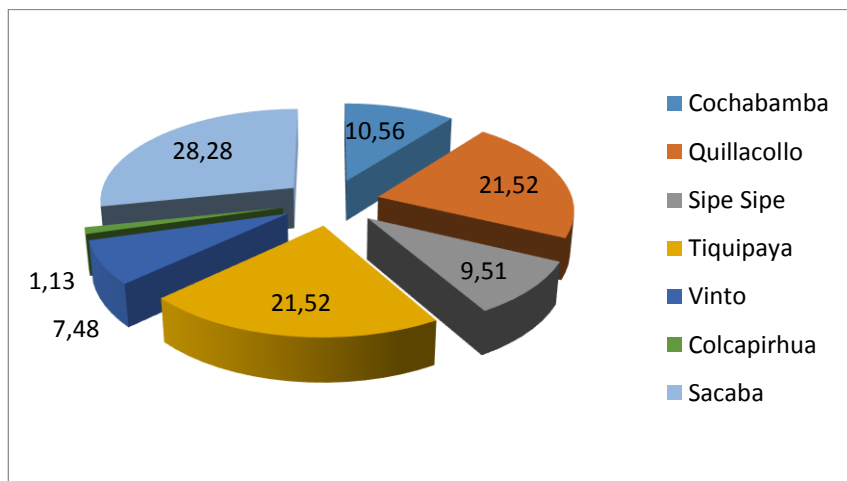


Cuadro 11 Superficie de los municipios que conforman el área metropolitana

<i>Provincia</i>	<i>Municipio</i>	<i>Superficie Km²</i>	<i>%</i>
<i>Cercado</i>	<i>Cochabamba</i>	<i>291,00</i>	<i>10,56</i>
	<i>Quillacollo</i>	<i>593,00</i>	<i>21,52</i>
	<i>Sipe Sipe</i>	<i>262,00</i>	<i>9,51</i>
	<i>Tiquipaya</i>	<i>593,00</i>	<i>21,52</i>
	<i>Vinto</i>	<i>206,00</i>	<i>7,48</i>
	<i>Colcapirhua</i>	<i>31,00</i>	<i>1,13</i>
<i>Chapare</i>	<i>Sacaba</i>	<i>779,00</i>	<i>28,28</i>
Total		2.755,00	100,00

Fuente: elaboración propia en base a información del INE

Grafica 6 Porcentaje de ocupación del territorio del área metropolitana por municipio



Fuente: elaboración propia en base a información del INE

En el municipio se desarrollan áreas de urbanización informal, se torna inmanejable en una constante ocupación física por asentamientos humanos en las periferias del municipio, no existen políticas para frenar los loteamientos y la pérdida de tierras agrícolas, los casos de avasallamientos aumentan, por ej. Un caso de avasallamiento fue la de una propiedad agrícola en Esquilán. Sólo una orden judicial y la demolición de 30 viviendas instaladas en la zona lograron el desalojo en 2015.



Otro caso fue el avasallamiento en las qollqas de Quenamari por presuntos comunarios que "hacen prevalecer" títulos ejecutoriados con los cuales fraccionan y venden terrenos.

En estos últimos años, el municipio de Colcapirhua ha crecido en más del 10 por ciento. Esta expansión acelerada y desordenada ha ocasionado la pérdida de la mitad de las tierras agrícolas. De sus cinco distritos, únicamente dos se mantienen como agrícolas, pero, incluso en estas zonas se realizan construcciones ilegales.

Colcapirhua concluyó su Plan Municipal de Ordenamiento Territorial (PMOT) en 2013, pero todavía no fue aprobado porque el Concejo Municipal realizó observaciones que son modificadas una consultora. El PMOT permitirá delimitar las áreas agrícolas para protegerlas y normar el crecimiento urbano.

Colcapirhua cuenta con más de 50.000 habitantes y tiene una extensión de 31 kilómetros cuadrados, es el municipio más pequeño del departamento, esta situación obliga a que Colcapirhua optimice su espacio y regule su crecimiento urbano, debido a que casi la totalidad de su territorio está urbanizado.

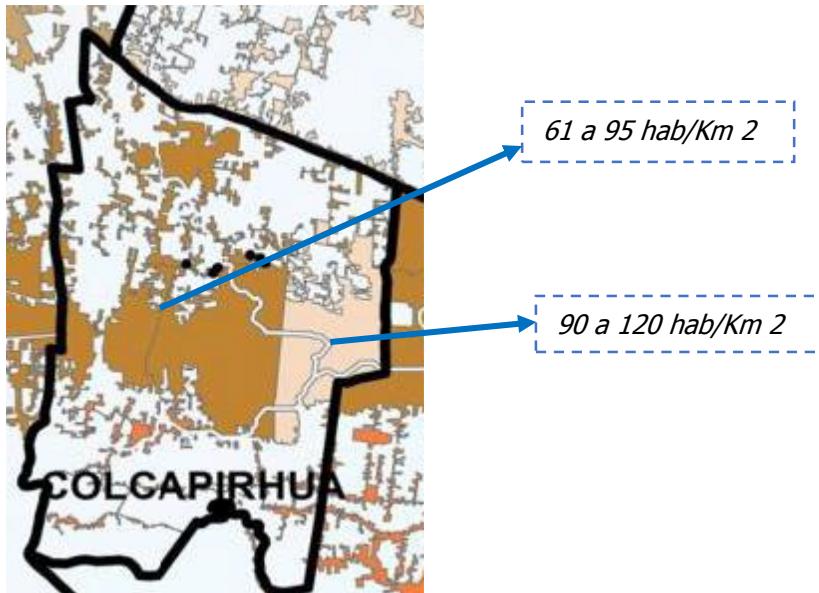
En resumen el municipio ha quedado rebasado frente al crecimiento urbano y sin normativas adecuadas para regular los asentamientos.

Área Intensiva

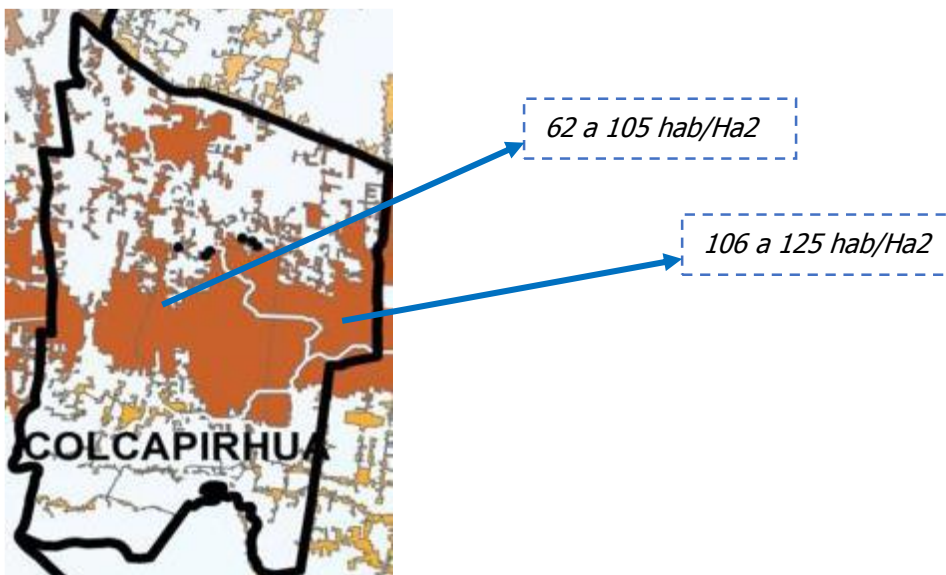
Los distritos B, C, y D tiene un uso intensivo de su área urbana el mismo ha sufrido una densificación acelerada del 2012 al 2015 como se aprecia en los gráficos:



Año 2012



Año 2016



Fuente elaboración propia en base al Plan maestro de agua potable de Cochabamba.



Las gráficas reflejan una rápida densificación de los distritos urbanos, el área que el año 2012 tenía una densidad de 90 a 105 habitantes por Ha²., al año 2016 se densificara en 25 habitantes más por Hectárea cuadrada.

2.11.2 Área Extensiva

Porción de territorio continuo o discontinuo correspondiente a extensiones del área intensiva que constituye el área de reserva y de amortiguamiento del crecimiento urbano donde se combinan usos residenciales, secundarios, terciarios o cuaternarios con usos productivos, estratégicos¹

De acuerdo a lo señalado en el análisis del área urbana de Colcapirhua, el proceso de densificación es del corto plazo, por lo que la ocupación de las áreas extensivas se dará en un plazo muy corto

2.11.3 Área urbana intensiva.

Porción de territorio urbano continuo o discontinuo que concentra la mayor consolidación física de su red vial, manzanas, predios y densidad en edificaciones, equipamientos, actividades y servicios del área urbana²

2.11.4 Área de Protección

Área urbana de protección. Porción de territorio continuo o discontinuo que por sus características naturales, culturales, presentan un valor patrimonial o constituyen riesgo manifiesto para el área urbana, por lo cual se define protegerlas, conservarlas o restringirlas. ³

Las Áreas de protección de la delimitación urbana de los centros permitirán preservar valores naturales, paisajísticos, científicos, culturales o históricos, considerados como patrimonio de la comunidad y evitar peligros en las áreas con riesgos naturales, de origen geológico o hidrológico, que representen amenazas a la seguridad de las personas y de los bienes públicos o privados.

¹ Tomado de los nuevos lineamientos para el Ordenamiento y Planificación urbana (1.1 Delimitación urbana)

² IDEM

³ IDEM



2.11.5 Área productiva agropecuaria urbana.

Porción de territorio urbano con uso de suelo agropecuario, forestal, piscícola, que mantendrá este uso por al menos diez (10) años, a partir de su delimitación.⁴

Se excluyen de la delimitación del área urbana las áreas de uso prohibido para uso de suelo urbano, como ser aquellas que presenten actividades mineras, eléctricas (en generación) o hidrocarburíferas (exploración o explotación).

2.11.6 Conclusiones

El crecimiento poblacional, y en especial el crecimiento urbano plantean difíciles desafíos de política, ya que no es posible reducir la brecha del déficit de los servicios debido al acelerado crecimiento de la población, situación que necesariamente se debe enfrentar antes que los problemas se tornen críticos.

El proceso de expansión de la mancha urbana ha sido horizontal y de baja densidad, se han consumido las tierras de mayor riqueza y han transformado a la región en un espacio vulnerable a los cambios climáticos y se constituyen en una amenaza para garantizar su futuro.

El acelerado crecimiento se ha dado por lo general en un marco de espontaneidad, desorden e improvisación y sus consecuencias son irreversibles, se han utilizado las tierras aptas para la producción agrícola y que actualmente sufren mortíferos golpes por su producción a secano por los problemas de carácter hídrico que atraviesa la región

Esta situación hace difícil para Colcapirhua sostener una población creciente. La capacidad de la provisión de los servicios básicos de agua potable y alcantarillado para generar servicio de calidad, cantidad y continuidad en materia de agua o de recolección y adecuada disposición final de las aguas servidas está limitada por la disponibilidad de planes y programas de desarrollo urbano apropiados.

Dentro de esa problemática, no sólo la cantidad total de la población es importante, sino también su distribución geográfica y los procesos migratorios que se desenvuelven en el interior de ella. La migración receptiva es un factor importante, que ha ido cobrando también creciente significación. Emerge la necesidad de implementar programas estratégicos de alivio en las zonas donde los niveles de insatisfacción son alarmantes, además de implementar instrumentos de

⁴ IDEM al 1,2,3



planificación territorial como un Plan de Ordenamiento urbano, y un sistema de catastro de carácter multifinalitario.

2.12 Sistema de Transporte y Comunicación

2.12.1 Sistema de Transporte y comunicación

Vías terrestres

Al municipio de Colcapirhua se llega por la Av. Blanco Galindo desde el municipio de Cochabamba o de Quillacollo.

Principales tramos viales

Red vial

Distrito A: La Av. Reducto que es asfaltada, la parte oeste del distrito la mayoría de las vías son de tierra y de escaso ancho de vía, hay varios caminos de herradura, también tiene la vía empedrada que es la continuación de la calle La Paz y cruza el distrito de norte a sur y tiene dos vías empedradas que la cruzan de este a oeste en la parte media del distrito y en el límite con el municipio de Tiquipaya; hacia el límite oeste con el Municipio de Quillacollo continua la Av. Elías Meneses que esta asfaltada.

Distrito B: La parte Noroeste del Distrito tiene la mayoría de sus vías empedradas, en la parte sur de la línea férrea aún quedan vías de tierra. Al sud este del distrito en el límite colindante al municipio de Cercado la mayor parte de las vías son de tierra, destacando la parte de las calles de la OTB Elizabeth Seton con vías empedradas. Al Nor este la parte colindante con el cercado tiene vías empedradas y ripiadas, llama la atención la discontinuidad de la calidad de vías pasando de empedrado a ripiado luego a tierra y nuevamente empedrado.

Distrito C: La parte sur del distrito se encuentra en un empedrada o ripiada, hacia el norte de predominan las vías de tierra destacándose la discontinuidad de las vías empedradas del Distrito B,; hacia el sur del camino antiguo a Quillacollo hasta la línea férrea predominan las calles empedradas y al sur de la línea férrea son mayormente vías ripiadas y de tierra.

Distrito D: Cuenta con vías asfaltadas en la parte norte, Las dos principales vías son la Reducto que cruza el municipio hasta el límite con Tiquipaya y la Elías Meneses que se constituye en el límite territorial con el municipio de Quillacollo. También tiene un vía con pavimento rígido en la parte central que parte de la plaza 15 de Abril hasta llegar al límite con el Distrito A en la parte norte.



