

**HONORABLE ALCALDÍA MUNICIPAL
POTOSÍ
PROGRAMA BOL/AIDCO/2002/0467 APEMIN II**



Diagnóstico Previo

**APORTE AL PLAN DE DESARROLLO
MUNICIPAL DE POTOSI
2007-2011**

**Gestión del H. Alcalde:
Rene Joaquino Cabrera**

Potosí-Bolivia
2007

Honorable Alcalde Municipal

Rene Joaquino Cabrera

Oficial Mayor de Desarrollo Económico y Planificación

Lic. Ricardo Gonzales Alba

Consultor Diagnóstico Previo PDM 2007-2011

Jaime Chumacero López

INDICE

		Página
a.	Aspectos espaciales	1
a.1.	Ubicación geográfica	1
a.1.1.	Latitud y longitud	3
a.1.2.	Límites territoriales	3
a.1.3.	Extensión	4
a.2.	División político-administrativa	4
a.2.1.	Cantones y distritos	4
a.2.2.	Comunidades y centros poblados	6
a.3.	Manejo Espacial	9
a.3.1.	Uso y ocupación del espacio	9
a.3.1.1.	Areas residenciales	9
a.3.1.2.	Areas de actividades productivas	11
b.	Aspectos físico naturales	12
b.1.	Descripción fisiográfica	13
b.1.1.	Altitudes	14
b.1.2.	Relieve y topografía	12
b.2.	Características del ecosistema	13
b.2.1.	Pisos ecológicos	13
b.2.1.1.	Región subtropical	14
b.2.1.2.	Región templado	15
b.2.2.	Clima	15
b.2.2.1.	Temperatura máxima y mínima	15
b.2.2.2.	Precipitaciones pluviales, períodos	16
b.2.2.3.	Asolamiento	16
b.2.2.4.	Evapotranspiración potencial	17
b.2.2.5.	Vientos	17
b.2.2.6.	Riesgos climáticos	17
b.2.3.	Suelos	19
b.2.3.1.	Principales características	19
b.2.3.2.	Zonas y grados de erosión	19
b.2.3.3.	Pendientes y relieves	21
b.2.3.3.	Prácticas y superficies recuperadas	21
b.2.4.	Vegetación y flora	22
b.2.4.1.	Principales especies flora	22
b.2.4.2.	Fauna	22
b.2.5.	Recursos forestales	23
b.2.5.1.	Principales especies	23
b.2.5.2.	Recursos hídricos	23
b.2.5.3.	Fuentes de agua, disponibilidad y características	24
b.2.5.4.	Cuencas, subcuencas y ríos existentes	27
b.2.7.	Recursos minerales	30
b.2.7.1.	Principales metales y no metales	31
b.2.8.	Comportamiento ambiental	33
b.2.8.1.	Suelo	33
b.2.8.1.1.	Principales riesgos naturales	34
b.2.8.1.2.	Riesgos ligados a la actividad humana	23
b.2.8.1.3.	Riesgos hídricos ligados a la actividad humana	37
b.2.8.1.4.	Contaminación atmosférica del medio ambiente	37
c.	Aspectos socio-culturales	39
c.1.	Marco histórico	39
c.1.1.	Secciones municipales.	40

c.2.	Demografía	40
c.2.1.	Población por edad y sexo	40
c.2.2.	Número de familias y promedio de miembros por familia	45
c.2.3.	Densidad poblacional por distrito.	45
c.2.4.	Estructura de la población: rural, urbana por distritos.	46
c.3.	Dinámica poblacional	48
c.3.1.	Migración	48
c.3.1.1.	Análisis del comportamiento migracional	50
c.3.1.1.1	Los dramáticos datos de la migración	51
c.3.3.	Tasa de natalidad	65
c.3.4.	Tasa de mortalidad materna e infantil	65
c.3.5.	Tasa de crecimiento poblacional	66
c.3.6.	Esperanza de vida	67
c.4.	Base cultural de la población	68
c.4.1.	Origen étnico	68
c.4.2.	Idiomas	70
c.4.3.	Religiones y creencias	72
c.4.4.	Calendario festivo y ritual	73
c.5.	Educación	73
c.5.1.	Tasa de analfabetismo	73
c.5.1.1.	Nivel de instrucción	74
c.5.2.	Educación formal	75
c.5.2.1.	Estructura institucional.	76
c.5.2.2.	Número, tipo y tamaño de los establecimientos educativos	76
c.5.2.2.1.	Ubicación y distancia de las unidades educativas.	78
c.5.2.3.	Estado y calidad de la infraestructura y del equipamiento disponible por establecimiento.	80
c.5.2.4.	Dotación de servicios básicos por establecimiento	80
c.5.2.5.	Cobertura y tasa de matriculación	80
c.5.2.5.1.	Tasa de asistencia por distrito	82
c.5.2.5.2.	Tasa de rendimiento educativo	83
c.5.2.5.3.	Tasa de rendimiento educativo por género	85
c.5.2.6.	Número de docentes y número de alumnos por docente	86
c.5.3.	educación no formal o alternativa	86
c.6.	Salud	87
c.6.1.	Medicina convencional	87
c.6.1.1.	Estructura institucional	87
c.6.1.2.	Ubicación y distancia de los establecimientos	88
c.6.1.3.	Estado y calidad y capacidad de infraestructura y del equipamiento disponible por establecimientos	91
c.6.1.4.	Personal médico y paramédico por establecimiento	93
c.6.1.5.	Causas principales para la morbilidad	93
c.6.1.6.	Causas principales para la mortalidad	95
c.6.1.7.	Inmunización: tipo de vacunas y cobertura	96
c.6.1.8.	Grado de desnutrición infantil.	99
c.7.	Saneamiento básico	99
c.7.1.	Estructura institucional	99
c.7.1.1.	Calidad, estado de la red y sistemas de agua potable	99
c.7.1.2.	Red de distribución	100
c.7.1.3.	Dotación de agua potable	101
c.7.2.	Alcantarillado sanitario	102
c.7.2.1.	Estructura institucional	102
c.7.2.2.	Cobertura, estado y longitud de la red	102
c.7.3.	Recojo y tratamiento de residuos sólidos	103

c.7.3.1.	Entidad Municipal de Aseo Potosí – EMAP, estructura institucional	103
c.7.3.2.	Servicios que presta EMAP	104
c.7.3.3.	Volúmenes de producción de residuos sólidos	105
c.7.4.	Energía eléctrica	107
c.7.4.1.	Cobertura	107
c.7.4.2.	Sistema de consumo y tarifario de energía eléctrica	107
c.7.4.3.	Datos técnicos del sistema de red SEPSA conductores	108
c.7.4.4.	Otras fuentes de energía	109
c.7.5.	Descripción de la metodología de las Necesidades Básicas Insatisfechas	111
c.7.5.1.	Disponibilidad de servicios básicos	112
c.7.5.1.1.	Cobertura de agua potable	112
c.7.5.1.2.	Tenencia de baño o escusado	114
c.7.5.1.3.	Tipo de uso de baño, water o escusado	115
c.7.5.1.4.	Medios de eliminación de excretas	115
c.7.5.1.5.	Cobertura de eliminación de excretas	116
c.7.5.2.	Vivienda	118
c.7.5.2.1.	Estado y calidad de la vivienda	118
c.7.5.2.2.	Materiales de construcción de las paredes	118
c.7.5.2.3.	Tipo de revoque de paredes interiores	119
c.7.5.2.4.	Materiales de construcción en los techos de las viviendas	119
c.7.5.2.5.	Materiales de construcción en los pisos de las viviendas	120
c.7.5.2.6.	Incidencia de la pobreza debido a la inadecuación de los materiales	122
c.7.5.3.	Disponibilidad de espacios de la vivienda	124
c.7.5.3.1.	Relación entre el número de miembros del hogar por habitaciones, dormitorios existentes en las viviendas particulares	124
c.7.5.3.2.	Existencia de cuarto especial para cocinar	125
c.7.5.4.	Disponibilidad de insumos energéticos	128
c.7.5.4.1.	Disponibilidad de servicio de energía eléctrica	128
c.7.5.4.2.	Disponibilidad de principal combustible para cocinar	128
c.7.5.5.	Niveles logro en educación	131
c.7.5.5.1.	Nivel de educación más alto obtenido	131
c.7.5.5.2.	Asistencia a centro educativo	132
c.7.5.5.3.	Analfabetismo existente	132
c.7.5.6.	Accesibilidad a atenciones de salud	135
c.7.5.6.1.	Accesibilidad a atenciones del parto	135
c.7.5.7.	Niveles de pobreza basados en los componentes de las Necesidades Básicas Insatisfechas	139
c.7.5.8.	Tenencia de la vivienda	143
c.7.6.	Transportes y comunicaciones	144
c.7.6.1.	Accesibilidad desde y hacia el exterior e interior del municipio	144
c.7.6.2.	Vías en la ciudad de Potosí	146
c.7.7.	Parque automotor	150
c.7.8.	Terminales de transporte público	150
c.7.8.1.	Terminales interdepartamentales	151
c.7.8.2.	Terminales interprovinciales	151
c.7.9.	Red de comunicaciones	152
c.7.9.1.	Telefonía institucional y domiciliaria	152
c.7.9.2.	Telefonía móvil	153
c.7.9.3.	Servicios de telefonía rural	153
c.7.9.4.	Medios de comunicación: TV, radioemisoras, prensa escrita	154
c.7.9.5.	Radio Taxis	156
c.8.	Protección y seguridad ciudadana	156
c.8.1.	Violencia contra la mujer e intrafamiliar	157
c.8.2.	Algunos datos sobre la violencia	159

d.	Aspectos económico-productivos	160
d.1	Acceso y uso de suelo	160
d.1.1.	Tamaño y uso productivo del suelo rural	160
d.1.2.	Superficie de tierras bajo riego y a secano	161
d.1.3.	Tenencia del suelo	161
d.1.3.1.	Régimen de propiedad tierras	162
d.2.	Sistemas de producción	162
d.2.1.	Sistema de producción agrícola	163
d.2.1.1.	Capacidad productiva agrícola	164
d.2.1.2.	Principales productos cultivos y variedades	165
d.2.1.3.	Ingresos potenciales en el municipio de Potosí por la actividad productiva agrícola	169
d.2.1.4.	Calendario agrícola uso de insumos y formas de trabajo	169
d.2.2.	Sistemas de producción pecuaria	170
d.2.2.1.	Productos pecuarios por población y especies principales	171
d.2.2.2.	Enfermedades y parásitos que aquejan a los animales	174
d.2.3.	Principales subproductos agropecuarios	174
d.2.4.	Costos de producción - principales gastos en la producción agropecuaria	175
d.2.5.	Sistema de producción forestal	176
d.2.6.	Sistemas de producción artesanal y/o micro empresarial	177
d.2.6.1.	Establecimientos económicos	183
d.2.7.	Sistemas de Producción Minera	185
d.2.7.1.	El futuro promisorio de los metales en Potosí	193
d.2.7.2.	Estimaciones de la población ocupada en la actividad minera	196
d.2.8.	Sistema de servicios turísticos	198
d.2.8.2.	La infraestructura hotelera existente en Potosí	204
e.1.	Análisis de los gastos e ingresos	204
e.1.1.	Ingresos familiares monetarios y no monetarios	204
e.2.	Mano de obra asalariada y relaciones de género	219
f.1.	Resultados electorales	232
f.1.1.	Resultados de las últimas elecciones municipales	232
g.	Aspectos organizativos- institucionales	234
g.1.	Formas de organización territorial	234
g.1.1.	De las Otbs	235
g.1.2.	De las juntas de vecinos	235
g.1.3.	El Comité de vigilancia	235
g.1.4.	Organizaciones sociales funcionales	235
g.1.5.	Instituciones públicas	236
g.2.	Funcionamiento del Gobierno municipal	236
g.2.1.	Capacidad instalada y recursos	236
g.2.2.	Finalidad del Gobierno Municipal	236
g.2.3	Finalidad del concejo municipal	237
g.2.4.	Del Alcalde Municipal	237
g.2.5.	Ejecución presupuestaria	238
g.2.5.1.	Presupuesto de recursos para la inversión	238
g.3.	Oportunidades y amenazas provenientes de la planificación atingente.	240
g.4.	Oportunidades y amenazas provenientes de la oferta institucional	241
g.5.	Oportunidades y amenazas provenientes de la cooperación internacional	242
h.	Lineamientos estratégicos par el PDM 2007-2011	243
h.1.	Mecanismo de consulta, evaluación y participación	243

PRESENTACIÓN

La dinámica actual que vive nuestro municipio, como fruto de la expansión económica del Continente Asiático y más propiamente de la expansión productiva y tecnológica de China, esta haciendo que nuestro territorio potosino, se encuentre nuevamente con una actividad minera, bastante intensa, demostrándose con esto que la riqueza potosina es para rato, nuestro suelo es desde su inicio eminentemente minero y seguirá siendo minero; sin embargo no debe despreocuparnos, el hecho de que nuestro municipio se encuentre sometida a las condiciones externas, de demanda de nuestros minerales, más que propiamente a las necesidades internas, haciendo que este auge que vive nuestro municipio se asemeje a otros auges, desde la colonia pero también a depresiones intensas, como los momentos ingratos vividos últimamente, como el hecho ese de la famosa relocalización, cuyos resultados son la pérdida de población potosina que emigró con destino a otros municipios e inclusive otros países.

Precisamente uno de los aspectos que nos debe preservar de semejantes depresiones, es la necesidad de conocernos y conocer la real situación por la que atraviesa nuestro municipio, en toda la extensión de su jurisdicción, tanto de su población, como de sus instituciones, para que basados en dicho conocimiento, podamos proyectar a nuestro municipio por derroteros más prósperos, con plena participación ciudadana, sin ningún tipo de exclusiones ni discriminaciones, haciendo que el municipio de Potosí, sea la casa de todos y todas las personas de buena voluntad a fin de que en este territorio encuentren las oportunidades, tanto de desarrollo económico, como de sus creatividades e iniciativas productivas y sociales, sostenibles en el tiempo.

Basados en la actual situación, descrita en este amplio documento a manera de diagnóstico de lo que ocurre en nuestro municipio, posibilitemos la mejora de manera tangible de cada uno de los indicadores presentados a continuación, este es el reto en el que de manera conjuncionada, ciudadanía en general y su gobierno municipal deben estrechar esfuerzos.

En espera de que las visiones, sobre el futuro potosino, se conjuguen y manifiesten en un mismo sentido, para el bienestar del conjunto de la ciudadanía, de sus instituciones y de ese gran entramado de relaciones, tanto sociales, comerciales, productivos, culturales que hacen la fuerza viva de este organismo vital urbanístico cuyo cordón umbilical perennemente vinculado a ese potencial latente y siempre renovado Cerro Rico de Potosí, cuya fama se acrecienta a medida que el tiempo transcurre acercándonos a los ya 500 años de explotación continua e ininterrumpida; ampliación además que llega a ese vasto territorio de jurisdicción municipalista, con capacidad potencial de producción agropecuaria, donde los originarios prosiguen, como desde tiempos precolombinos satisfaciendo las necesidades alimenticias de la población potosina en general.

Rene Joaquino Cabrera
H.Alcalde Municipal de Potosí

A. ASPECTOS ESPACIALES

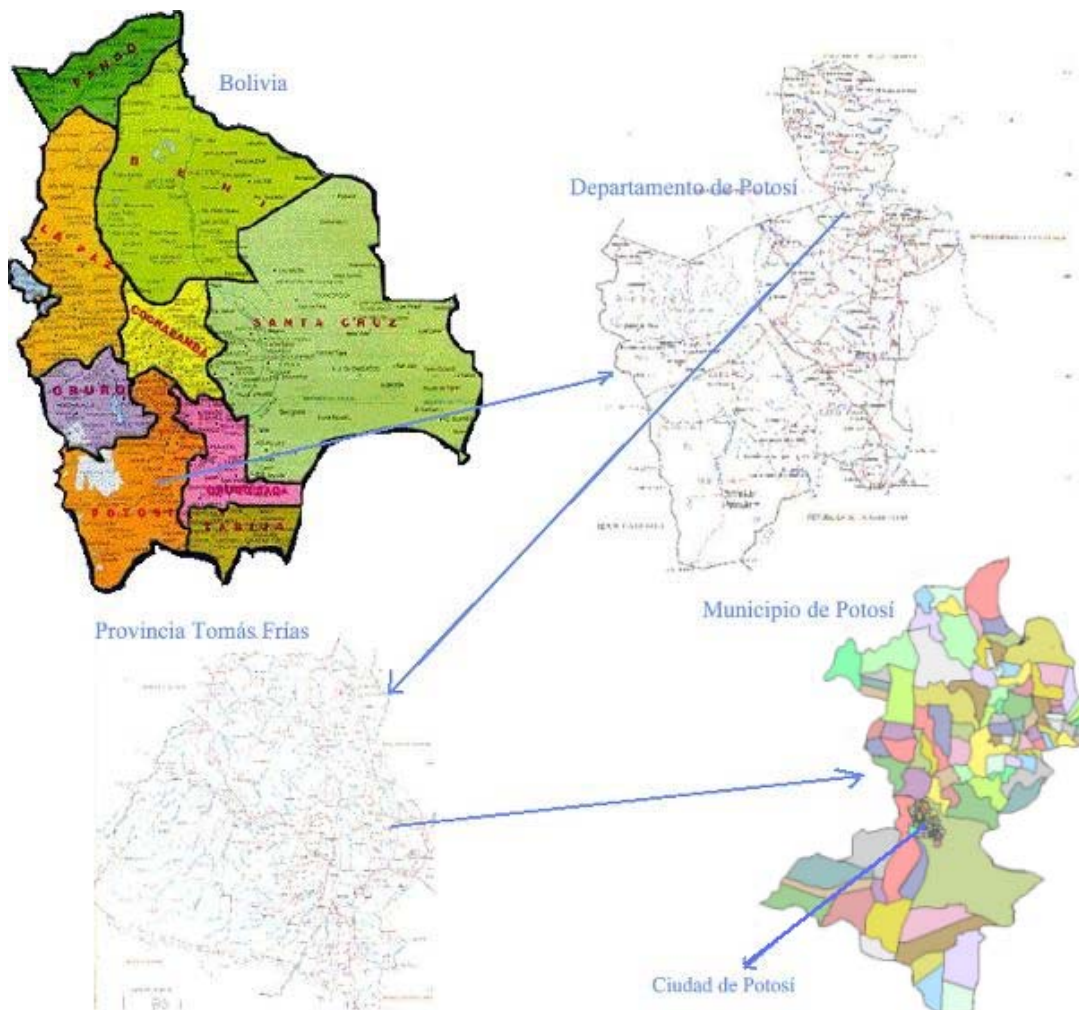
A.1. Ubicación Geográfica

Bolivia se encuentra ubicada en los meridianos 69°08' y 57°25' de longitud oeste y entre los paralelos 9°38' y 22°53' de latitud sur. En su territorio de 1.098.591 km², tiene tres zonas geográficas ecológicas: Altiplano, Valle y Llanos que ocupan el 16, 19 y 65 por ciento del territorio nacional respectivamente.