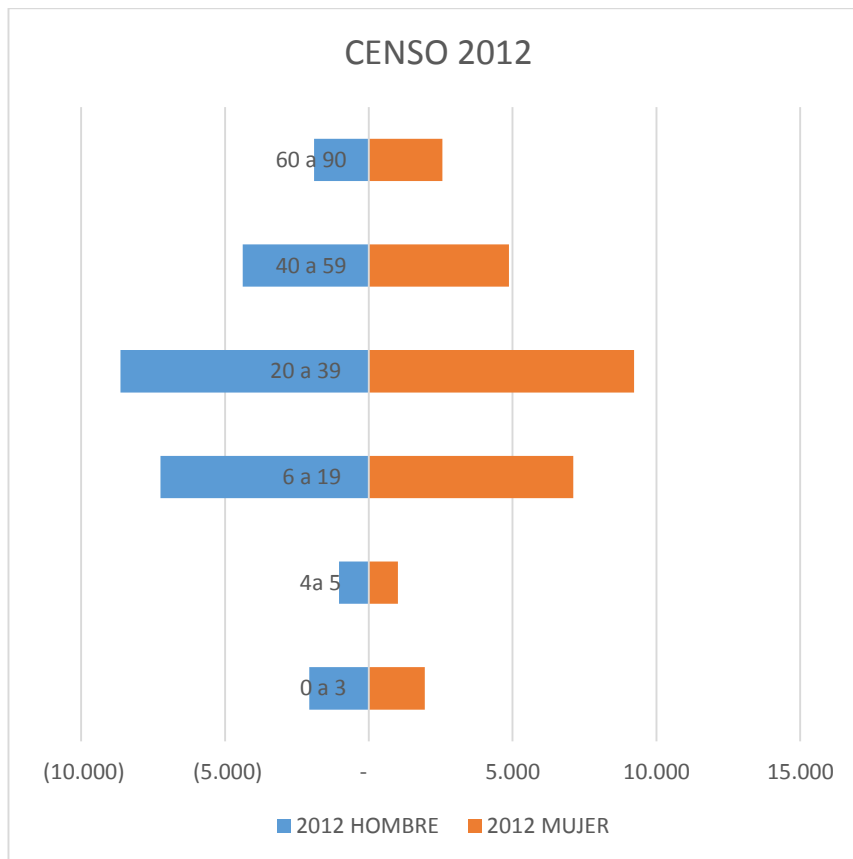
En la parte sur del distrito predominan las vías empedradas entre la Av. Blanco Galindo y el camino antiguo a Quillacollo, al sur de este predominan las vías de tierra.

En este Distrito llama la atención la discontinuidad de la calidad de vías principalmente en el norte del distrito.

Distrito E: La mayoría de las vías son de tierra y un pequeño porcentaje está ripiado en las áreas colindantes al distrito D y un tramo de empedrado en el área oeste correspondiente a la zona Esquilan.

2.13 Escenarios de planificación territorial

Gráfico 7: Pirámide Poblacional Censo 2012



Fuente: elaboración propia en base al Censo 2012



Cuadro 12 Población según edad

Edad	Hombres	Mujeres	Total	%
0 a 3	2071	1950	4021	7,73
4a 5	1.031	1.011	2.042	3,93
6 a 19	7.245	7.107	14.352	27,61
20 a 39	8.637	9.222	17.859	34,35
40 a 59	4.388	4.870	9.258	17,81
60 a 90	1.903	2.555	4.458	8,57
	25.275	26.715	51.990	100,00

Fuente: elaboración propia en base al Censo 2012

De acuerdo al cuadro y a la pirámide poblacional del municipio la población entre 20 a 39 años, representa el 34.35 % lo que significa que la población es relativamente joven.

Cuadro 13 Población por Distritos

DISTRITO	TOTAL	HOMBRES	%	MUJERES	%
A	11.310	5.461	10,50	5.849	11,25
B	14.933	7.203	13,85	7.730	14,87
C	16.173	7.915	15,22	8.258	15,88
D	6.178	3.007	5,78	3.171	6,10
E	3.396	1.662	3,20	1.734	3,34
TOTAL	51.990	25.248	48,56	26.742	51,44

Fuente elaboración propia en base a datos del Censo 2012

La población de varones alcanza a 48,56 % y es menor al de las mujeres (51.44 %). La diferencia numérica entre sexos favorece en todas las edades a las mujeres, las oscilaciones según edades y sexo están afectadas por los niveles de natalidad, mortalidad y flujos migratorios

2.13.1 Dinámica Poblacional (Migración – Inmigración)

En el municipio de Colcapirhua la migración es mínima, en cambio es una zona de alta inmigración, existen varios asentamientos de ex mineros de la localidad de Kami (provincia de Ayopaya), quienes se establecieron en un nuevo barrio en el extremo Norte del municipio, bautizado con el nombre de su localidad de origen.

Colcapirhua recibe importantes contingentes de migrantes, que aceleran el crecimiento urbano y aumentan rápidamente la demanda de servicios, particularmente de acceso y disponibilidad de



servicios básicos y de vivienda, ejerciendo fuerte presión sobre el suelo urbano, los mercados laborales y de bienes

2.13.2 Población Urbana vs. Rural

De acuerdo al análisis urbano del presente diagnóstico, el municipio cuenta con cinco centros urbanos, dos son de características rurales (urbano –rural) lo que significa que la población urbana es del 71,71 % y la rural del 28,29 %, en consecuencia se deduce que la población rural ha ido decreciendo, esto también muestra que las tierras de mejor calidad para el cultivo agrícola han sido apropiadas y están siendo rápidamente transformadas en espacios cerrados de residencia de sectores de mayores ingresos, pero también se han diseminado un gran número de asentamientos precarios, que están generando un cambio dramático del paisaje y de las funciones de dichos espacios de provisión diaria de productos agrícolas.

2.13.3 Desarrollo Humano Integral

2.13.4 Acceso a Servicios de Educación

La población estudiantil de Colcapirhua se ve fuertemente incrementada por los universitarios, aprendices y alfabetizados que hacen a casi una cuarta parte del total. La población estudiantil (entre residentes y no residentes) se remonta a un impresionante 20% de la población total residente; Colcapirhua es definitivamente un municipio donde se estudia. Este buen nivel de cobertura de la educación en Colcapirhua es corroborado por el componente "Educación" del Índice municipal de desarrollo de la infancia, niñez y adolescencia (IDINA) de UNICEF / UDAPE, el cual se encuentra en la categoría "medio alto".

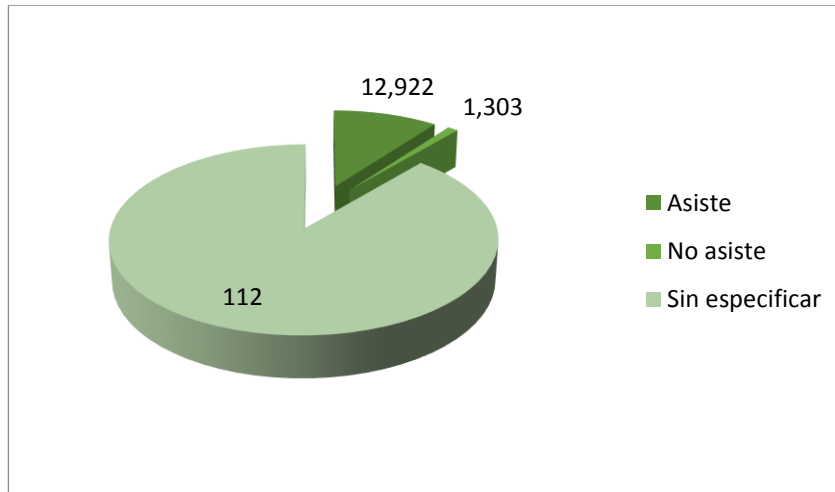
Cuadro 14 Asistencia Escolar

Asistencia escolar	Total	Hombres	Mujeres
Asiste	12,922	6,552	6,37
No asiste	1,303	633	670
Sin especificar	112	51	61
Total	14,337	7,236	7,101

Fuente elaboración propia en base al censo 2012



Gráfico 8: Asistencia Escolar



Fuente elaboración propia en base al censo 2012

Unidades educativas en el municipio

Cuadro 15 Unidades Educativas

Nº	Unidad Educativa	Ubicación
1	Daniel Salamanca	c. Ingavi esq. 6 de Agosto
2	Ferroviaria Max Fernández Rojas	Av. Blanco Galindo Km. 8 detrás del Psiquiátrico
3	Ferroviaria	Av. Blanco Galindo Km. 8 detrás del Psiquiátrico
4	Nuestra señora de La Paz	Av. Blanco Galindo Km. 3 ½,
5	Pablo Cano Galvarro	Pza. Adela Zamudio
6	San Lorenzo	Pza. 15 de Abril
7	Simón Bolívar	Av. Libertador Simón Bolívar s/n
8	Benedicto Duran Ortiz	Av. Blanco Galindo Km. 7 ½
9	Jesús Lara	Pza. Adela Zamudio
19	Sausalito	c. Innomiada
11	Rafael Arnaiz	Pza. 15 de Abril
12	Sagrada Familia	Km.7, Av. Blanco Galindo
13	Andrés Cuschieri **)	Km.7, Av. Blanco Galindo



14	27 de Mayo	Ingavi esq. 6 de Agosto
15	San José de Kami	Av. La Paz, Kollpapampa posta sanitaria

Fuente elaboración propia en base a datos del Censo 2012

En el municipio de Colcapirhua no existen unidades educativas privadas. Toda la educación escolarizada es pública o de convenio, a excepción de un colegio particular evangélico que inició sus actividades a comienzos del 2006. Todos y cada uno de los Distritos municipales cuentan con unidades educativas de educación formal, En el municipio existen 15 unidades educativas de las cuales 13 son antiguas y 2 de reciente creación

Educación formal **Estructura Institucional**

La estructura institucional de la educación escolar en Colcapirhua consiste en una Dirección Distrital dependiente del Servicio Departamental de Educación (SEDUCA) y dos Núcleos educativos los cuales son: "Daniel Salamanca" que cuenta con 8 unidades educativas, y el Núcleo "Jesús Lara" que cuenta con 5. Los dos núcleos están divididos por la Av. Blanco Galindo.

El Sistema Educativo del Municipio de Colcapirhua, está fundamentado en la nueva estructura, desarrollada por la Reforma Educativa y que responde a programas nacionales del órgano rector como es el Ministerio de Educación, Cultura y Deportes.

La Dirección Distrital es la responsable del control y seguimiento del sistema educativo del municipio. La Dirección Distrital de Colcapirhua, institucionalmente depende de Servicio Departamental de Educación (SEDUCA) del Departamento de Cochabamba, en otros aspectos administrativos depende el Gobierno Municipal, que tiene facultad de planificar, organizar, ejecutar, evaluar los programas y proyectos del sistema educativo.

Ubicación y distancia de los establecimientos

La distancia entre una y otra unidad educativa en general es menor a 3 km en línea recta, y en algunos casos están a escasas dos cuadras de distancia. De manera que en el aspecto espacial, se tiene una densidad escolar relativamente alta.

Estado y calidad de la infraestructura y del equipamiento disponible

De acuerdo al diagnóstico del PROME, la mayoría de los establecimientos educativos cuenta con infraestructura en regular estado. No existe un plan de mantenimiento de la infraestructura escolar y el mobiliario. Existen marcadas demandas de nuevos pupitres.



El 100% de los servicios de educación públicos y de convenio cuentan con los servicios básicos, registrándose tan solo problemas de infraestructura sanitaria en cuanto a la reposición y mantenimiento de baterías de baño. En las unidades que prestan servicios de educación inicial, es necesario contar con baterías de baño de dimensiones reducidas, aptas para el uso de los niños.

En el marco de sus competencias, el GMC ha estado proveyendo regularmente material de escritorio y limpieza a todas las unidades escolares, en el año 2005 se ha implementado por primera vez la dotación del desayuno escolar.

Colcapirhua cuenta con el primer centro de educación especial para niños, niñas y jóvenes con capacidades diferentes, proyecto de educación especial bajo el nombre de Genoveva Ríos, es el primer centro de educación especial en el ámbito municipal que atenderá todos los tipos de discapacidad"

Educación superior

En el municipio existen 3 **universidades privadas**:

- **Universidad Privada de Bolivia (UPB)** está en funcionamiento desde el año 1993 ofrece 18 carreras académicas en su sede en Colcapirhua:

Cuadro 16 Carreras en la UPB, sede Colcapirhua

FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA	FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y DERECHO
1. Ing. Civil	1. Administración de Empresas
2. Ing. Petróleo y Gas Natural	2. Administración de Tecnología Informática
3. Ing. Producción	3. Ciencias de la Comunicación
4. Ing. Sistemas	4. Derecho
5. Ing. Electromecánica	5. Diseño Gráfico
6. Ing. Electrónica y Telecomunicaciones	6. Economía
7. Ing. Industrial y de Sistemas	7. Mercadotecnia
8. Ing. Comercial	8. Marketing y Logística
9. Ing. Financiera	
10. Arquitectura	

Fuente PDM

La UPB está ubicada en el barrio Santa Rosa Central, Distrito B, cuenta con un campus extenso



- **Universidad Técnica Privada Cosmos (UNITEPC)** se encuentra ubicada en el km 7½ de la Av. Blanco Galindo, a dos cuadras al norte en el Barrio Florida Norte.

Cuadro 17: Carreras en la UNITEPC

Facultad de Ciencias de la Salud		Facultad de Ciencias Sociales- Jurídicas- Administrativas	Facultad de Ciencias y Tecnología
1. Medicina	1. Prótesis Dental	1. Derecho	1. Ingeniería de Sistemas e Informática
2. Odontología	2. Odontología	2. Administración de Empresas	2. Ingeniería Electrónica
3. Fisioterapia	Enfermería	3. Ingeniería Comercial	3. Ingeniería de Sonido
4. Enfermería Veterinaria y Zootecnia		4. Contaduría Pública	
		5. Comunicación Social	

Fuente: página web de UNITEPEC

- **Universidad Salesiana de Bolivia (USB)** ubicada en la Ciudadela Universitaria Don Bosco a la altura del km 9 ½.

Cuadro 18 Carreras en la USB

1. Ciencias de la Educación	1. Auditoría 2. Derecho	1. Ingeniería de Sistemas
-----------------------------	----------------------------	---------------------------

Fuente: PDM

Educación alternativa

Centros y programas de formación y capacitación

En el municipio existe un centro de educación alternativa denominado Centro Integrado de Educación Alternativa "La Florida", en la zona de La Florida, con 2 sub-centros que dependen del mismo: "San José Kami", y "Nuestra Señora de La Paz"

El porcentaje de abandono en los programas de educación alternativa ejecutados por "La Florida" es muy bajo, lo que habla muy bien de la calidad de esos servicios. Asimismo destaca el alto número de alumnos promovidos: cercano al 90% de los capacitados que asistieron efectivamente a su capacitación en el año 2004.



Instituto Técnico "María Cristina" donde se imparte enseñanza en ramas como corte y confección, repostería etc. Egresan como técnicos medios y superiores. El Instituto tiene resolución administrativa de funcionamiento. Está ubicado en la zona de Santa Rosa, un tanto alejado de la zona central de Colcapirhua lo que dificulta una mayor afluencia de estudiantes.

2.13.5 Acceso a Servicios de Salud

Cuadro 19 distancias a los centros de salud

DISTANCIA EN RELACIÓN AL CENTRO MUNICIPAL DE SALUD DE COLCAPIRHUA		
	AL SERVICIO DE SALUD	Km.
DEL CENTRO DE SALUD MUNICIPAL COLCAPIRHUA ("HOSPITAL CANADA")	<i>Kami</i>	4
	<i>Simon Bolívar</i>	2
	<i>Capacachi</i>	1
	<i>Sausalito</i>	3
	<i>Hospital cuschieri</i>	1
	<i>Instituto psiquiátrico</i>	0.4
	<i>Clínica UNITEP</i>	0.5

Fuente: PDM

2.13.6 Centros de salud del municipio

Centro de Salud Municipal de Colcapirhua

Se encuentra ubicado en el Distrito "C" a 300 metros de la Av. Blanco Galindo, en la zona de Sumumpaya, es accesible durante todo el año, cuenta con una red vial en buenas condiciones y con servicio de transporte público durante las 24 horas, siendo el servicio de referencia y contrarreferencia de la Red. La Dirección de la Red, cronograma la atención médica a los Centros Periféricos cada tres días, pero no en forma simultánea, es de consulta externa a población en general, mujeres embarazadas y los niños menores de 5 años.

Centro de Salud Municipal de Kami

Este Centro de Salud está ubicado a 3 Km., aproximadamente al norte del centro urbano del Colcapirhua, específicamente en el Distrito "A". Cuenta con infraestructura en buen estado fue financiado con recursos de Coparticipación Tributaria y una contraparte de de la comunidad.



Centro de Salud Municipal Simón Bolívar

Ubicado en el Km., 8 ½ al sur de la Av. Blanco Galindo, en el Distrito "E" del municipio, cuenta con 2 consultorios médicos, una destinado a el área médica y el otro a enfermería. Estos dos Centros por su ubicación geográfica son los más alejados del servicio de salud de referencia "Colcapirhua" por ser Distritos rurales, son áreas consideradas de riesgo para la salud de sus pobladores por carecer de servicios básicos, por lo que merecen estar mejor equipados y con recurso humano, su funcionamiento no es de 24 horas.

Centro de Salud Municipal Capacachi

Ubicado en el Km. 7 de la Avenida Blanco Galindo, a 6 cuadras al norte en el Distrito "B", éste servicio inicia sus atenciones a partir del año 1998, cuenta con infraestructura para la atención odontológica, medicina general y enfermería, cuenta con el mismo recurso humano.

Medicina tradicional contra medicina moderna.

Los pobladores en su mayoría prefieren la medicina tradicional, el 80.1% usa remedios tradicionales: (30.1% únicamente remedios caseros, 50.0% remedios caseros y medicamentos) por su bajo costo, fácil acceso y tradición familiar.

Un 47.7% todavía confía en curanderos (17.6% únicamente curanderos, 30.1% curandero y medico), mientras que la confianza en el medico va en aumento (40.5%), por haber realizado estudios y saber emplear medicamentos.

Lugar de atención

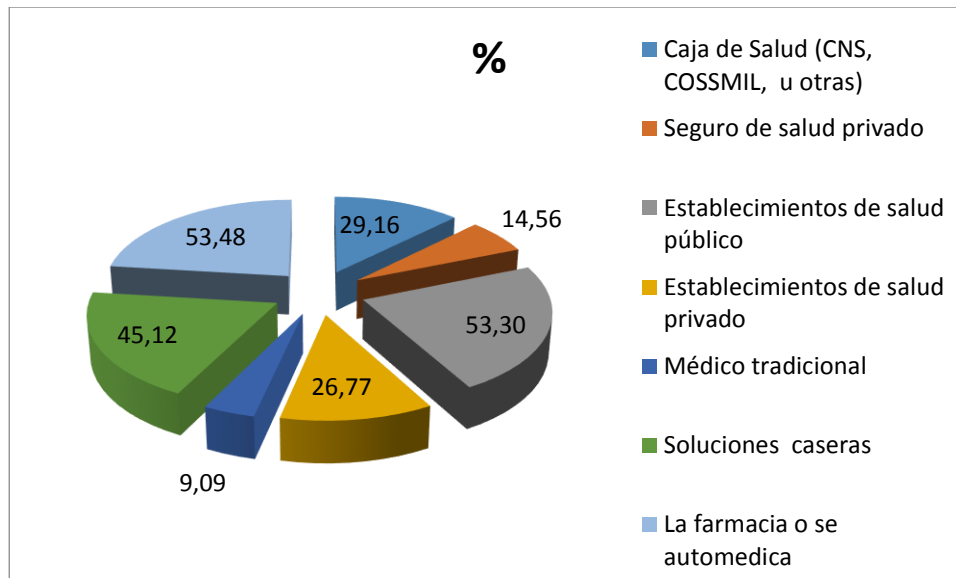
Cuadro 20 Lugar de atención de la población

Lugar de atención	Total	%	Hombres	Mujeres
Caja de Salud (CNS, COSSMIL, u otras)	15.162,00	29,16	7.130,00	8.032,00
Seguro de salud privado	7.571,00	14,56	3.762,00	3.809,00
Establecimientos de salud público	27.710,00	53,30	13.186,00	14.524,00
Establecimientos de salud privado	13.919,00	26,77	6.750,00	7.169,00
Médico tradicional	4.725,00	9,09	2.284,00	2.441,00
Soluciones caseras	23.459,00	45,12	11.115,00	12.344,00
La farmacia o se auto médica	27.803,00	53,48	13.601,00	14.202,00

Fuente elaboración propia en base a datos del censo 2012



Grafica 9 lugar de asistencia de atención



Fuente elaboración propia en base a datos del censo 2012

El 53,48% de la población asiste a la farmacia o se auto medica cuando tiene problemas de salud, el 53,30 % asiste a un centro de salud público, el 45,12% recurre a soluciones caseras.

Educación en salud.

Por la limitada disponibilidad de su tiempo y bajo nivel educativo, la población recibe poca educación en salud con la consecuencia de un bajo nivel de conocimientos.

A través de encuestas se obtuvo: El 84.3% de los encuestados no reciben educación en salud por falta de tiempo: Trabajo para comer.' El restante 15.7% recibe charlas de salud en general (higiene, saneamiento básico, nutrición, planificación familiar), proporcionados por personal de salud y promotores principalmente su club de madres.

El 89.5% de la población encuestada acude a los servicios de salud en caso de enfermedades o accidentes graves y un 12.4% para malestares leves únicamente, un 6.5% considera los servicios de salud como fuentes de consejo y educación, un 8.5% acude por prevención (control y seguimiento de un desarrollo normal. El 1.3% visita los servicios por razones sociales (violencia familiar).

Derechos y deberes del paciente.

Los pobladores en su mayoría desconocen completamente sus derechos y deberes como pacientes.



La mayoría de los pobladores (86.9%) desconocen por completo sus derechos y deberes como paciente y el restante 13.1% los conocen superficialmente (trato humano y digno, participación en decisiones, información adecuada, atención a propiedad y accesible en salud).

Salud y medio ambiente.

La relevancia entre salud y medio ambiente sano es poco coherente para los pobladores. Además existe un conformismo con poca acción y participación concreta.

El 58.8% de los encuestados no conocen la relación salud -medio ambiente. Del restante 41.2%, el 21.6% está consciente de las influencias negativas de un medio ambiente insalubre (basuras, humo, contaminación), mientras que el 19.6% menciona que el medio ambiente influye positivamente en su salud (agua potable, limpieza, vegetación). Además el 93.5% no hace nada por mejorar el medio ambiente en beneficio de su salud y solo un 6.5% realiza tareas de limpieza.

Interacción socio-política en el sector salud medio ambiente.

Por un lado los pobladores no creen y desconfían del sistema político económico, por otro lado carecen de iniciativa propia y conocimiento para lograr mejoras.

La mayoría de los pobladores (64.1%) desconocen las obligaciones de las autoridades respecto a su salud y medio ambiente. Los restantes 35.9% indican las siguientes obligaciones por parte de las autoridades:

Conclusiones salud

En los barrios periféricos del municipio de Colcapirhua, se observan elevados índices de morbi-mortalidad, condiciones socioeconómicas precarias, analfabetismo, hacinamiento, falta de saneamiento y servicios básicos, además de escaso acceso a los servicios de salud.

La mayoría de los pobladores (64.1%) desconocen las obligaciones de las autoridades respecto a su salud y medio ambiente.

Como conclusión se puede decir que un porcentaje de la población esta desligada del sistema actual de salud desconociéndolo, teniendo desconfianza y descontento.

Como parte de los servicios de atención en salud, en el Municipio, se ejecutan programas importantes como:



- Prestación de servicios de salud integral, en el marco de la Ley 475⁵
- Bono Juana Azurduy de Padilla, se encuentra en pleno proceso de registro, teniendo la mayor dificultad en la falta de documentación tanto de las madres de familia como de los niños y niñas.

2.13.7 Acceso a la vivienda y servicios básicos

Cuadro 21 Viviendas en el municipio

Viviendas	Total
Número de viviendas particulares	14.753,00
Número de viviendas colectivas	76
Total	14.289,00

Fuente: elaboración propia en base al Censo 2012

2.13.8 Servicios básicos

2.13.8.1 Agua potable

Aproximadamente el 75,7 % de las viviendas del municipio dispone de sistema de agua por cañería, el 17,4 % tiene agua de pozo o noria y el 6,90 % de las viviendas de otras fuentes.

Los representantes de las OTBs señalan que el agua que llega a sus hogares no es totalmente potable, en el distrito "A" solo el 20% manifiesta de que se realiza algún tipo de tratamiento al agua, en el distrito "B" el 33,3%, en el distrito "C" el 54,5%, en el distrito "D" el 66,7% y en el distrito "E" el 28,6% y a nivel municipal el 40,6%.

Asimismo, en el 100% de los sistemas de agua potable del Municipio, la fuente del agua que provee a sus sistemas es de pozo, estos pozos son semi profundos perforados con maquinaria, sólo hay fuentes subterráneas. Operadores Pequeños Locales de Pequeña Escala extraen las aguas mediante pozos para distribuirla a la población

Actualmente, el municipio de no cuenta con plantas de tratamiento de agua potable.

⁵ La Ley 475 establece y regula la atención integral y la protección financiera en salud de la población beneficiaria descrita en la Ley, que no se encuentre cubierta por el Seguro Social Obligatorio de Corto Plazo y establece las bases para la universalización de la atención integral en salud.



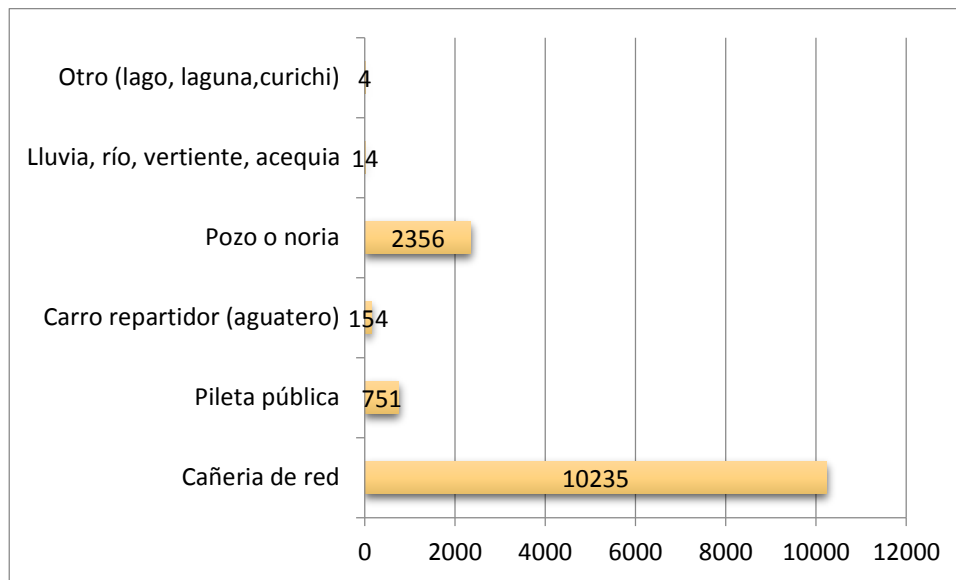
Cada uno de ellos tiene un Comité de Agua Potable cuya responsabilidad es la de administrar el servicio.

Cuadro 22 Procedencia del agua que utilizan en la vivienda

<i>Descripción</i>	<i>Cantidad</i>	<i>%</i>
Cañería (red)	10.235	75,7
Pileta pública	751	5,6
Carro repartidor (aguatero)	184	1,1
Pozo o noria	2.356	17,4
Lluvia, río, vertiente, acequia	14	0,1
Otro (lago, laguna, curichi)	4	0,0
Total	13.514	100

Fuente: elaboración propia en base al Censo 2012

Gráfico 10 procedencia del agua



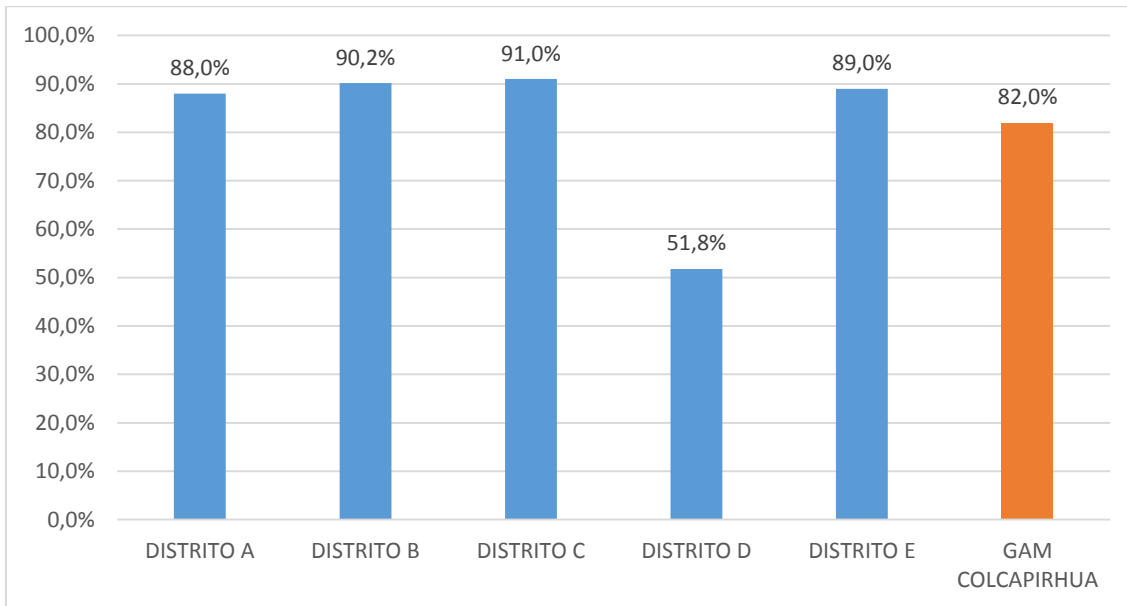
Fuente: elaboración propia en base al Censo 2012

Porcentaje de distritos con agua potable

Todos los distritos cuentan con agua potable, en general el 82% de la población cuenta con este servicio.