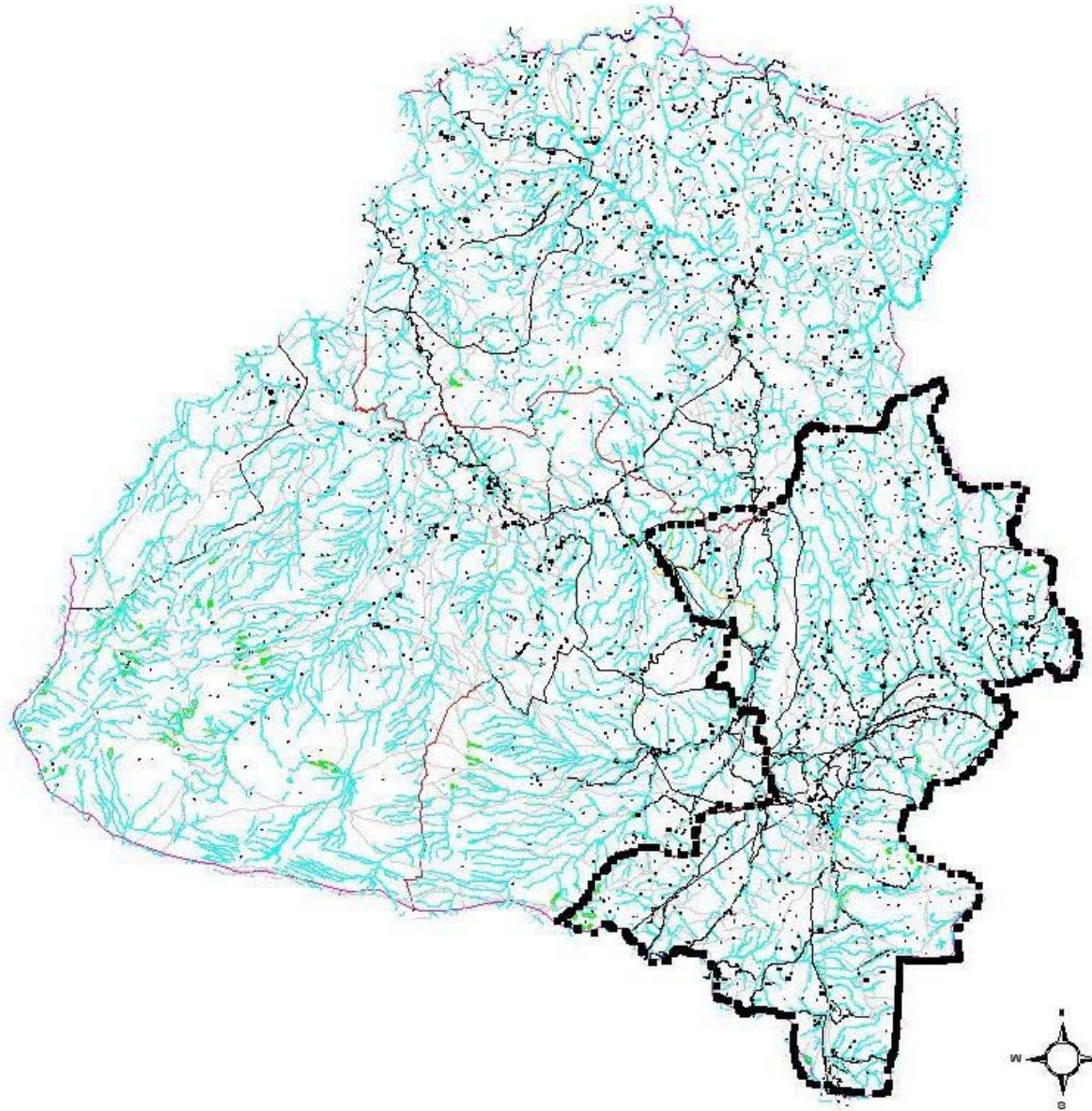
La República de Bolivia se encuentra dividida políticamente en 9 departamentos (Chuquisaca, La Paz, Cochabamba, Oruro, Potosí, Tarija, Santa Cruz, Beni y Pando), 112 provincias y 327 secciones municipales.

El departamento de Potosí, creado mediante Decreto Supremo de 23 de marzo de 1826, bajo la presidencia del Mariscal Antonio José de Sucre se encuentra dividido en 16 provincias y 39 secciones municipales, siendo el municipio de Potosí, el que corresponde a la Sección Capital de la Provincia Tomás Frías.

Mapa N° 1: Mapa de la República de Bolivia, Departamento de Potosí, Provincia Tomás Frías y Municipio de Potosí



Mapa N° 2: Mapa físico de la Provincia Tomás Frías y ubicación del municipio de Potosí



a.1.1. Latitud y Longitud

El municipio está ubicado al sudeste de la Provincia Tomás Frías, provincia esta que a su vez se encuentra en el norte del departamento, geográficamente se halla comprendida entre los 19°17'06" a 19°48'05" de latitud Sur y 65°33' a 65°47' de longitud Oeste, de manera detallada se presentan las siguientes coordenadas.

Tabla n° 1: Puntos cardinales de ubicación del Municipio de Potosí

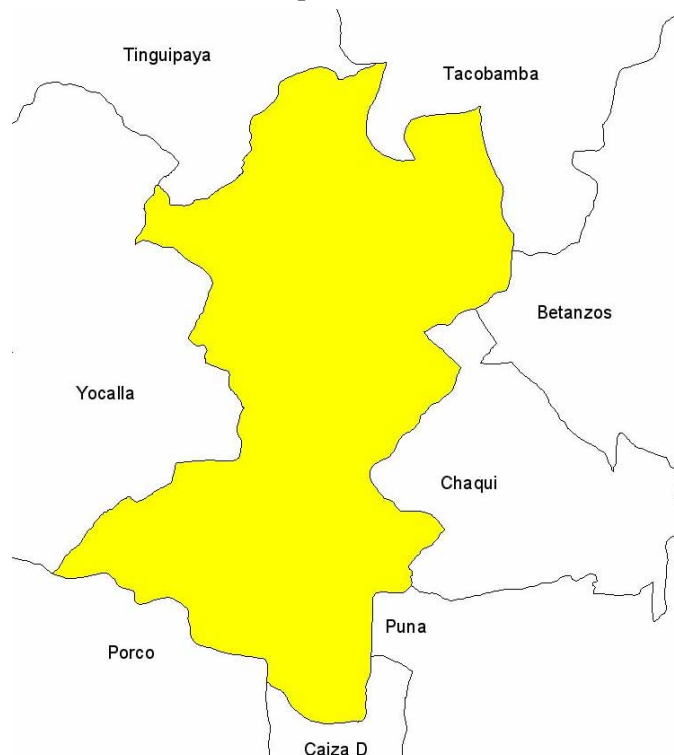
Punto Cardinal	Extremos	Latitud	Longitud
Norte	Máxima	19°17'06"	65°40'04"
	Mínima	19°23'15"	65°36'51"
Sud	Máxima	19°48'05"	65°42'41"
	Mínima	19°48'05"	65°50'58"
Este	Máxima	19°26'50"	65°33'02"
	Mínima	19°35'04"	65°38'17"
Oeste	Máxima	19°42'30"	65°53'26"
	Mínima	19°33'07"	65°47'30"

Fuente: Comisión ministerial de límites 1999

El Municipio de Potosí debe su nombre al principal centro urbano del Departamento, la ciudad de Potosí, la misma que se encuentra situada en las faldas del Cerro Rico de Potosí y ubicada geográficamente entre los 19°35' de Latitud Sur y 65°45' de Longitud Oeste.

a.1.2. Límites territoriales

Mapa N° 3. Límites territoriales del Municipio de Potosí



La descripción de los límites territoriales del Municipio de Potosí se describe a continuación:

Tabla n° 2: Límites territoriales del municipio de Potosí

Puntos cardinales	Secciones municipales limítrofes	Provincias
Al Norte:	1ra. Sección municipal (Tinguipaya)	Provincia Tomás Frías
	3ra. Sección municipal (Tacobamba)	Provincia Cornelio Saavedra
Al Este:	1ra. Sección municipal (Betanzos)	Provincia Cornelio Saavedra
	2da. Sección municipal (Chaqui)	Provincia Cornelio Saavedra
Al Sur:	1ra. Sección municipal (Puna)	Provincia José María Linares
	2da. Sección municipal (Caiza D)	Provincia José María Linares
	3ra. Sección municipal (Poorco)	Provincia Antonio Quijarro
Al Oeste	2da. Sección municipal (Yocalla)	Provincia Antonio Quijarro

a.1.3. Extensión

La República de Bolivia, con una extensión de 1.098.591 km², tiene en su seno al Departamento de Potosí, la misma que ocupa una extensión de 118.218 kilómetros cuadrados, esto significa que se ubica en el cuarto lugar en extensión con relación a los restantes 8 departamentos de Bolivia, con una ocupación territorial del 11 por ciento de todo el territorio nacional.

El municipio de Potosí es la Sección Capital de la Provincia Tomás Frías, esta provincia ocupa el 8vo (octavo) lugar en tamaño geográfico (2.89 por ciento del total territorial departamental), de las 16 provincias existentes en el departamento, dado que su superficie alcanza a los 3.420 kilómetros cuadrados, en tanto que el municipio de Potosí, ocupa el puesto vigésimo segundo (22) dado que su extensión territorial es de 1.225,3 km² con relación a los restantes 38 municipios existentes en el departamento y el 32.7 por ciento del total territorial del área geográfica ocupada por la provincia Tomás Frías.

La ciudad de Potosí en constante expansión ocupa actualmente una extensión de 19.8 km² como área urbana, mientras que el área rural ocupa los restantes 1.235,47 km², esto quiere decir que el 98 por ciento del territorio esta ocupado por el área rural y tan solo cerca del 2 por ciento, se encuentra ocupado por el área urbana del municipio.

A.2. División Político-Administrativa

a.2.1. Cantones y Distritos

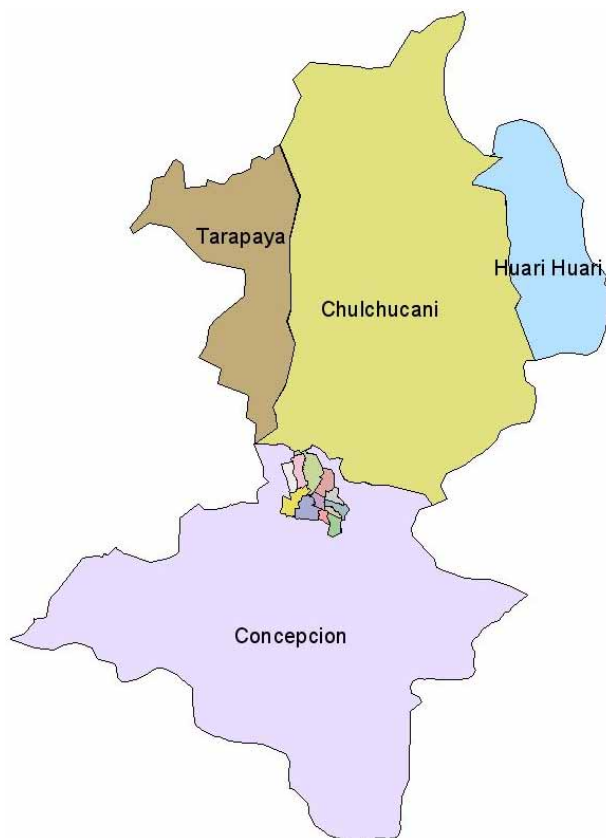
Los cantones que se encuentran bajo la jurisdicción del Municipio Potosí hacen un total de 4 cantones, siendo los con mayor superficie, los cantones de Concepción (el mismo que incluye a la ciudad de Potosí), y Chulchucani.

Tabla n° 3: Descripción y superficie de los cantones que forman parte del municipio de Potosí

Cantones	Superficie en Km ²	Porcentaje
Huari Huari	67,98	5,50
Concepción (no considera la mancha urbana)	508,16	41,13
Chullchucani	535,2	43,32
Tarapaya	124,13	10,05
Total	1235,47	100,00

Fuente: Elaboración propia

Mapa N° 4: Cantones del municipio de Potosí



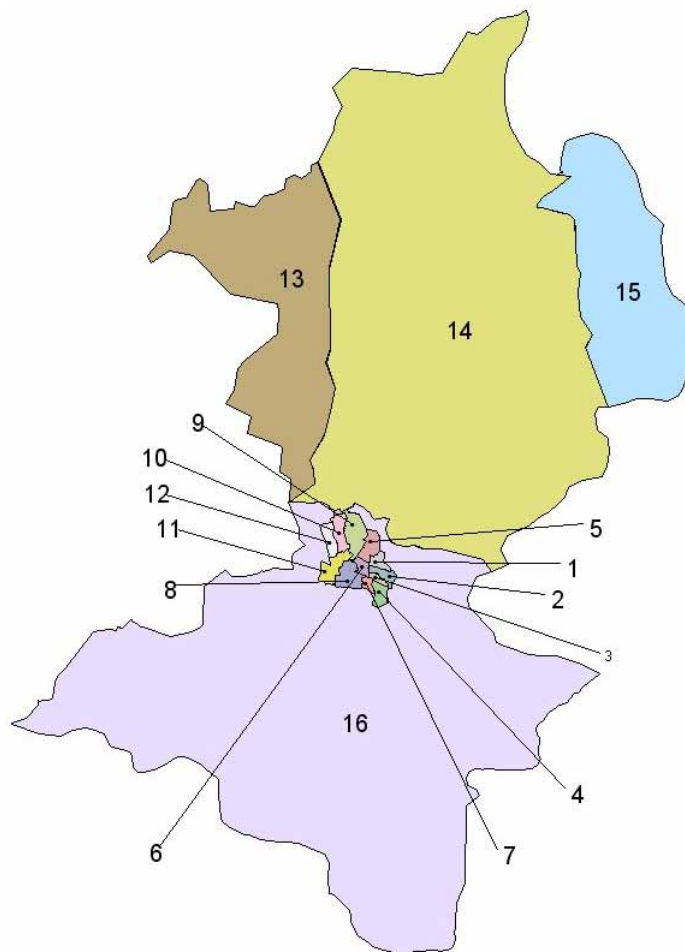
El municipio de Potosí, se encuentra dividido en dos áreas, el área urbana, la misma que incluye a 12 distritos (véase mancha urbana en mapa n° 4) y el área rural el mismo que incluye 4 distritos.

Tabla n° 4: Distritos municipales del municipio de Potosí, por año

Area	Distritos	Descripción	Km ²	Base Legal de Creación
Area urbana	1	San Gerardo	1.09	Se comenzó a urbanizar en 1945
	2	San Martín	1,20	Barrios Coloniales con alto valor histórico
	3	San Juan	0,53	Barrios Coloniales con alto valor histórico
	4	San Cristóbal	1,39	Barrios Coloniales con alto valor histórico
	5	San Roque	2.01	Area de expansión urbanística post colonia
	6	Central	0,89	Casco Histórico por excelencia
	7	San Pedro	0,63	Barrios coloniales y barrios modernos
	8	San Benito	2,52	Barrios Coloniales con alto valor histórico
	9	Delicias	3,44	Barrios de reciente expansión 1970
	10	Ciudad Satélite	1,92	Barrios de reciente expansión 1970
	11	San Clemente	2,54	Con zonas reciente creación e incluye zonas precolombinas (Cantumarca)
	12	Villa Copacabana	1,67	Barrios de reciente creación 1980
Area rural	13	Tarapaya	124.13	Mención a Ley de 31 de octubre de 1995
	14	Chulchucani	535.20	Ley de 28 de febrero de 1994
	15	Huari Huari	67.98	Ley de 31 de enero de 1986
	16	Concepción (sin mancha urbana)	508.16	Mención a Ley de 31 de octubre de 1995
Total			1255.30	

Fuente: HAM-Potosí

Mapa N° 5: Distrito Municipales del Municipio de Potosí



a.2.2. Comunidades, Centros poblados y Juntas de vecinos.

En el área rural del municipio de Potosí se encuentra diferentes comunidades, aunque para determinar con exactitud la delimitación geográfica de cada una de ellas se hace necesario la realización de un Plan de ordenamiento rural que permita conocer con exactitud el área de influencia de cada una de ellas, sin embargo en un intento de aproximación a esta delimitación geográfica definimos las delimitaciones de influencia de las comunidades basadas en accidentes geográficos tales como ríos, peñas, cerros o cadenas montañosas.

En función a lo anterior encontramos entonces la delimitación de 18 macro comunidades, las mismas que contiene a las diferentes comunidades, como definición más clara y con mayor influencia geográfica, estos hacen un total de 39 comunidades con mayor definición territorial, de los que 8 se encuentran en el distrito 16 Concepción, 6 en el distrito 15 Huari Huari, 23 en el distrito 14 Chulchucani y 2 en el distrito 13 Tarapaya, dado que es imposible su delimitación geográfica entonces determinaremos la existencia de 18 macro comunidades que aglutinan a las 39 comunidades del área rural del municipio de Potosí.