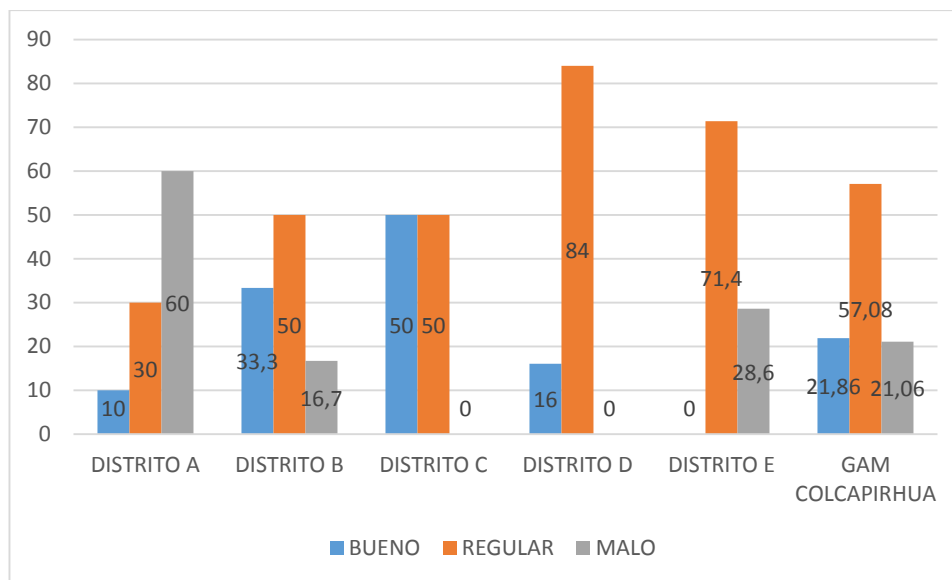


Grafico 11 distritos con agua potable en %



Fuente: elaboración propia en base al Censo 2012

Grafico 12 Calidad del servicio de agua potable



Fuente: elaboración propia en base al Censo 2012



Calidad de las aguas

En el área urbana del municipio de Colcapirhua la cobertura de agua para consumo humano se estima en el 85%, a través de 85 operadores locales pequeños (OLPES), el operador más grande es la Cooperativa San Lorenzo con más de 700 socios. Una característica de Colcapirhua es que todos los OLPES tienen como única fuente de captación a las aguas subterráneas. La profundidad de los pozos de captación varían entre los 70-90 m con caudales que fluctúan entre 1.0 – 3.0 L/s.

De acuerdo al muestreo de calidad del agua realizado, todas las muestras presentan valores elevados de:

- *Materia orgánica*
- *Hierro*
- *Manganeso (50% de las muestras)*
- *Nitrógeno Amoniacal.*

La materia orgánica será objeto de remoción, así mismo la presencia de elevados niveles Manganeso, exigirá considerar sistemas de tratamientos individuales para las OLPES, consistentes en aireación y filtración, mediante unidades específicas de tratamiento o unidades compactas.

Por otra parte, se observa elevados niveles de Nitrógeno Amoniacal en todas las muestras. La presencia de amoníaco libre o ion amonio es una prueba química de contaminación reciente y peligrosa que puede afectar la salud e interferir con la desinfección. Su origen puede deberse a la presencia de (i) Aguas residuales domésticas / industriales o, (ii) Aguas residuales agrícolas.

Los valores reportados de nitrógeno amoniacal se confirman con la presencia de nitratos y materia orgánica, situación preocupante que debe ser mitigada con acciones de tratamiento del agua y/o cambio de fuente y la protección de las fuentes subterráneas de la contaminación de suelos (agroquímicos).

Alcantarillado

En el municipio de Colcapirhua se cuenta con 10.715 conexiones de alcantarillado sanitario, lo que representa el 66% de cobertura del servicio; sin embargo dado el rápido crecimiento poblacional, ésta se ve reducida lo que podría tener como consecuencia graves efectos sobre la salud de los pobladores y el medioambiente, además de mermar la calidad de vida en la región.



Los componentes del sistema de alcantarillado sanitario, en general consisten en la captación, recolección, conducción y la disposición final de las aguas servidas en las Plantas de Tratamiento de aguas residuales (PTAR)

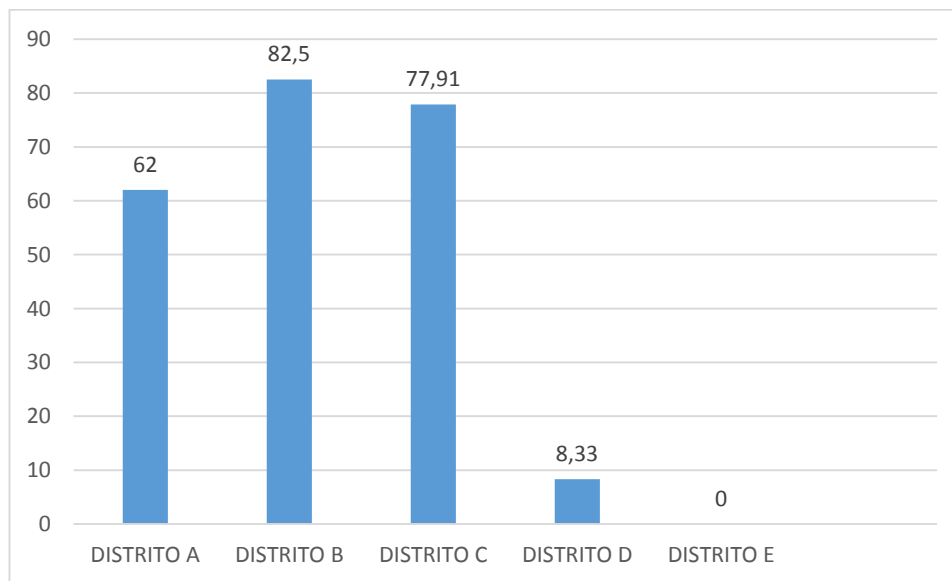
Cuadro 23 Acceso al servicio sanitario

Drenaje del servicio sanitario	Total	%
Alcantarillado	9.713,00	75,77
Cámara Séptica	1.454,00	11,34
Pozo ciego	1.627,00	12,69
A la Calle	17,00	0,13
A la quebrada, río	6,00	0,05
A un lago, laguna, curichi	2,00	0,02
Total		

Fuente: elaboración propia en base al Censo 2012

El 75,77 % utiliza el servicio de alcantarillado para la eliminación de sus aguas servidas, el 12,69 cuenta aún con pozos ciegos en sus viviendas y un 11,34% con cámara séptica.

Grafico 13 hogares con servicio de alcantarillado %



Fuente: elaboración propia en base al Censo 2012

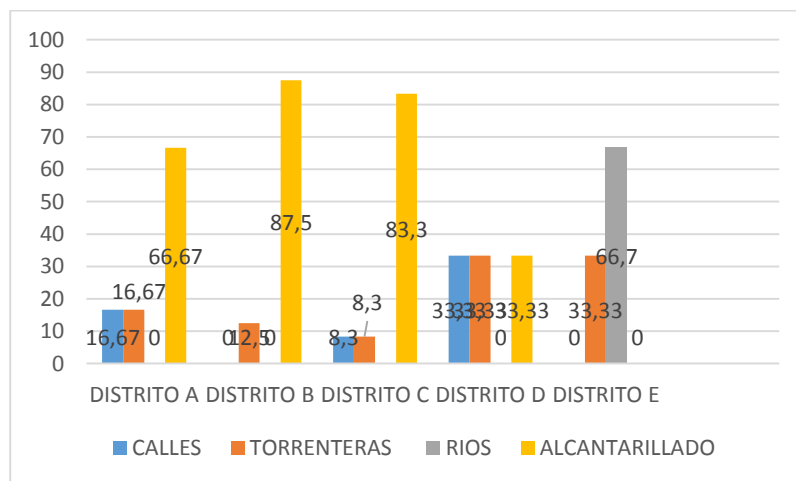
La grafica muestra que el distrito E no cuenta con servicio de alcantarillado.



En cuanto a Las industrias que se encuentran ubicadas en los distritos del Municipio estas evacúan sus aguas residuales a las calles, torrenteras, ríos y al alcantarillado, en el distrito "A" evacúan en un 66,7% al alcantarillado, 16,7% a las calles, 16,7% a torrenteras, en el distrito "B" evacúan en un 87,5% al alcantarillado, 12,5% a las torrenteras, en el distrito "C" evacúan en un 83,3% al alcantarillado, 8,3% a las calles, 8,3% a torrenteras, en el distrito "D" evacúan en un 33,3% al alcantarillado, 33,3% a las calles, 33,3% a torrenteras, en el distrito "E" evacúan en un 66,7% al río, 33,3% a las torrenteras.

En la actualidad, el sistema de Colcapirhua cuenta con una estación elevadora en el sector de Sumumpaya la misma que bombea sus aguas directamente al curso de agua que desemboca al río Rocha.

Grafico 14 Evacuación de aguas servidas por las industrias



Fuente: elaboración propia en base al Censo 2012

2.13.8.2 Eliminación de la basura

Cuadro 24 Eliminación de la basura

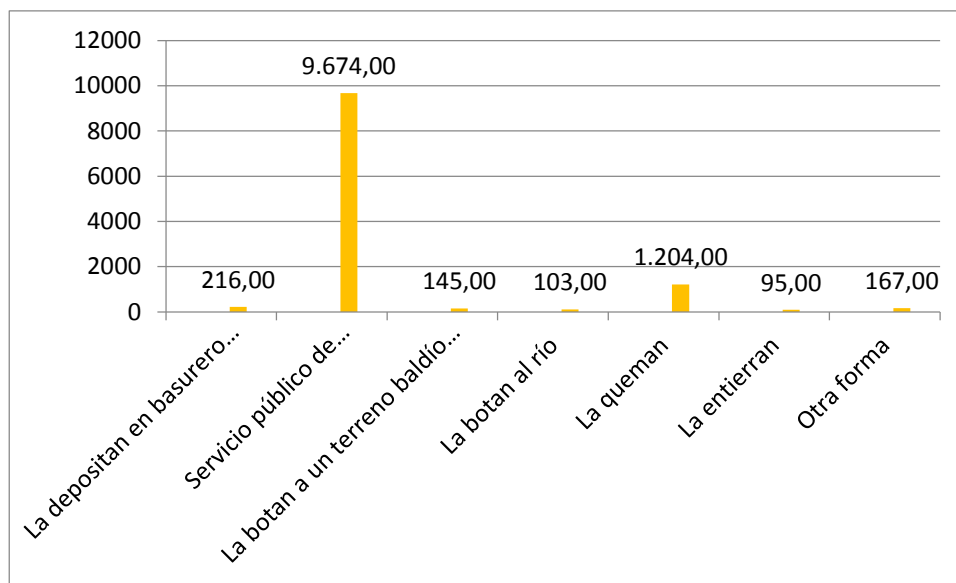
Eliminación de la basura	Total	%
La depositan en basurero público o contenedor	216,00	1,86
Servicio público de recolección (carro basurero)	9.674,00	2,23
La botan a un terreno baldío o en la calle	145,00	1,25
La botan al río	103,00	0,89
La queman	1.204,00	10,38



La entierran	95,00	0,82
Otra forma	167,00	1,44
Total	11.604,00	Total

Fuente: elaboración propia en base al Censo 2012

Grafico 15 Eliminación de la basura



Fuente: elaboración propia en base al Censo 201

El 16.63 % de la basura es quemada, botada al río, desechada en lotes baldíos y eliminada de otras formas, solo el 2,23 se la desecha utilizando el carro basurero, esta situación es preocupante por la contaminación del medio ambiente que se genera.

En cuanto al proyecto de la planta de tratamiento de residuos sólidos que la región metropolitana pretende construir en el centro poblado de Esquilan, los moradores de este sector no están de acuerdo.

El municipio de Colcapirhua genera 30 toneladas de desechos por día

El gráfico muestra que el distrito "A" el 90% accede al servicio de recojo de basura, el "B" 100%, el "C" 83,3%, el "D" 100%, el "E" 42,9% y a nivel municipal la cobertura es del 83,2%.