Mapa N° 6: Mapa de Macro-Comunidades del área rural Municipio de Potosí

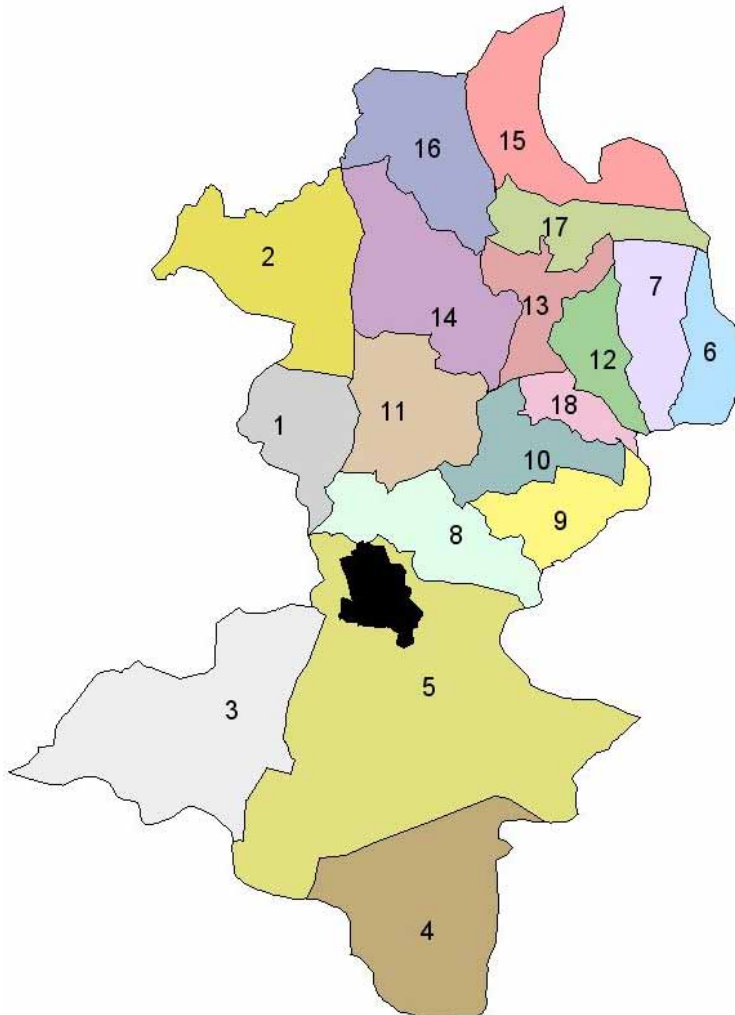


Tabla n° 5: Número correlativo de mapa y nombre de Comunidades en la 18 Macro comunidades

N°	COMUNIDAD
0	CIUDAD DE POTOSI
1	TARAPAYA
2	MONDRAGON
3	AGUA DULCE – CHANCA - CEBADILLAS
4	JESUS DE MACHACA - CONDORIRI
5	CONCEPCION – VILLACOLLO HUACAJCHI - CHALLAJTIRI
6	VILLA CHAQUILLA - KOLLPATIRA - CHAQUILLA ALTA
7	HUARI HUARI PALCA – PUCARA – HUARI HUARI
8	KARACHIPAMPA – JESÚS VALLE
9	PATI PATI
10	CALA CALA - TEJA TAMBO
11	GRAN PEÑA - CHIUTARA - PALCAMAYU
12	LECHE HUIRA - CHULCHUCANI
13	PARANTACA - IRUPAMPA CHICA
14	MANQUIRI
15	OCKORURO - SILLA SILLA PAMPA – TURICAYA GRANDE
16	TURICAYA CHICA – THAMARI – CONCEPCIÓN MANQUIRI
17	CANDELARIA - IRUPAMPA GRANDE
18	AZANGARO – SAMASA BAJA

Mapa N° 7: Mapa de Zonas de Juntas de Vecinos en la ciudad de Potosí

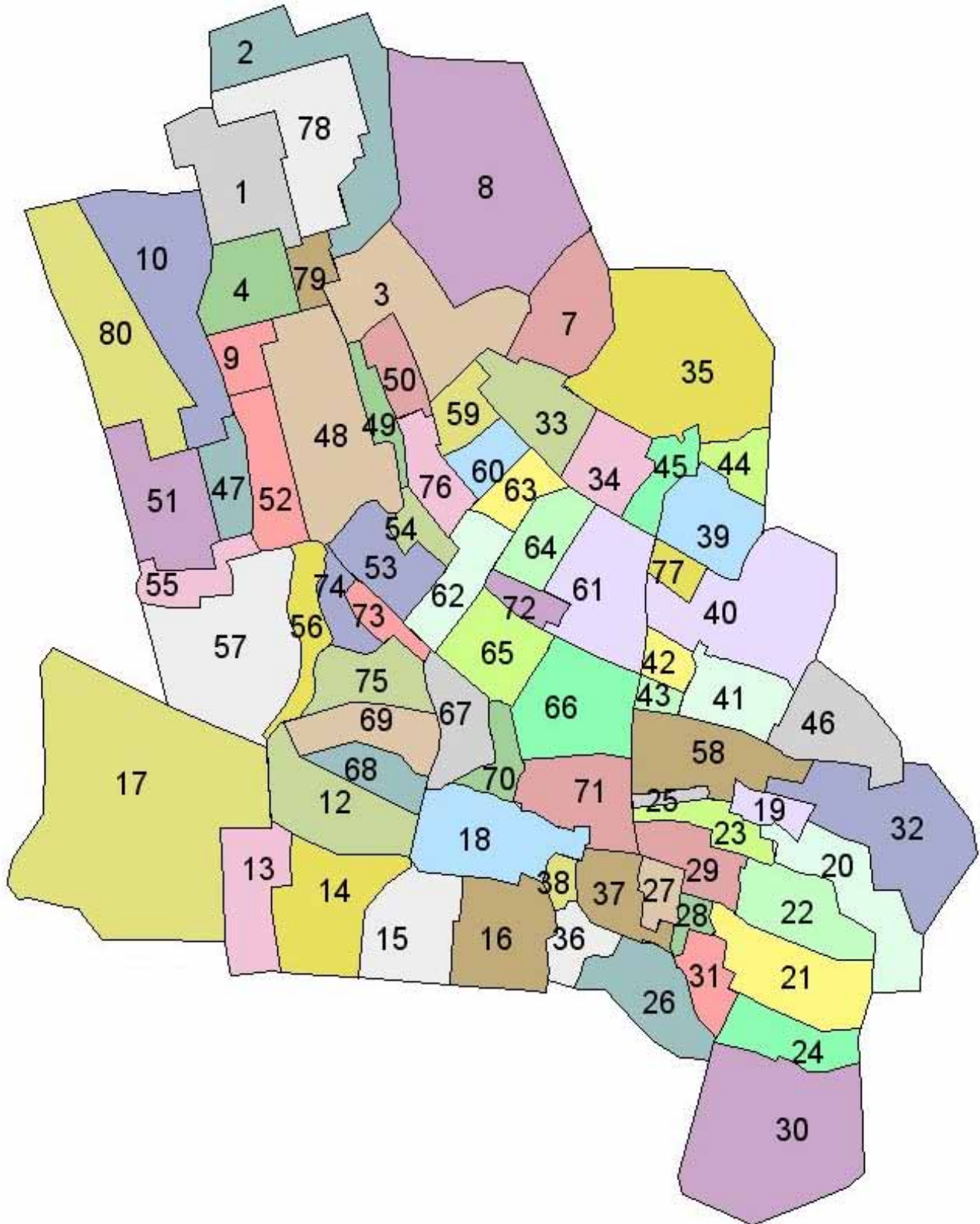


Tabla n° 6: Número correlativo de mapa y nombre de Juntas de Vecinos según Distritos urbanos

D N.	Nombre	D N.	Nombre	D N.	Nombre
1 40	Barrio Ticka Loma	5 77	Cuartel Fe y Alegria (San Roque)	9 50	Urbanización Cordepo
1 41	San Gerardo	6 65	Wenceslao Alba	9 54	Yacimiento Petroliferos Fiscal
1 42	Junta Vecinal Cerveceria	6 66	Alonso de Ibanez	9 59	Batallon Tren
1 43	La Chacra	6 70	Vicunas	9 60	Villa Urkupina
1 46	Plaza Colon	6 71	Central (Plaza 10 de Nov.)	9 63	17 de agosto
2 19	Plaza Sucre	7 26	San Francisco Chico	9 76	Las Delicias
2 20	Pampa Ingenio	7 27	Plaza el Minero	10 1	Plan 40
2 25	Plaza Espana	7 36	Cachirrancho	10 4	Villa Libertad
2 32	Villa Colon	7 37	San Pedro	10 9	Villa Unificada
2 58	San Martin	7 38	San Alcelmo	10 48	Ciudad Satelite
3 22	Santa Rosa	8 12	Cerro Pariorcko	10 52	Villa Tomas Frias
3 23	San Juan	8 13	Prolongacion Bilbao la Vieja	10 78	Villa Banzer
3 29	Concepcion	8 14	Huachacalla	10 79	Villa Imperial
4 21	San Cristobal	8 15	Villa Espana	11 17	Cantumarca
4 24	Nueva Luis Soux	8 16	Villa Santiago	11 53	San Clemente
4 28	Plaza Manazos	8 18	San Benito Central	11 56	Villa Armonia
4 30	Campamento Pailaviri	8 67	Teatro al Aire Libre	11 57	Villa Alonso de Ibanez
4 31	Calvario	8 68	Cerro Pari Orcko	11 73	Chuquimia
5 34	Cementerio General	8 69	La Chaca	11 74	Alto Bracamonte
5 35	Urbanizacion Catedral	8 75	Villa Nueva Imperial (Velarde)	12 10	Chapini
5 39	Villa Costanera	9 2	Vivero Cordepo	12 47	Altura Rotonda
5 44	Villa Mendez	9 3	Villa Magisterio	12 51	Villa Copacabana
5 45	Garita San Roque	9 7	Villa Concepcion	12 55	Villa Venezuela
5 61	Central	9 8	Las Lecherias	12 80	Villa Buena Vista
5 64	Ex Estacion Sucre	9 33	Villa Fatima		
5 72	Litoral	9 49	Villa Esperanza		

Asimismo, determinamos la ubicación y el número de juntas de vecinos existentes en el área urbana de la ciudad de Potosí, en la misma que encontramos 76 zonas o juntas vecinales; estas 76 juntas de vecinales se encuentran repartidas entre los 12 distritos que componen el área urbana, antes ya descrito, de las que 5 corresponden al distrito 1, 5 al distrito 2, 3 al distrito 3, 5 al distrito 4, 9 al distrito 5, 4 al distrito 6, 5 al distrito 7, 10 al distrito 8, 12 al distrito 9, 7 al distrito 10, 6 al distrito 11 y 5 al distrito 12, haciendo el total de las 76 zonas.

A.3. Manejo espacial

a.3.1. Uso y ocupación del espacio

a.3.1.1. Areas residenciales

Como ya se observo anteriormente el uso del suelo del municipio de Potosí se divide en dos grandes áreas: el urbano y el rural, siendo el más diversificado el uso de suelo del área urbana, el mismo que cuenta con diferenciadas superficies utilizados con variados fines; es así el Plan de Ordenamiento Territorial (POUT), ha determinado los siguientes usos y superficies del uso de suelo.

La superficie de la ciudad de Potosí se encuentra dividida en un 55.4 por ciento destinado a uso privado y un 44.6 por ciento destinado a uso público.

Tabla n° 7: Superficie ocupada por diferentes usos en metros cuadrados

TIPO DE USO	DIS, 1	DIS, 2	DIS, 3	DIS, 4	DIS, 5	DIS, 6	DIS, 7	DIS, 8	DIS, 9	DIS, 10	DIS, 11	DIS, 12
RESIDENCIAL CONSOLIDADO	321.358	296.190	196.923	205.816	409.069	219.573	222.729	333.498	263.276	403.094	125.246	82.349
RESIDENCIAL EN CONSOLIDACION	117.616	194.569	36.985	153.140	55.526	0	101.970	181.820	170.125	251.412	98.351	114.273
RESIDENCIAL NO CONSOLIDADO	74.589	138.258	5.633	69.547	33.048	0	50.491	115.498	218.770	384.219	117.649	82.175
PLAZAS	1.721	3.579	3.199	1.572	7.251	16.375	5.903	4.560	2.003	4.342	7.068	2.628
INCOMPATIBLE	15.065	13.187	5.160	9.646	30.186	15.762	5.280	7.273	23.564	12.853	12.667	4.186
SIN USO	204.467	241.618	99.850	149.193	348.494	1.350	13.843	1.397.526	372.250	830.676	206.304	481.416
COMERCIAL	0	2.165	0	626	1.722	9.373	0	0	4.715	0	0	5.420
MIXTA	0	0	0	31.618	179.699	358.761	13.391	27.981	58.624	0	46.264	0
AGRICOLA	153.359	0	0	0	0	0	0	0	0	34.746	0	198.320
CUERPOS DE AGUA	0	0	12.440	21.989	0	824	232.883	104.693	16.653	51.388	84.152	0
DESMONTE	0	0	0	0	0	0	188.180	175.220	0	0	0	0
ESPECIAL	0	0	0	0	25.045	0	0	0	0	0	21.195	0
FORESTAL	0	0	22.565	295.226	0	0	0	353.289	186.584	30.590	33.368	0
MINERA	0	93.652	116.824	86.228	0	0	1.939	119.977	0	0	58.719	0
INDUSTRIAL	20.787	0	0	0	9.591	0	0	1.823	23.636	0	2.822	0
VIAS	247.643	118.541	37.110	75.028	132.352	81.871	73.681	131.252	316.563	242.528	421.428	16.989
EQUIPAMIENTO	8.783	24.588	11.809	37.350	115.809	145.416	27.782	103.822	423.386	67.276	119.690	15.289

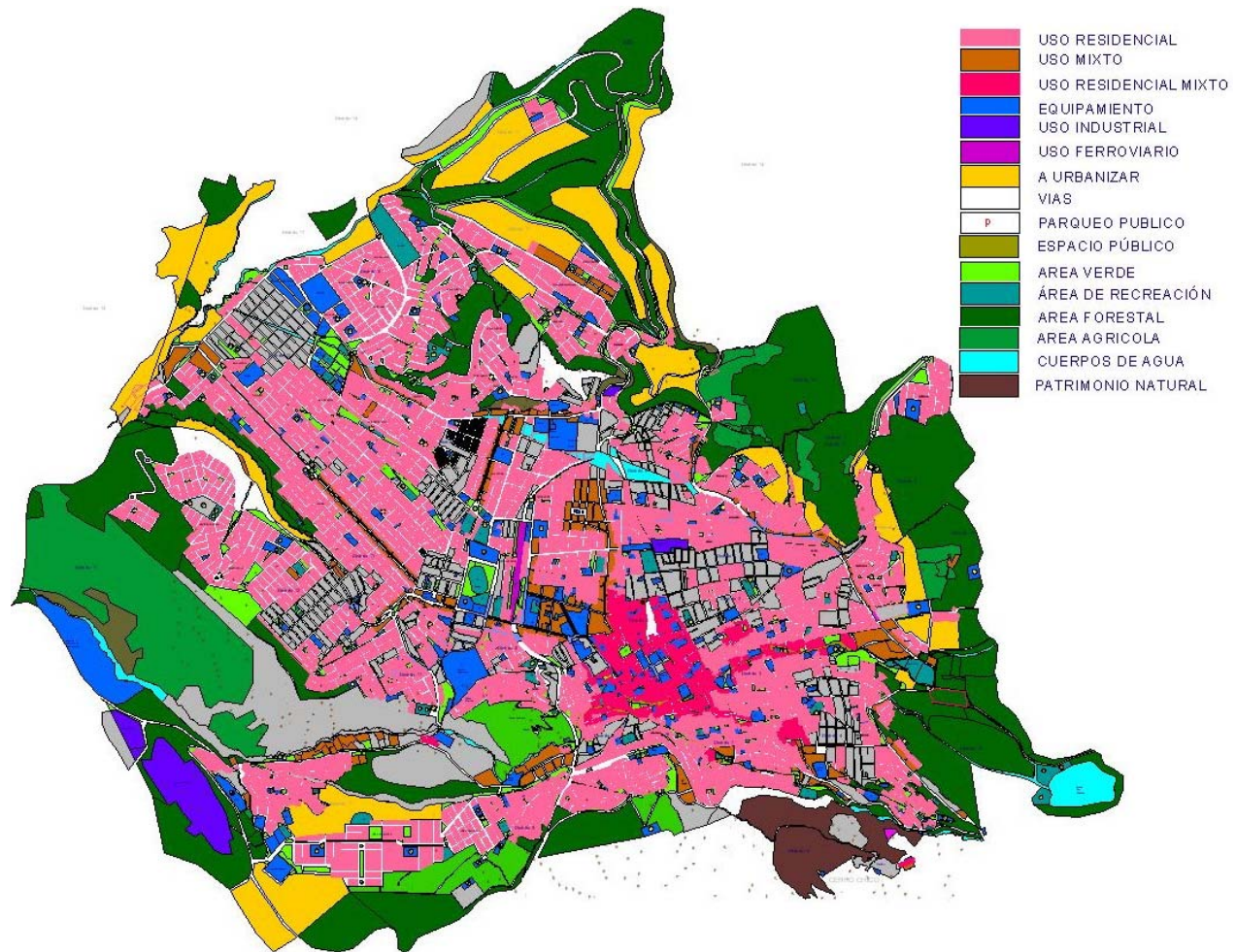
Fuente: POUT Potosí-2005

De lo que se colige, que el 25.44 por ciento del territorio urbano del municipio de Potosí se encuentra sin ningún tipo de uso, si a esto se añade los terrenos baldíos, entonces nos encontramos con más de un cuarto (26.67 por ciento), de suelo sin ningún uso, a este tipo de uso de suelo le sigue el uso residencial consolidado del suelo potosino, dado que el 18.02 del área urbana se encuentra ocupado por viviendas, si a esto se añade el área residencial en proceso de consolidación, pues nos encontramos con el 26.66 por ciento del suelo con este tipo de uso residencial (área con viviendas construidas, en construcción o sin construcción), posteriormente se encuentra el uso de las vías (caminos, calles, callejones), dado que estos ocupan el 11.09 por ciento del territorio de la ciudad, el conjunto de los 4 tipos de uso de suelo ya descritos ocupan más del 70 por ciento del territorio de la ciudad de Potosí.

En tanto que el espacio de los equipamientos, tan solo ocupan el 6.44 por ciento, con una altísima baja en el área forestal del 5.39 por ciento de uso de suelo, las plazas o áreas recreativas, definitivamente se encuentra en una franca desatención dado que tan solo el 0.35 (ni un uno por ciento) del suelo urbano se encuentra ocupado por este tipo de áreas recreativas, similar a los acontece con las áreas de uso industrial.