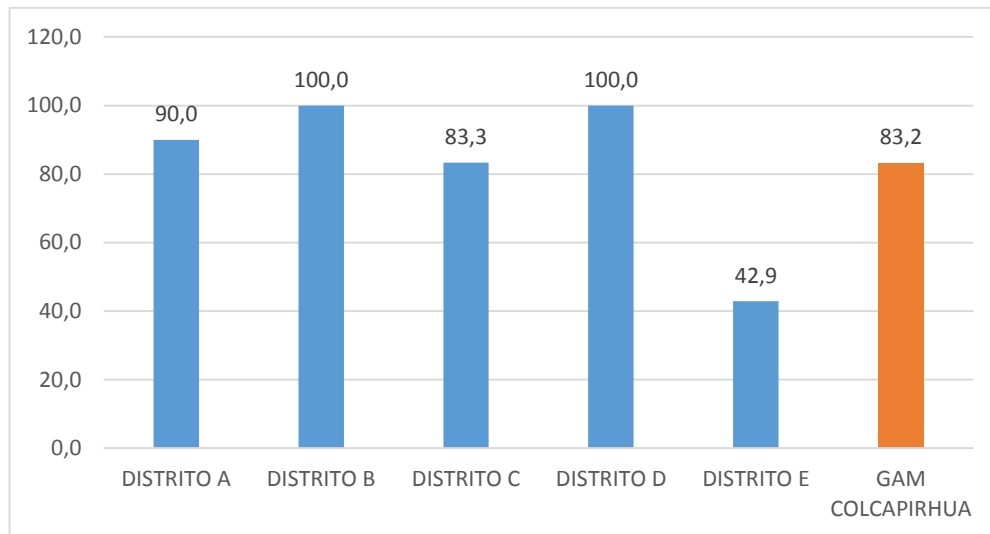
Cuadro 25 Información Específica-Gestión De Residuos Sólidos

Cuenta con Plan o Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos	No	Cuenta con servicio de aseo	Si: Recolección y transporte
Tipo de Administración/Operador	<i>Administración Municipal Directa/Dirección de Obras Públicas</i>		
Generación diaria	<i>36,88 Ton/día</i>		
Cantidad recolectada diaria	<i>23,13 Ton/día</i>		
Cobertura del servicio	<i>63%</i>		
Cobra por el servicio	<i>No</i>		
Tipo de Disposición Final	<i>Botadero a cielo abierto</i>		
Descripción del sitio	<i>Ubicada 200 m., del botadero de Quillacollo y 6 km de la plaza principal, zona de Esquilan. Quincenalmente se realiza la compactación y cobertura de los residuos. La textura del suelo es limo arcilloso que se aprovecha para la impermeabilización del área de trabajo.</i>		
Consideraciones técnico-ambientales	<i>Se requiere del saneamiento del botadero y la implementación de un relleno sanitario que opere bajo condiciones técnicas y sanitarias adecuadas para la disposición de los residuos domiciliarios y hospitalarios.</i>		
Actividades de aprovechamiento	<i>En el botadero existe segregación, principalmente se recupera plásticos, aluminios y latas. Existe potencial de aprovechamiento de los residuos; los orgánicos mediante compostaje, lombricultura, etc. y los inorgánicos mediante su recuperación para el reciclaje.</i>		





Grafico 16 acceso al servicio de recojo de basura por distritos %



Fuente: elaboración propia en base al Censo 2012

2.13.8.3 Procedencia de la Energía Eléctrica

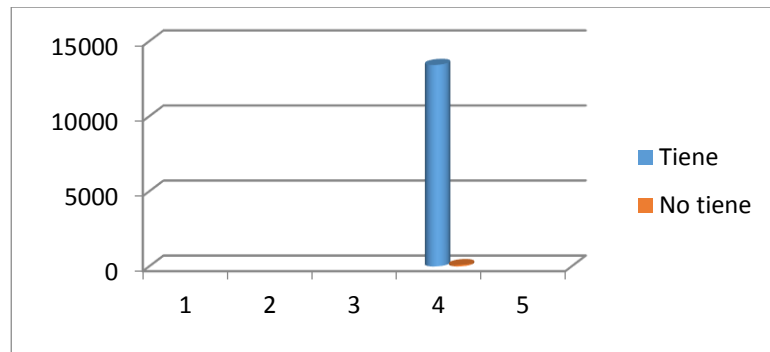
Cuadro N° 26 Energía eléctrica

Energía eléctrica	Total	%
Tiene	13.426,00	99,35
No tiene	880,,	0,65
Total	13.514,00	100

Fuente: elaboración propia en base al Censo 2012



Grafico 17 acceso al servicio de energía eléctrica %



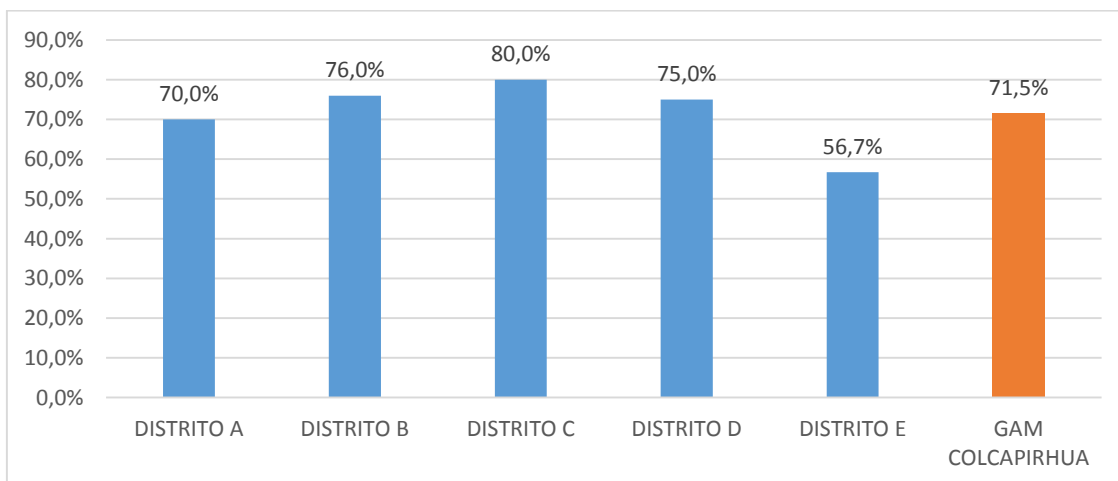
Fuente: elaboración propia en base al Censo 2012

El 99,35% de la población del municipio cuenta con energía eléctrica, proveniente de la red eléctrica del SIN (Servicio integrado), provisto por la empresa ELFEC, el 0,65 % no cuenta con este servicio.

2.13.8.4 Calles y Avenidas que cuentan con Energía Eléctrica.

EL 71,5 % de las calles y avenidas de los centros urbanos del municipio cuentan con energía eléctrica

Grafico 18 Calles y avenidas con servicio de energía eléctrica %



Fuente: elaboración propia en base al Censo 2012



2.13.8.5 Combustible para cocinar

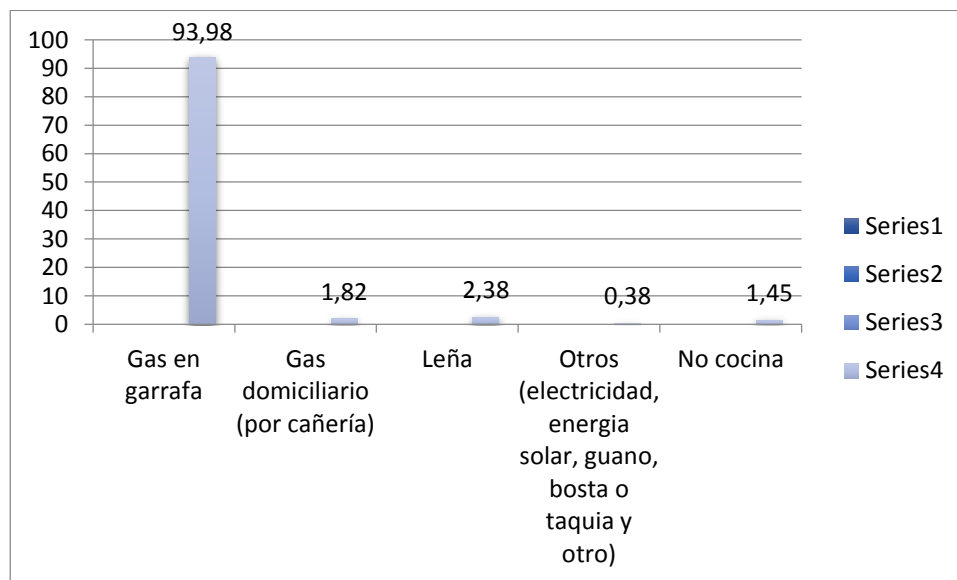
Combustible para cocinar

Cuadro N°28 Combustible para cocinar

Combustible o energía más utilizados para cocinar	Total	%
Gas en garrafa	10.916,00	93,98
Gas domiciliario (por cañería)	211,00	1,82
Leña	276,00	2,38
Otros (electricidad, energía solar, guano, bosta o taquia y otro)	44,00	0,38
No cocina	168,00	1,45
Total	11.615	100,0

Fuente: elaboración propia en base al Censo 2012

Grafico 19 Combustible usado para cocinar %



Fuente: elaboración propia en base al Censo 2012



En el municipio el combustible para cocinar utilizado es el gas licuado en garrafa (93,98%) seguida de la leña (2,38%), asimismo el 1,82 cuenta con gas domiciliario.

2.14 Caracterización de la pobreza

El Instituto Nacional de Estadística INE, ha elaborado un estudio de la pobreza en el municipio, el siguiente cuadro refleja los resultados de ese análisis.

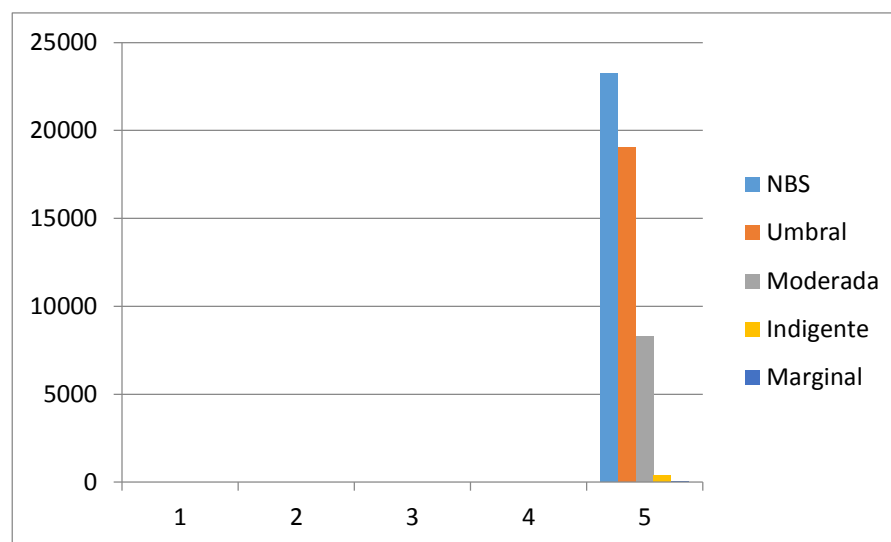
Cuadro 29 Necesidades básicas insatisfechas

Condición de necesidades básicas insatisfechas	Población	%
No Pobre	NBS	23.225,00 45,58
	Umbral	19.032,00 37,35
Pobre	Moderada	8.300,00 16,29
	Indigente	392,00 0,77
	marginal	2,00 0,00
Población total objeto del estudio		50.951,00 100
Porcentaje de población pobre		17.1

Fuente: elaboración propia en base al Censo 2012

De acuerdo a este estudio el 17.1% de la población del municipio es pobre.

Grafico 20 Condiciones de las necesidades básicas



Fuente: elaboración propia en base al Censo 2012

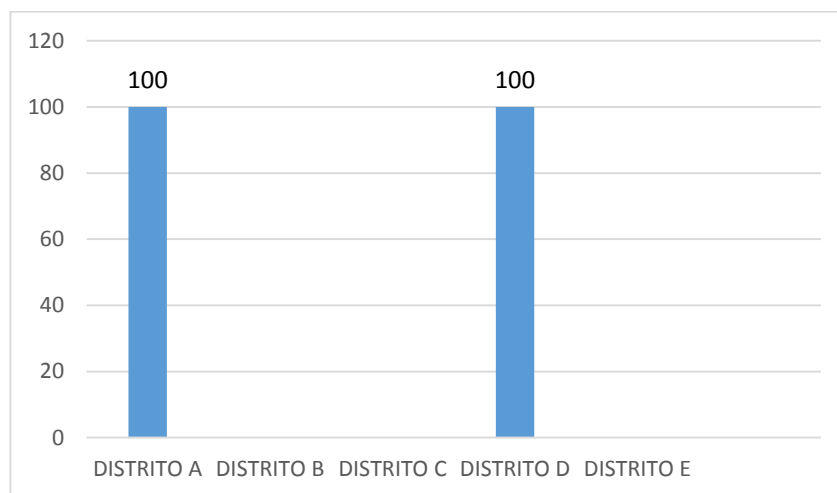


2.15 Economía Plural

2.15.1 Infraestructura de Mercado y Matadero

El municipio de Colcapirhua cuenta con infraestructura de mercado en los distritos A y D solamente.

Grafico 21 Infraestructura de mercado

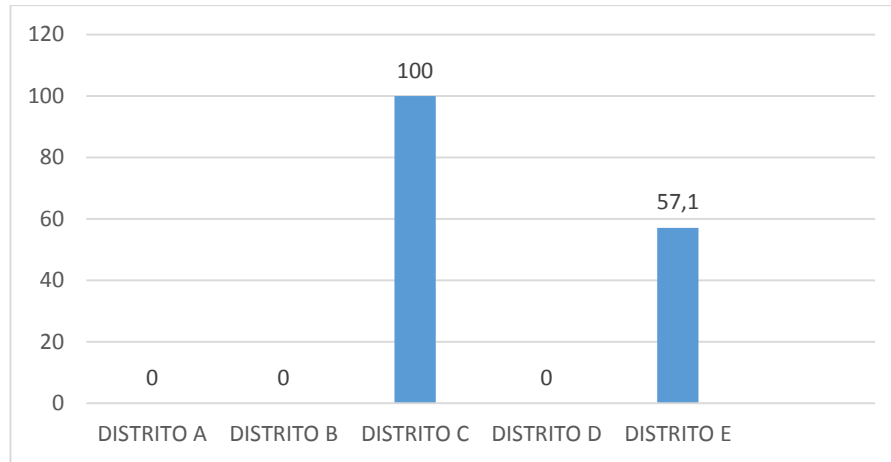


Fuente: elaboración propia

En cuanto a la existencia de un matadero los distritos C y E cuentan con esta infraestructura, El servicio de los mataderos según opinión de la población es buena en el distrito "C" y mala en el Distrito "E".



Grafico 22 Infraestructura de matadero



Fuente: elaboración propia

Ocupación social y productiva del territorio

El Municipio de Colcapirhua cuenta con una superficie de 31 Km², de los cuales el área destinada para la actividad agropecuaria esta en los distritos A y E y al área urbana abarca tres distritos del municipio.

Tamaño y uso de la tierra

Las tierras del municipio de Colcapirhua, asentadas en el sector rural destinadas a la actividad agropecuaria, alcanza a una superficie aproximada de 2.700 has, de los cuales solo es aprovechada en el área una superficie de 880 has, lo que limita el potencial agropecuario de gran manera, lo que nos muestra una falta de reactivación de suelos para la agricultura y potenciar de esta manera el sector; a continuación se muestra un cuadro que refleja la situación actual que se viene arrastrando hace aproximadamente 10 años atrás y que es urgente cambiar esta situación.

Superficie de tierras bajo riego y seco

Por las características que poseen los suelos del municipio y la ubicación geográfica, este no cuenta con fuentes de abastecimiento de agua permanente para riego, por lo que se recurre a los recursos hídricos de la represa de la angostura, el cual tiene de dos a tres largadas por año, dependiendo de la época de lluvias, por lo tanto podemos indicar que la disponibilidad de agua para riego está sujeto a la buena o no temporada de lluvias, que van almacenando en la represa para su posterior largada, principalmente para la época de estiaje (Julio – Noviembre).



2.16 Desarrollo de actividades agrícolas

Principales cultivos y variedades

Los cultivos y variedades de las dos zonas diferenciadas para este efecto norte y sud son similares para lo cual se vio por conveniente considerarlas de manera general para todo el municipio, los cuales se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 30: Principales cultivos y variedades

Cultivo	Variedades
Maiz	Uchuquilla , Willcaparu, Waltaco, Blanco, Amarillo, Cubano, etc
Alfa alfa	Californiana, Ribera, Jusk'u Mulli, Criollo, etc.
Haba	Habilla, Criollo
Cebada	Criollo
Avena	Criollo

Fuente: Diagnostico agropecuario

Sistema de Producción Agrícola

En el Distrito Rural A, la agricultura es semi-intensiva con cultivos principalmente de maíz, alfalfa, haba y avena pero también árboles frutales, bajo riego ligeramente muy restringido. Esta información fue proporcionada por comunarios en el Distrito Rural A, que corresponden a las mejores tierra agrarias de Colcapirhua, con alta capacidad de retención de humedad y de nutrientes, pero se encuentran en permanente explotación con muy baja reposición de nutrientes y materia orgánica. Se requiere de fertilizaciones de nitrógeno, fósforo y potasio, además de materia orgánica. El agua de riego no satisface los requerimientos hídricos de los cultivos, de manera que ellos no son más que semi-intensivos.

Tecnología empleada

El uso tecnológico, depende de varios factores: disponibilidad de recursos económicos, suelos, conocimiento de tecnología, conocimiento por parte del agricultor de instituciones que ofertan tecnología apropiada y certificada, destreza del agricultor, etc. Las zonas agrícolas del municipio de Colcapirhua, actualmente emplea en la producción prácticas de producción tradicional y tradicional-mecanizada, concluyendo de tal manera que se emplea el tractor agrícola y sus aperos como herramienta de producción.



Cuadro 31: Insumos y tecnología empleada

Insumo y Tecnología	Principales Cultivos				
	Maíz	Alfa alfa	Haba	Cebada	Avena
<i>Fertilizantes</i>					
- Químico	4,0	10	0,5	0,5	0,5
- Guano	20	10	15	10	10
- Químico y guano					
<i>Control de enfermedades</i>					
- Si	30	10	40		
- No	70	90	60		
<i>Siembra</i>					
- Manual			5	5	
- Yunta	5	5	90	90	
- Tractor	90	90	5	5	
- Yunta-Tractor	5				

Fuente: Diagnostico agropecuario

Relación superficie cultivable /cultivada

De acuerdo a la división de la población del área rural, la superficie cultivada comprende terrenos con cultivos, tierras de pastoreo y con forestación y según los datos obtenidos la relación superficie cultivable asciende aproximadamente a 650 Has de los cuales por la disponibilidad de agua para riego son aprovechadas 578 has.

2.16.1 Producción (tn)

2.16.2 Rendimientos (Kg/Ha)

Rendimiento por cultivo

El rendimiento de la producción agrícola, pese a que los suelos del municipio son aptos para la práctica de la agricultura se presenta en el siguiente cuadro.



Cuadro 32: Rendimiento por cultivo

N°	Cultivo	Rendimiento (Has)	
		Cantidad de Semilla	Rendimiento Ton
1	Maíz	1 Arroba	1,8
2	Alfa Alfa	25 – 30 kg	60
3	Haba Verde	1 Arroba	3,8
4	Cebada	1 Arroba	25
5	Avena	1 Arroba	3 0

Fuente: Diagnostico agropecuario

2.16.3 Superficie (Ha)

En el siguiente cuadro se presenta la situación de las superficies que abarca los cultivos más representativos del municipio.

Cuadro 33: Superficies por cultivo

Cultivo	Superficie Has
Maíz	239
Alfa Alfa	316
Haba	1
Cebada	1
Avena	9
Otros	10
Total	576

Fuente: Diagnostico agropecuario

2.16.4 Vocación de Producción de Cultivos por comunidades

Por las características propias de cada distrito, el Distrito E es una zona netamente lechera con diferencia de distrito A que su vocación es agrícola.



2.16.5 Acceso a Capacitación y Asistencia Técnica.

La tecnología utilizada en estas unidades está basada principalmente en lo rústico, ya que las actividades de crianza se basan principalmente a lo familiar y no así empresarial, lo que reduce las posibilidades de obtener rendimientos óptimos y lograr ingresar al mercado de la competitividad a nivel empresarial, en consecuencia no tiene acceso a capacitación y la asistencia técnica es mínima.

2.16.6 Destino de Productos Agropecuarios

La mayor cantidad de producción se destina a la venta, autoconsumo y semilla en orden de importancia. Considerando los principales cultivos de preferencia Maíz, alfa alfa, haba, cebada y avena.

El Distrito A destina su producción en mayor escala a la venta principalmente en los mercados del cercado, a diferencia de la zona del distrito E que es netamente lechero por lo que la producción más fuerte esta centralizada en la producción de alfa, alfa destinada en su totalidad a la alimentación de su ganado, de la misma manera el maíz producido se va directamente a la alimentación del ganado y al almacenamiento en silos subterráneos, complementariamente con alimento balanceado en algunos casos.

Cuadro 34: destino de la producción agrícola en %

Distrito	Cultivo	Comercialización	Autoconsumo	Semilla
A	- Maíz	55	30	15
	- Alfa alfa	30	70	
	- Haba	60	20	20
	- Cebada		65	25
	- Avena		80	
	- Otros	50	40	

Fuente: Diagnostico agropecuario



2.17 Desarrollo de actividades pecuarias

La población pecuaria en el municipio de Colcapirhua, es también importante y con gran potencial además con tendencia de crecimiento tanto en tenencia familiar así como empresarial.

Cuadro 35: población pecuaria por especies nivel familiar

Distrito Rural	Tenencia de animales por especies					
	Ovinos y caprinos	Asnos y caballos	G. vacuno prod.	Aves de corral	Porcinos	Cuyes
A	615		-	10000	1920	500
E	150	240	-	55000	400	400
TOTAL	765	240		65000	2320	900

Fuente: diagnostico agropecuario

La población de tenencia de animales en el la zona rural del Distrito Rural A es mayor con relación a la zona rural del Distrito Rural E, en lo que se refiere principalmente al ganado vacuno, estas dos zonas responden a zonas netamente lecheras, representando la base de la economía de los pobladores en su conjunto.

Por otro lado respecto a las demás especies, la tenencia no es significativa, debido a que el proceso de urbanización está consumiendo el área agrícola y por ende el establecimiento de granjas a nivel empresarial está sufriendo una considerable disminución.

2.18 Desarrollo de actividades turísticas

Colcapirhua tiene atractivos turísticos que de ser desarrollados a través de una estrategia de desarrollo turístico orientada al turismo comunitario generaría ingresos para la población

Atractivos Turísticos

● Ferias

Feria de la Jak'aLawa y el Choclo

Se la realiza en el mes de enero en la plaza 15 de abril, rescatando aquellas costumbres para el preparado de la Jak 'aLawa servidas en platos de barro que es muy típico del municipio, donde también no falta la chicha colcapirhueña acompañado de grupos musicales dando la bienvenida al carnaval con hermosas coplas del valle bajo de Cochabamba los principales actores son los agricultores del maíz exponiendo sus mejores Choclos del municipio.

Feria de la Artesanía y las Plantas

La feria de la Artesanía y las Plantas se la realiza en el mes de Abril en el Mercado Central de Colcapirhua, donde se expone aquellas vasijas y cantaros o P' uños elaboradas de barro que sirve para el preparado de la Chicha del Valle Bajo Cochabambino.

Feria de la Comida Tradicional en Miniatura

La Feria de la Comida Tradicional en Miniatura se la realiza en el mes de abril en la Plaza 15 de abril con la participación de todos los colegios del Municipio de Colcapirhua donde exponen platos típicos acompañados de los refrescos de frutas de temporada. Resaltando el plato tradicional del Municipio que es la Jak 'aLawa.

● *Patrimonio del municipio*

Edificio Municipal



Edificación Colonial



● **Fiestas Religiosas**

Cuadro 36 Fiestas Religiosas

Fiesta religiosa	Fecha	Zona
San José	19 de marzo	Sumumpaya
San Isidro	15 de mayo	Esquilan Grande
María Auxiliadora	23 de mayo	Cuatro esquinas
San Lorenzo	12 de octubre	Colcapirhua
Virgen de Alta Gracia	16 de septiembre	Callaichullpoa
Virgen de Urkupiña	27 de agosto	OTB Martin Cárdenas
La Merced	24 de septiembre	OTB Florida Sud

Fuente: elaboración propia en base a información del municipio.

● **Sitios Turísticos**

Conocidos como una población de alfareros heredada de sus ancestros en la fabricación casera de vasijas y cántaros de barro cocido y en las poblaciones de Cielo Mocko, Callajchullpa y Collpapampa se encontraron restos de fósiles de ``Chullpas`` de los antiguos habitantes. Hoy en día se caracteriza por su abundante agricultura y como capital de cerámica de cántaros y la arqueología



Ex Hacienda de la Familia Salamanca



Esta Ex Hacienda perteneció a la familia salamanca hoy en día pertenece a la familia Salesiana donde los sacerdotes están a cargo.

Es un lugar de acogida para los sacerdotes que visitan Cbba, su arquitectura se conserva es de estilo colonial con ventanas de medio punto, su techo aun conserva su originalidad ya que fue restaurada hace dos años conservando sus detalles, la economía de esta hacienda es la lechería.

Museo de la Familia Galindo

Don Arturo Galindo coleccionador de la historia de Bolivia en este museo se puede observar la recopilación de documentos históricos, fotográficos, piezas arqueológicas, pinturas, etc. Todos estos documentos como cartas del Ex – presidente José Antonio de Sucre, se rescataron desde su tatarabuelo el General León Galindo, también existen revistas de hace mas de 106 años, mapas originales del general Manuel Pando, etc. Existen pinturas de la época de los primeros días de Bolivia como República.

Museo Arqueológico

En el museo Arqueológico Colcapirhua se exponen una variedad de hallazgos tales como materiales trabajo, hachas, martillos, repujadores para uso metalúrgico , instrumentos para molienda de gramiceas y restos de las Chullpas, aproximadamente el 50% de estos restos arqueológicos son de la cultura Tihuanacota del periodo expansivo.



Collcas en Colcapirhua



Gran parte de los restos de la infraestructura de las Collcas se encuentran en parte sud del Municipio, fueron utilizadas como receptorios de diferentes variedades de cereales y gramiceas donde se demuestran que Colcapirhua tuvo un alto desarrollo agrícola en los periodos del impero Pre- Inca e Incaico. Colcapirhua s e constituyo el depósito más grande del maíz de la época Incaica

Chullpas en Colcapirhua

Las Chullpas fueron encontradas en la zona de Cielo Mocko, Callajchullpa y Collpapampa y posiblemente fueron asentamientos estratégicos en defensa del territorio Quechua ante al avance de los tribus orientales.

Parroquia San Lorenzo

La Parroquia de ``Colquepirgua`` hoy en día de San Lorenzo es una de las más antiguas del valle Cochabambino, Este templo la fundaron los Agustinos como una vice parroquia de Tiquipaya. La cual tuvo tres construcciones el primero en 1571 aproximadamente ya que algunos de estos templos datan desde la creación misma de Cochabamba como Diócesis, tal es el caso de Santiago el Paso, San Miguel de Tiquipaya y San Lorenzo de Colcapirhua, el segundo es construido el año 1.778 donde la cual se registran los primeros bautizos, en 1984 se inicia la demolición del templo para luego construir la nueva y actual Iglesia que es entregado en el año 1988. El primer sacerdote fue el reverendo Heliodoro Cavero, nacido en Cliza



2.19 Gestión de Sistemas de Vida

El sistema de vida está representado por la relación de equilibrios (triángulo equilátero), donde cada arista del triángulo hace referencia a una dimensión:

- 1 Funciones ambientales
- 2 Pobreza,
- 3 Sistemas productivos sustentables.

Un ámbito territorial en armonía con la Madre Tierra orientara a que todos los aspectos estén en equilibrio y en su máxima expresión, formando un verdadero triángulo equilátero a su vez cada dimensión comprende el análisis de diferentes variables.

SITEMAS DE VIDA

MUNICIPIO COLCAPIRHUA

El sistema de vida está representado por la relación de equilibrios (triángulo equilátero), donde cada arista del triángulo hace referencia a una dimensión:

- 4 Funciones ambientales



5 Pobreza,

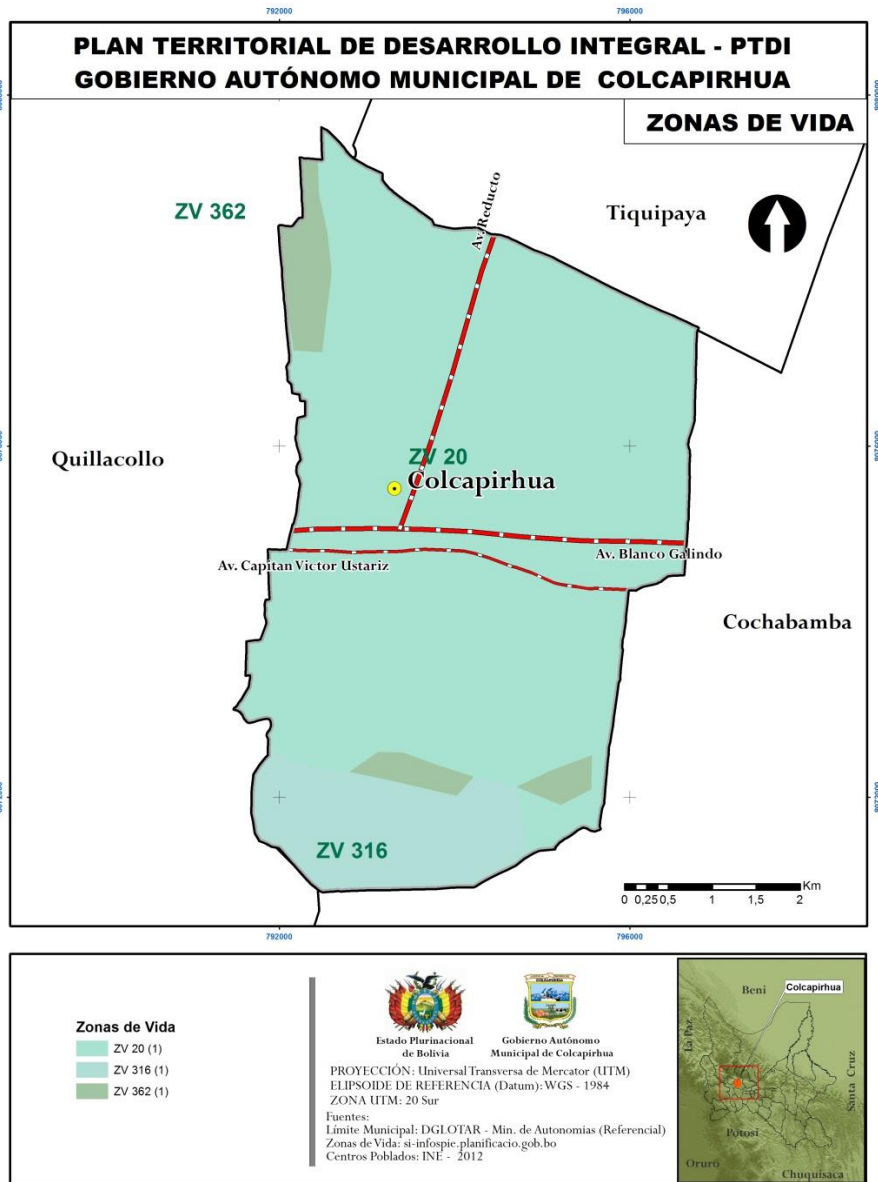
6 Sistemas productivos sustentables.