Estas áreas, se encuentran en plena fase de crecimiento tanto en densidad poblacional como en extensión territorial dentro los Distritos mencionados, como parte de la presión ejercida por el crecimiento demográfico del área urbano.

Mapa N° 8: Mapa de uso de suelo del municipio de Potosí



a.3.1.2. Áreas de actividades Productivas

Las actividades productivas diferencian su ubicación de acuerdo a las actividades emprendidas por los pobladores y las posibilidades que les permite su ubicación, es así que los distritos 13, 14, 15 y 16 se constituyen en el área rural del municipio, La mayor aproximación del uso de suelo de esta área rural del municipio de Potosí, se encuentra en los datos arrojados por el Censo agropecuario de 1984, sin embargo del tiempo transcurrido, nos encontramos con la mejor aproximación que se tiene sobre lo que acontece en el uso de suelo rural del municipio, que por suerte mantiene en su integridad a dicho municipio.

Así pues el uso de suelo del área rural se presenta con uso agrícola por debajo del 10 por ciento, siendo el distrito 14 de Chullchucani el que mayor uso de su suelo en producción agropecuaria presenta, en tanto que en lado Sur del municipio es Concepción el que presenta la mayor ocupación agropecuaria del suelo rural tiene, aunque esta se debe principalmente al área ocupada por las comunidades de Cebadillas y Cantumarca.

Tabla n° 8: Superficie ocupada por diferentes usos en hectáreas

Tipo de uso de suelo	Tarapaya	Chullchucani	Huari Huari	Concepción
Con cultivos	917,00	6120,34	777,39	3872,63
Tierras en barbecho	35,04	462,84	52,16	305,77
Tierras en descanso (prume, chume)	131,56	1370,78	154,49	478,92
Pastos naturales	15,47	1076,57	121,33	2133,92
Montes y/o bosques	37,80	2,91	0,33	0,00
Otras tierras	70,28	443,20	49,95	119,56
Total Superficie ocupada por cantón	1207,15	9476,64	1155,65	6910,80
Total Superficie en Hectáreas Total cantón	12413,00	53520,00	6798,00	50816,00
Porcentaje de superficie ocupada o útil	9,72	17,71	17,00	13,60

Fuente: Censo agropecuario 1984 (hasta la fecha nunca más hubo un censo nacional agropecuario)

B. ASPECTOS FISICO NATURALES

B.1. Descripción Fisiográfica

b.1.1. Altitudes

Tabla n° 9: Ubicación de principales centros poblados sobre el nivel del mar

Zona Urbana o comunidad	Area de Ubicación	Altura m.s.n.m.	Distrito
Mondragon	rural	3280	13
Miraflores	rural	3310	13
Tarapaya	rural	3348	13
Molino	rural	3460	13
Manquiri	rural	3500	14
Pucara	rural	3600	15
Colpatira	rural	3674	15
Chullchucani	rural	3680	14
Samasa Alta	rural	3700	14
Huari Huari	rural	3741	15
Chaquilla Lata	rural	3790	15
Zona baja (Plan 40)	urbana	3800	10
Zona baja (Ciudad Satélite)	urbana	3850	10
Zona Central (escatión de ferrocarriles)	urbana	3905	6
Karachipampa	rural	3940	14
Zona Central (Plaza 10 de noviembre)	urbana	4000	6
Zona Alta (Plaza El Minero)	urbana	4050	7
Zona Alta (Campamento pailaviri)	urbana	4100	4
Chaquilla B	rural	4140	16
Jeus de Machaca	rural	4160	16
San Andrés de Machaca	rural	4180	16
San Ildefonso	rural	4620	16

Fuente: PDM 2000-2004

Las diferentes alturas en las que se encuentra dividida el municipio de Potosí, la definen como un municipio con territorio extremadamente variable, dado que se tienen suelos que se ubican como mínimo en los 3.280 metros sobre el nivel del mar (Mondragón), en tanto que la máxima altura la tiene San Ildefonso con 4.620 metros sobre el nivel del mar, esto precisamente define la extrema variabilidad exigentes en el municipio que diferencia uno de otro en más del mil metros sobre el nivel del mar; la temperatura de Potosí debería ser cálida dada su ubicación en el eje

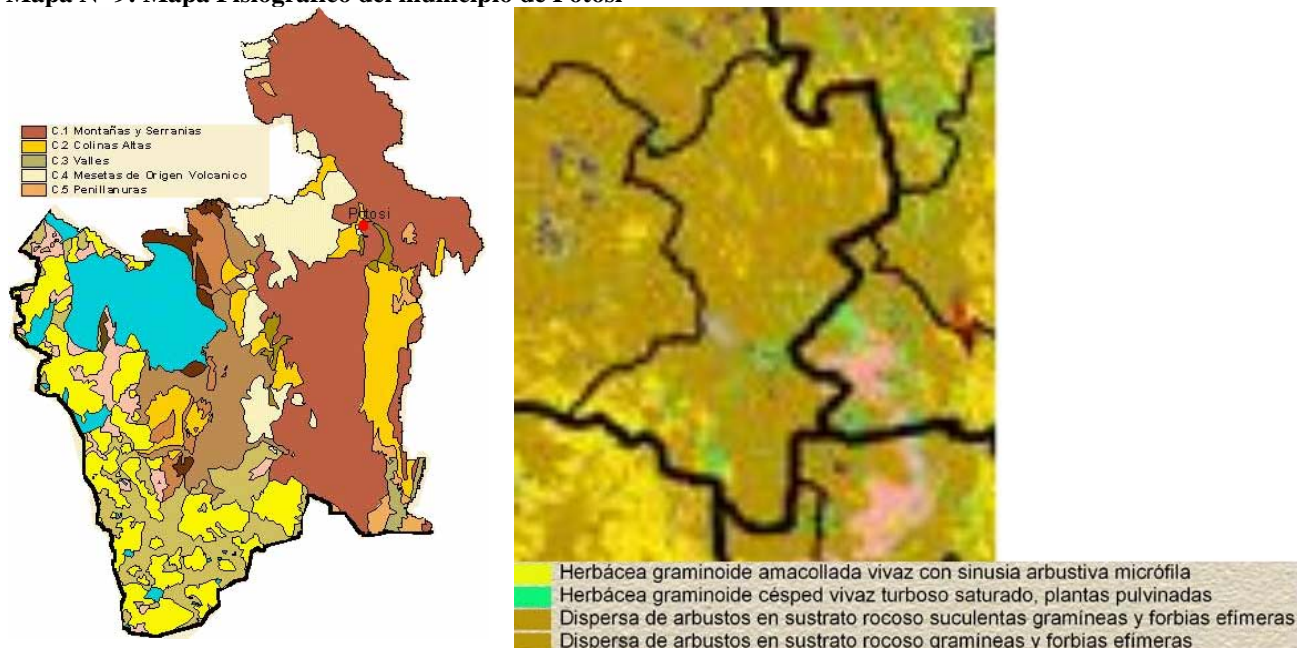
subecuatorial, sin embargo debido a la extrema altitud en la que se halla ubicado, la hace una tierra con altos niveles de frigidez.

La altitud particularmente elevada del sitio trae consigo algunas diferencias notables en lo que concierne a la presión atmosférica (650 mb por encima de los 3000 msnm, en lugar de los 760 mb al nivel de mar) y en la composición del aire (rarefacción del oxígeno), lo cual ocasiona transformaciones fisiológicas en el organismo humano para la adaptación al medio ambiente.

b.1.2. Fisiografía

La fisiografía del territorio que comprende el municipio de Potosí, presenta porciones de terrenos planos y de pendientes moderados; aunque el municipio se encuentra ubicado en dos zonas de vida estepa montano subtropical y boque húmedo montano templado, donde predominan rocas volcánicas, y sedimentarias, con topografía muy accidentada, se encuentra constituida por paisaje de colinas de diferentes altitudes, las mismas que alternan con cañones y quebradas; muy escasamente se presentan porciones de mesetas y planicies, algunas intermedias entre serranía (donde precisamente se ubica la ciudad de Potosí), en las mismas que se han formado suelos salinos. Otra de las características de la fisiográfica del suelo Potosino, son los sedimentos pantanosos lacustres, característicos principalmente del distrito 16 Concepción.

Mapa N° 9: Mapa Fisiográfico del municipio de Potosí



B.2. Características del Ecosistema

b.2.1. Pisos Ecológicos

Fisiográficamente la ciudad de Potosí se encuentra ubicada en formaciones geológicas del terciario y formaciones intrusivas de tipo plutónico, diferenciando formaciones montañosas, serranas, colinosas y piedemontes:

Las formaciones montañosas, se encuentran ubicadas al sudeste y sudoeste, de forma general la fitología dominante es volcánico con áreas de transición de cuarcitas pizarras, presentan relieve escarpado, con muy poco desarrollo de los suelos, la misma que relaciona al régimen de temperatura frígido a crítico y al régimen de humedad arídico, por lo cual no pueden efectuarse una meteorización de las rocas del subsuelo. En áreas localizadas como los interfluvios y también quiebres de pendiente existe acumulación de materia vegetal, que por acumulación de cientos de años originaron pequeños bofedales.

Las formaciones colinosas, se encuentran distribuidas al noreste, la característica principal de la zona es la litología arenisca y arcillas de la formación miraflores. El relieve de los suelos es escarpado con desarrollo de los suelos moderado. Según se suaviza la inclinación principalmente en las pendientes inferiores, presentan áreas con mayor acumulación de material coluvial originando pequeñas áreas con terrazas que en períodos anteriores y actuales tienden a ser utilizados como áreas agrícolas.