Entonces, un ámbito territorial en armonía con la Madre Tierra debe tender a que todos los aspectos estén en equilibrio y en su máxima expresión, formando un verdadero triángulo equilátero a su vez cada dimensión comprende el análisis de diferentes variables.

Toma en cuenta el balance hídrico, la fertilidad de los suelos, la captura de carbono, y la presencia de biodiversidad, lo que significa que a mayor presencia de estas variables la magnitud de esta dimensión es mayor.

Por otro lado comprende la relación de coincidencia entre el uso actual y el potencial productivo, aptitud de uso y desarrollo de actividades productivas.

Detalle del proceso de armonización de los sistemas de vida para el municipio de Colcapirhua





Cod.	Descripción de unidades de las Zonas de Vida de Colcapirhua
ZV 20	Área Urbana, de clima subhúmedo seco de verano cálido e invierno templado, taxonómicamente los suelos se clasifican como área urbana
ZV 362	Planicies con dispersa de arbustos y matorrales pluviestacional, de clima semiárido de verano templado e invierno fresco, taxonómicamente los suelos se clasifican como entisoles
ZV 316	Matorrales y manchones de bosque semideciduoxérico, de clima subhúmedo seco de verano e invierno calido, taxonómicamente los suelos se clasifican como ultisoles

Análisis y resultados de armonización de sistemas de vida para el municipio de Colcapirhua.

<i>Jurisdicción Territorial: Gobierno Autónomo municipal de Colcapirhua</i>
<p>Unidades socioculturales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conglomerados Urbanos
Caracterización del Sistema de Vida - Colcapirhua
<p>Sistemas de Vida Departamento: Cochabamba Provincia: Quillacollo Municipio: Colcapirhua</p>



Promedio de la Función Ambiental:

1.75

Promedio del sistema productivo sustentable:

2.25

Promedio del índice de pobreza:

5

Total: 59.75

Valor: 50-60

Valoración Cualitativa:

Funcionamiento del Sistema de Vida en condiciones buenas

1. Funciones Ambientales

Valor:

Valoración Cualitativa: 1,75

Descripción:

El municipio tiene diferentes 3 unidades de zonas de vida con características de cobertura vegetal arbusto arbustivas, con manchas de especies introducidas como el eucalipto, cipreses molle entre otros. Es importante mencionar que el municipio es en gran parte urbanizado, por lo que las actividades en estas unidades están relacionadas mayormente con equipamiento, infraestructura etc. Y en las pequeñas manchas rurales las actividades están relacionadas con el agro.

La valoración realizada en base a estas características de funciones Ambientales en este municipio corresponden a la categoría de: "Funciones ambientales en condiciones buenas"

2. Sistemas Productivos Sustentables

Valor:

Valoración Cualitativa: 2,25

Descripción:

Se entiende como sistema productivo sostenible un conjunto particular de actividades desarrolladas en el medio rural para obtener ciertos bienes o servicios con la intención de coadyuvar en la seguridad alimentaria, y que se caracteriza por ciertas formas de uso del patrimonio natural local (sistema de manejo) que no degradan progresivamente su capacidad productiva. Tales actividades pueden ser propiamente productivas (cultivo, pecoreo, colecta, aprovechamiento, extracción, pastoreo o visitación) o de manejo (prevención, mantenimiento, restauración).

En el municipio de Colcapirhua los sistemas productivos tiene el grado de calificación cualitativa de 2,25 que corresponde a: Sistemas Productivos Sustentables en condiciones regulares.



3. Grado de Pobreza	
Valor:	Valoración Cualitativa: 5
<p>Descripción:</p> <p><i>De acuerdo a rangos de pobreza planteados en los lineamientos del PTDI, en el caso del municipio de Colcapirhua, el grado de pobreza corresponde a: "baja carencia de servicios básicos". Con una calificación de 5. Como se puede observar en el triángulo, el municipio remarca que la pobreza por ser un municipio periurbano aporta con diversa actividades dando algún tipo de oportunidad a los habitantes.</i></p>	

Conclusión:

Funcionamiento de sistemas de vida para Colcapirhua

Como resultado del análisis de ponderación de todos estos datos procesados en la matriz de armonización de los sistemas de vida, arrojan para el municipio de Colcapirhua el **funcionamiento de sistemas de vida en condiciones regulares**, correspondientes al rango de 40 -50. Como indica el cuadro a continuación:

Total: 44.35

Valor: 40-50

Valoración Cualitativa:

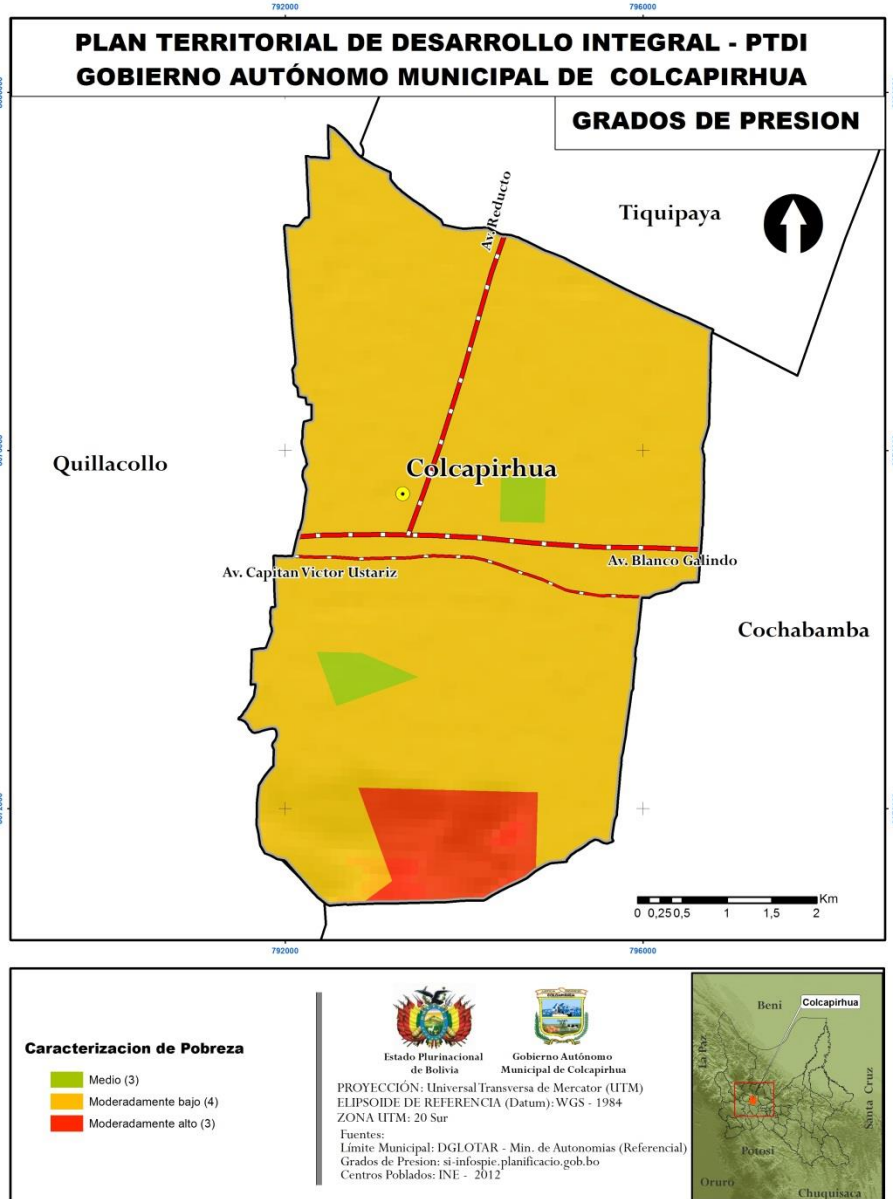
Funcionamiento del Sistema de Vida en condiciones buenas.

2.20 Grados de Presión

El Mapa de grados de presión establece referencialmente el grado de interacción de las unidades socioculturales sobre las zonas de vida, por lo cual este mapa establece la interacción de las unidades socioculturales (véase Anexo3) relacionando el uso actual del suelo (Mapa Cobertura de Uso del Suelo - COBUSO) sobre el Plan de Uso del Suelo (PLUS).



Grados de presión Colcapirhua



El Mapa de grados de presión establece referencialmente el grado de interacción de las unidades socioculturales sobre las zonas de vida, por lo cual este mapa establece la interacción de las unidades socioculturales relacionando el uso actual del Suelo (Mapa Cobertura de Uso del Suelo - COBUSO) sobre el Plan de Uso del Suelo (PLUS).



Se establecen cinco categorías de presión sobre el territorio descritas en el cuadro; producto del análisis SIG (Método de Jerarquías Analíticas) y de la matriz de valoración, se definen las áreas con mayor y menor presión sobre los suelos.

Unidades socioculturales:					
<ul style="list-style-type: none"> • Conglomerados Urbanos 					
Grado de Presión	Valores de análisis	Reclasificación	Correspondencia		Porcentaje
Bajo	0.80 – 1	5			0 %
Moderadamente Bajo	0.60 – 0.80	4	Mayor correspondencia		92 %
Medio	0.40 – 0.60	3			3 %
Moderadamente Alto	0.20 – 0.40	2	Menor correspondencia		5 %
Alto	0 – 0.20	1			0 %

Los grados de interacción deben ser considerados como referencia para la implementación

De cualquier acción (programa o proyecto), con la finalidad de contribuir a disminuir el grado de presión en la zona de vida respectiva de acuerdo al potencial de uso del suelo, fortaleciendo los sistemas de producción sustentables mientras se disminuyen los grados de presión.

2.21 Gestión de Riesgos y Cambio Climático

El Municipio de Colcapirhua, periódicamente presenta emergencias y/o desastres originados por efectos climatológicos y de origen humano que exceden los parámetros normales, los que originan mayor pobreza principalmente en OTB'S, en las cuales, la mayoría de sus habitantes cuenta con pocos recursos económicos.

El potencial agrícola en el área rural es limitado, entre otros, por el minifundio, el crecimiento demográfico (crecimiento de la mancha urbana), la limitada asistencia e innovación tecnológica y por los factores climáticos adversos. El Uso Actual del Suelo tiene una ocupación de aproximadamente 12% de la superficie total del Municipio las actividades agrícolas y/o



agropecuarias constituyen un elemento importante, en el sentido de actividad productiva por el aprovechamiento de los recursos naturales.

esta situación genera inseguridad alimentaria que se presenta en las comunidades producto de los eventos adversos requiere no solo dar respuesta con alimentos o semilla, vituallas y/o alimentos, sino más bien trabajar en el marco de un plan de Gestión del Riesgo, donde, se realicen acciones de prevención y mitigación antes de que ocurra el evento adverso.

2.21.1 Riesgos Principales

❖ **Desbordes de ríos**

Los cursos fluviales (ríos, torrentes, arroyos) transportan lo que se denomina carga (agua y elementos sólidos). Si la carga rebasa la capacidad normal del cauce, ésta se vierte en los terrenos circundantes, sobre los que suelen crecer pastos, bosques y cultivos o a su paso por áreas urbanas. En el período lluvioso (diciembre a marzo), la cantidad de agua precipitada provoca la saturación de los suelos y un ascenso en su nivel freático por lo cual, si se produce una cantidad adicional de precipitación, se generará un desbordamiento y la consiguiente inundación. Varias son las causas que provocan y aceleran las inundaciones, en su gran mayoría originadas por razones de índole natural y en grado cada vez mayor, por motivos humanos, como la destrucción o alteración de cuencas, extracción de áridos, deforestación, sobrepastoreo, etc.; en cualquiera de estas situaciones los desastres producidos son cuantiosos

❖ **Inundaciones**

❖ **Granizadas**

❖ **Helada**

❖ **Sequía**

❖ **Vientos**

❖ **Contaminación Ambiental**

2.21.1.1 Desbordes de ríos e inundaciones

En el Municipio de Colcapirhua se presenta este fenómeno desde el mes de diciembre a marzo. Las OTB'S comprometidas son del sector Sur del Distrito "E", debido principalmente a la falta de un buen drenaje y la presencia de dos ríos, el Tamborada y Rocha.



Contaminación

En el Municipio de Colcapirhua, los agentes contaminantes son las aguas servidas, residuales de las industrias, basuras, ladrilleras, caleras, y atmosfera etc. Que son depositados en las acequias o en los causes de los ríos. Este riesgo de contaminación es permanente en el Municipio.

El Municipio de Colcapirhua, cuenta con un Sistema de Alcantarillado que tiene cobertura del 60%, su sistema es por gravedad este tiene un cárcamo ubicado en Sumunpaya; en el cual se depositan todas las aguas servidas domesticas e industriales las cuales son evacuadas al canal Valverde el cual llega hasta el rio Rocha.

Heladas

La ocurrencia de las temperaturas de congelación si se prolongan en el tiempo, constituye uno de los principales factores limitativos de la agricultura. Este fenómeno se presenta lo meses de mayo a julio. El efecto a las solanáceas son quemaduras en el follaje y las papas.

Sequia

Por ser la actividad agrícola a secano en la zona, depende mucho de la precipitación pluvial (lluvias), que se presenta en cada campaña agrícola. Solo aquellos agricultores que cuentan con riego tecnificado pueden hacer frente a este fenómeno. El periodo seco, comprende desde del mes de mayo a septiembre. Este déficit hídrico afecta al desarrollo normal de los cultivos principalmente en el periodo vegetativo de la germinación.

Vientos

La presencia de fuertes vientos (30 – 40 Km/Hr), se presenta se presenta principalmente en los meses de julio a septiembre, que generan los acame en los cultivos (maíz, gramíneas, solanáceas) y la caída de árboles forestales como de frutales.



Cuadro 35 Riesgos en el Municipio de Colcapirhua.

N°	Riesgos	Meses											
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1	Desbordes de ríos												
2	Inundaciones												
3	Granizadas												
4	Sequías												
5	Heladas												
6	Ventarrones												
7	Contaminación Ambiental												

Fuente: Elaboración propia en base a boleta de diagnóstico, 2015

2.21.1.2 Chaqueos

El chaqueo y la quema de pajonales para la habilitación de nuevas áreas de cultivos es la principal fuente de contaminación del medio ambiente y cambios en la composición atmosférica,

2.21.2 Mecanismos de Prevención

El Gobierno Autónomo Municipal de Colcapirhua conjuntamente con la población y otras instancias ha implementado mecanismos de prevención para potenciales riesgos, los mecanismos definidos son: Limpieza de canales y acequias, dragado de ríos y la construcción de gaviones (para estabilizar los causes de los ríos).

El mecanismo de Educación Ciudadana, no esta desarrollado en toda su dimensión;

2.22 Administración territorial

Las organizaciones productivas como asociaciones, cooperativas y organizaciones mixtas con actividad económica productiva en el Municipio de Colcapirhua, se encuentran distribuidas de la siguiente manera:



- 1. Instituciones públicas o internas**, conformadas por las entidades de gobiernos locales y/o centrales encontramos los siguientes: GAM Colcapirhua (diferenciando entre el Alcalde; Concejo Municipal; Jefaturas, unidades o técnicos municipales); Dirección Distrital de Educación; Centro de Salud Integral Colcapirhua; Programa Mi Salud - Ministerio de Salud y Deportes; Gobernación de Cochabamba – Secretaria Departamental de Desarrollo Productivo y Economía Plural; y el Mercado Municipal.
- 2. Instituciones Privadas**, conformadas por empresas e instituciones privadas económicas, educativas y financieras que contribuyen y/o participan mediante la responsabilidad social y apoyo socio comunitario:
 - a. Empresas: CERAMIL, MACA, INCOPLAST, IMBA, METALCI, ASTRIX, CRISTEMBO, VENADO, LA PAPELERA, Mueblería Víctor Muriel, etc.
 - b. Instituciones educativas: UNITEPC, UPB, UNIVERSIDAD SALESIANA,
 - c. Instituciones bancarias: Banco Sol, FIE, Ecofuturo, Procredit, BNB
- 3. Organizaciones sin fines de Lucro**. Conformadas por las Organizaciones No Gubernamentales como ser; TUKUYPACHA; ASOCIACION RIJ; ASOCIACION AMIGOS DE LA TIERRA; y KANTUTANI.
- 4. Organizaciones sociales**, Se identifican por una parte a las OTBs entre juntas vecinales y sindicatos agrarios, agrupados en distritos municipales como ser: Distrito A; Distrito B; Distrito C; Distrito D; Distrito E; y el Comité Cívico por otra parte se tiene organizaciones sociales como ser la Asociación del Adulto Mayor; CODEPEDIS (agrupación de personas con discapacidad),

2.23 Problemas y desafíos futuros

A través de los talleres participativos la población ha identificado sus problemas y los desafíos futuros a encarar que se resumen en los siguientes cuadros:



Matriz de Problemas y Desafíos Futuros
DISTRITO A

ÁMBITO	PROBLEMAS	POTENCIALIDADES	PROPUESTAS DE SOLUCIONES / DESAFÍOS FUTUROS
Económico-Productivo	<ul style="list-style-type: none"> • La frontera agrícola no está definida. • La APL no llega con sus servicios a los pequeños productores (Piqueros). • No hay apoyo al sector agropecuario. • Ante la falta de normativa clara que defina la mancha urbana y mancha agrícola, el loteamientos o la venta de lotes para construcciones es indiscriminada. • Poblaciones limítrofes con presencia alarmante de loteadores • . 	<ul style="list-style-type: none"> • Existen productores forrajeros con experiencia • Aún existen importantes superficies de tierras para la actividad agrícola. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se deben establecer límites de la frontera agrícola • Se debe contar con un Plan de Ordenamiento Territorial, acompañado de normas de cumplimiento obligatorio • Mejorar el servicio que contrata el Municipio para campañas de sanidad animal. • Diseñar una Ley de potencialidades del suelo y recuperación. • Fomento al pequeño productor campesino, créditos, asistencia técnica insumos. • Formar asociaciones productivas distritales, municipales y regionales e industrializar productos agropecuarios • Búsqueda de fuentes de agua (Misicuni) y reutilizar infraestructura existente para riego. • Rescatar el turismo temático del sector agropecuario como una alternativa económica para las familias. • Orientación y capacitación al productor. • Implementar la extensión universitaria para apoyar al productor.



		<ul style="list-style-type: none"> Mejorar el recurso humano del sector agropecuario y de servicios.
	SALUD	
Social Cultural	<ul style="list-style-type: none"> Cobertura de servicios básicos compartidos con el Municipio de Tiquipaya (alcantarillado, recojo de basura, agua, cobertura de vías). Hospital Cuschieri está cerrado temporalmente y no presta servicios. Baja calidad de la enseñanza en las escuelas del distrito. Dificultades de los bachilleres para ingresar a las universidades o educación superior técnica por mala calidad de la educación. Servicios básicos malos Sistema de alcantarillado deficiente 	<p>Fluida conectividad con Municipios vecinos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Dotar más ítems de salud e inversión en salud Crear centros de primer nivel de acuerdo a la cantidad de población. Reactivar el hospital Cuschieri Mayor presencia policial, equipar a la policía, educación sensibilización, instalación de ojos vivos para la vigilancia. Proyectos para promover el deporte.
Político-Institucional y Organizacional.	<ul style="list-style-type: none"> Débil presencia institucional del GAMC en el Distrito "A". La ausencia de planificación y reglamentación para la construcción provocan pérdida de sesiones para áreas verdes. Se producen constantes bloqueos de los transportistas. Falta de apoyo municipal en zona de conflicto territorial. 	<ul style="list-style-type: none"> Hospital Kuchieri comprado por el Municipio Mayor presencia municipal en el territorio. Gestionar con instancias nacionales el problema limítrofe Reglamentar la creación de urbanizaciones Políticas de apoyo al sector terciario Normar eventos públicos y control de locales
Medio ambiente y Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> Sistemas de alcantarillado no funcionan en varias zonas. Deficiente sistema de alcantarillado, provoca contaminación del Río Rocha No hay planta de tratamiento de residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> Mejorar el sistema de agua potable Mejorar el sistema de alcantarillado y su tratamiento.



DISTRITO B

ÁMBITO	PROBLEMAS	POTENCIALIDADES	PROPUESTAS DE SOLUCIONES
Económico-Productivo	<ul style="list-style-type: none"> • Poca generación de empleo en el Municipio a nivel distrital y en las OTBs • OTBs dormitorios • OTBs urbanas y rurales no cuentan con infraestructura de riego 	<ul style="list-style-type: none"> • Empresas ofrecen empleos a jóvenes de las OTBs 	<ul style="list-style-type: none"> • Generar condiciones, apoyo y normas de atención al sector informal. • Generar incentivos y créditos a las PYMES establecer acuerdos y beneficios de empleo a nivel distrital y municipal • Generar política de promoción del empleo • Mejorar la calidad del servicio del sector terciario • Capacitación a las PYMES • Asociación de regantes de Misicuni Proyecto intermunicipal Tiquipaya
Social Cultural	<ul style="list-style-type: none"> • Deficiente atención del carro basurero • Colcapirhua es el basurero en la ruta de la Blanco Galindo • 65 OTBs no cuentan con agua potable de calidad • No existen condiciones para anexarse a la red principal de SEMAPA cuando Misicuni funcione • Municipio no tiene capacidad para contratar especialistas 	<ul style="list-style-type: none"> • Conectividad expedita con Municipios vecinos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar y apoyar a la curricular educativa para trabajar la conservación del medio ambiente y la educación vial • Implementar y equipar las áreas verdes • Proyecto de desagüe fluvial • Proyecto metropolitano METRO AGUAS priorizar tanques elevados y subterráneos, planificar redes troncales de agua potable • Establecer un tanque por distrito y acabar con la corrupción de los comités de agua



			<ul style="list-style-type: none"> • Tramitar ítems municipales para médicos • Apartar la cuestión política de la educación
	EDUCACIÓN		
	<ul style="list-style-type: none"> • Mala calidad educativa • Reforzar grandes proyectos de salud y educación 	<ul style="list-style-type: none"> • Buena calidad educativa, presencia de unidades educativas de convenio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fomento a la educación técnica y orientación vocacional • Educación de la niñez infante centros infantiles
Político-Institucional y Organizacional	<ul style="list-style-type: none"> • Presupuestos no se ejecutan 	<ul style="list-style-type: none"> • Amplía área de servicios y venta de comida sin normativa de sanidad e inocuidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inexistencia de políticas de salubridad pública para los servicios especialmente comidas y espectáculos.
Medio ambiente y Riesgos / Cambio Climático.	<ul style="list-style-type: none"> • Medio ambiente • Contaminación generación de basura en calles y avenidas, botan perros muertos en acequias • Empresas grandes contaminan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conciencia ciudadana sobre aseo urbano y contaminación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Asfalto impermeabiliza los terrenos desaparecen las áreas verdes y las especies nativas y ornamentales

DISTRITO C

ÁMBITO	PROBLEMAS	POTENCIALIDADES	PROPUESTAS DE SOLUCIONES
Económico-Productivo	<ul style="list-style-type: none"> • No hay planificación urbana y rural en base a plan de ordenamiento territorial • Pérdida de tierras agrícolas • Tierras agrícolas ya no son productivas 	<ul style="list-style-type: none"> • Estamos a lado de la ciudad somos un centro comercial importante • Hay recursos humanos profesionales 	<ul style="list-style-type: none"> • Conformar el COMEP como política municipal para apoyar el sector productivo. • Declarar cambio de uso de suelo para la recuperación de tierras productivas, áreas verdes y de equipamiento



<p><i>Social Cultural</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de áreas verdes y de equipamiento • Mala planificación de urbanizaciones no se respetan los porcentajes establecidos por ley • La avenida Blanco Galindo es una carretera departamental y no una avenida por el tráfico pesado • El PLANUR es un saludo a la bandera. • Falta de potabilización del agua para consumo humano. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vinculación con Municipios vecinos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de institutos técnicos para potenciar el recurso humano. • Plantear el tren metropolitano para mejorar el sistema de transporte urbano. • Planificar proyectos y programas para la utilización de las aguas de Misicuni
<p><i>Político-Institucional y Organizacional</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Problemas limítrofes intra-distritales. • La Planificación municipal no está institucionalizada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de recursos propios municipales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Planificar obras y proyectos sin intereses políticos • Generar concientización en el tema de ordenamiento territorial (loteamiento, urbanizaciones) • Regular y normar la creación de urbanizaciones como política municipal • Proponer una carretera interdepartamental que no pase por el Municipio
<p><i>Medio ambiente y Riesgos</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de tratamiento de los residuos sólidos y líquidos. • Contaminación de aguas subterráneas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilidad de la población sobre contaminación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conformación del COE Municipal.

DISTRITO D

ÁMBITO	PROBLEMAS	POTENCIALIDADES	PROPUESTAS DE SOLUCIONES
<p><i>Económico-Productivo</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Escaso apoyo y fortalecimiento al sector agropecuario y otras actividades económicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zona agrícola 	<ul style="list-style-type: none"> • Regular la actividad de las granjas • Normas y proteger las áreas agrícolas



		<ul style="list-style-type: none"> • Declaración de suelos con vocación productiva con ley municipal % de área agrícola • Recuperar el potencial agrícola • Apoyo municipal al productor campesino y a las asociaciones productivas
Social Cultural	<ul style="list-style-type: none"> • No hay patrullaje municipal en la zona sur del distrito, módulos policiales se concentran en el centro y respuesta tardía de la policía. • El sistema de alcantarillado provoca filtraciones y contaminación del suelo, sub suelo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Accesibilidad a centros de abasto (mercados, servicios, bancos, otros). • Formular un Plan de seguridad ciudadana
Político-Institucional y Organizacional	<ul style="list-style-type: none"> • Zona de la tranca del km 10 no está definida • Débil presencia municipal de los técnicos en las fronteras del Municipio • Cada año se destina presupuesto para el tema de límites 	<ul style="list-style-type: none"> • Participación y control social al Gobierno Autónomo Municipal • Falta de normas ambientales para evitar contaminación del sub suelo.
Medio ambiente y Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminación de la zona sur como ocasionados por granjas • No sabemos cómo se declara la zona donde vivimos por la contaminación. • Contaminación avanzada de las aguas subterráneas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sociedad organizada con sensibilidad a la contaminación. • Implementar políticas de medio ambiente.



DISTRITO E

ÁMBITO	PROBLEMAS	POTENCIALIDADES	PROPUESTAS DE SOLUCIONES
Económico-Productivo	<ul style="list-style-type: none"> Diferenciar la zona agrícola de la zona de la serranía en tema de los asentamientos 		<ul style="list-style-type: none"> Realizar un Censo agrícola y registro de productores. Diseñar un Seguro agrario municipal
Social Cultural	<ul style="list-style-type: none"> Proyecto de delimitación de Qollpas Ley 3472 	<ul style="list-style-type: none"> Gestionar con el Municipio y viabilizar la planificación urbana y catastro Mejorar los servicios básicos de las zonas limítrofes 	<ul style="list-style-type: none"> Proyecto de delimitación de Qollpas Ley 3472
Político-Institucional y Organizacional.	<ul style="list-style-type: none"> Problemas de límites urbanizaciones son cuestionadas por corrupción, hay dinero de por medio 	<ul style="list-style-type: none"> Ley nacional de preservación del cerro de Kenamari 	<ul style="list-style-type: none"> Mano firme del gobierno central y departamental en problemas de límites Reglamentar la planificación de las urbanizaciones
Medio ambiente y Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> Pico de loro genera contaminación Rechazo de la creación del botadero municipal en el distrito 	<ul style="list-style-type: none"> Existe proyecto de la Gobernación para solucionar el pico de loro 	<ul style="list-style-type: none"> Proyecto regional de manejo de cuencas departamental de la cuenca del Rio Rocha y de saneamiento básico Conformar 1 comisión del distrito para solucionar el tema del pico de Loro Tratamiento de tierras contaminadas

Colcapirhua Cochabamba marzo de 2017