Las formaciones colinosas, que se encuentra distribuidas al norte y suroeste tienen rocas metamórficas de pizarras y material coluvial. El relieve de estas colinas es fuertemente inclinado a moderadamente escarpado. Los suelos tienen moderado desarrollo aunque la profundidad efectiva todavía es superficial entre 0.3 a 0.5 m. Existiendo todavía contacto lítico, la profundidad efectiva puede ser explicada por la adición de material coluvial de las montañas del Khari Khari, principalmente.

Las formaciones de llanuras de piedemonte, presentan material coluvial fino en los estratos superiores de los suelos, el subsuelo normalmente presenta acumulación de piedras y pedregones también por deposición coluvial de las montañas del Khari Khari, el relieve de estas es ondulado a fuertemente ondulado, estos suelos son completamente disturbados todas las formaciones piedemonte están urbanizadas.

b.2.1.1. Región Sub tropical: Piso montano

La estepa montano subtropical, se encuentra localizada en las tierras occidentales altas, entre las coordenadas 17° y 19°, precisamente el municipio de Potosí en toda su extensión se encuentra ubicada en esos paralelos, generándose así su ubicación en la formación estepa espinosa montano bajo – transición a montano; la misma que constituye el 91 por ciento del área que compone todo el municipio, a excepción del distrito 13 (Tarapaya).

La altura mínima de esta región es de 3.600 msnm y su máxima es de 4.500 msnm, desde el punto de vista fisiográfico su formación es bastante compleja, presentándose paisajes tales como complejos volcánicos, colinas y serranías aluviales bien drenados, planicies aluviales fluvio lacustres con problemas de drenaje y depresiones con afloraciones salinas.

Los suelos de las colinas normalmente son superficiales y muy drenados, mientras que los suelos de las planicies son generalmente profundos, con permeabilidad que varía de lento a muy lento en todo el perfil. Por sus características químicas se los considera débilmente lixiviados y con una saturación de bases muy lentas.

b.2.1.2. Región Templado: Piso montano

Esta región ocupada principalmente por el distrito 13 Tarapaya, en la misma que se encuentra las comunidades de Mondragón, Miraflores, Tarapaya, Molino, Paranturi e Inca Huasi, así como las comunidades de Thamari y Manquiri pertenecientes al distrito 14 (Chullchucani), las comunidades de Huari Huari Palca y Pucara del distrito 15 (Huari Huari) estos en conjunto constituyen el 9 por ciento del total territorial municipal.

Esta zona se caracteriza por sus biotemperaturas de verano, las mismas que la hacen más benéficas para la producción agrícola, ya que el clima es más cálido en dicha estación del año, aunque climáticamente es muy variable, donde las regiones ubicadas en el norte (estribaciones de la cordillera) son altas, con clima húmedo y los suelos más expuestos a los vientos.

La altura mínima de esta región es de 3.200 msnm, con una máxima de 3600 msnm. Fisiográficamente, esta formación es todo un complejo, la misma que imprime un paisajismo bastante especial en lo que refiere a topografía, y suelos, constituyéndose paisajes de colinas con cañones y quebradas.

b.2.2. Clima

En la determinación del clima del municipio de Potosí, como en el resto de la zona occidental de Bolivia, son dos los factores predominantes: la altitud y latitud, por su ubicación respecto a la latitud, el clima del municipio debería ser de clima tropical, sin embargo, en el municipio de Potosí el clima merece la clasificación de semi árido, según las jerarquías, de la clasificación climática de Thornthwaite.

El municipio de Potosí cuenta con cinco estaciones meteorológicas para el registro de las variaciones del clima.

Tabla n° 10: Ubicación de estaciones meteorológicas

Estación	Latitud	Longitud	Altura	Tipos de observación
Potosí (Los Pinos)	19°35'	65°45'	3.950,00	Estación Climatológico
Tarapaya	10°27'	65°48'	3.335,00	Estación Climatológico
Aeropuerto	19°32'	65°44'	4.100,00	Estación Pluviométrico
Chalviri	19°37'	65°30'	3.370,00	Estación Pluviométrico
Samasa	19°29'	65°41'	3.650,00	Estación Pluviométrico

Fuente: Boletín meteorológico del departamento de Potosí SENAMHI

b.2.2.1. Temperatura máxima y mínima

Los registro de temperatura media promedio por mes, observadas en las estaciones meteorológicas de Potosí, Tarapaya y del Aeropuerto, para los años 1998 y 1999, dan un promedio anual de 10.49 grados centígrados en la zona de tarapaya, en tanto que para la ciudad de Potosí se da un promedio anual de 9.51 grados centígrados y para Karachipamapa un promedio de 7.95 grados centígrados.

Tabla n° 11: Temperaturas medias mensuales y anuales observadas por estación meteorológica 1998-1999

Estaciones	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Año
Tarapaya	14,00	12,25	11,75	9,25	8,85	6,25	8,25	10,00	8,75	10,00	12,50	14,00	10,49
Potosí	11,50	11,50	11,45	10,10	7,75	7,00	7,15	7,40	8,00	10,00	10,75	11,50	9,51
Assana	10,50	9,70	9,55	8,30	6,25	5,40	4,50	5,60	8,00	8,00	9,50	10,10	7,95
Total municipio	12,00	11,15	10,92	9,22	7,62	6,22	6,63	7,67	8,25	9,33	10,92	11,87	9,32

Fuente: Estaciones meteorológicas – Cálculos Jaime Chumacero

Lo anterior está determinando que los tres puntos de observación, demostrativos de las tres zonas características del municipio de Potosí, nos den un promedio anual de temperatura en todo el municipio de 9.32, con un mínimo (promedio) de 4.5 grados centígrados en el mes de julio (Karachipampa), y un máximo (promedio) de 14 grados en los meses de enero y diciembre (Tarapaya).

b.2.2.2. Precipitaciones pluviales, períodos

Las precipitaciones pluviales en el municipio pueden ser consideradas como de baja intensidad y con lapsos prolongados de estiaje. En general, el período lluvioso se extiende entre los meses de octubre a abril y el seco entre los meses de mayo y septiembre, aunque no siempre se da esta regularidad de sequía absoluta en dicho período.

Tabla n° 12: Pluviometrías mensuales y anuales (valores en mm)

Estaciones	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Año
Tarapaya	42,0	74,0	75,0	29,0	0,0	0,0	0,0	5,0	14,0	64,5	35,0	44,0	31,9
Potosí	62,0	86,0	81,0	16,0	0,0	1,0	0,0	4,0	16,0	51,0	28,0	41,0	32,2
Assana	46,0	80,0	47,5	19,0	0,0	0,0	0,0	4,0	10,5	43,5	22,0	39,0	26,0
Total municipio	50,0	80,0	67,8	21,3	0,0	0,3	0,0	4,3	13,5	53,0	28,3	41,3	30,0

Fuente: Estaciones meteorológicas – Cálculos Jaime Chumacero

Por lo tanto la precipitación promedio mensual es de 30 mm con un acumulado anual de 360 mm.

Tabla n° 13: Resumen de precipitación y temperatura media en el municipio de Potosí

Estación	Altura (m.s.n.m.)	Precipitación anual (mm)	Temperatura media mensual (°C)
Tarapaya	3.335	382,5	6.5 - 16.7
Potosí	3.950	386,0	5.6 - 13.3
Aeropuerto	4.100	311,5	3.5 - 11.0
Total		360,0	5.2 - 13.7

b.2.2.3. Asolamiento

La duración del asoleamiento, con un promedio anual de 200 días y sobre todo con un promedio mensual de 240 horas durante el período más frío (de mayo a octubre), se manifiesta como un factor climático muy favorable.

El asolamiento juega un papel muy importante en las temperaturas registradas en Potosí, beneficiándose de un asolamiento máximo con una exposición al sol naciente y al sol poniente,

además si se considera la orientación cercana a la del eje helitérico, entonces existe una compensación bastante buena en los climas fríos debidos a la altura.

La radiación solar varia entre 300 a 500 calorías/día, según los registros de las estaciones meteorológicas de Potosí y Tarapaya, sin embargo, existe información que en el departamento la radiación global media se encuentra entre los 350 a 430 calorías día.

b.2.2.4. Evapotranspiración potencial

La evapotranspiración potencial, calculada según el método de Thornhwaite-Mather, en todo el departamento de Potosí, tiene un mínimo de 55 a 65 mm/mes, que corresponden a los meses de la estación invernal de junio a julio, mientras la máxima evapotranspiración se presenta durante los meses de octubre a enero cuando alcanza entre 120 a 170 mm/mes.

La humedad relativa del ambiente, según la información clasificada por el SENAMI, es de aproximadamente 25 por ciento, en la época invernal, mientras que la máxima es de 63 por ciento en la época lluviosa.

b.2.2.5. Vientos

Los vientos varían su comportamiento según la época del año, así la dirección predominante de los vientos durante los meses de invierno es del oeste a noreste, mientras que el resto del año, los vientos provienen del este al noreste, con velocidades máximas que alcanzan a 3.6 m/s, (treinta y seis metros por segundo), esto es a dos kilómetros por hora.

b.2.2.6. Riesgos climáticos

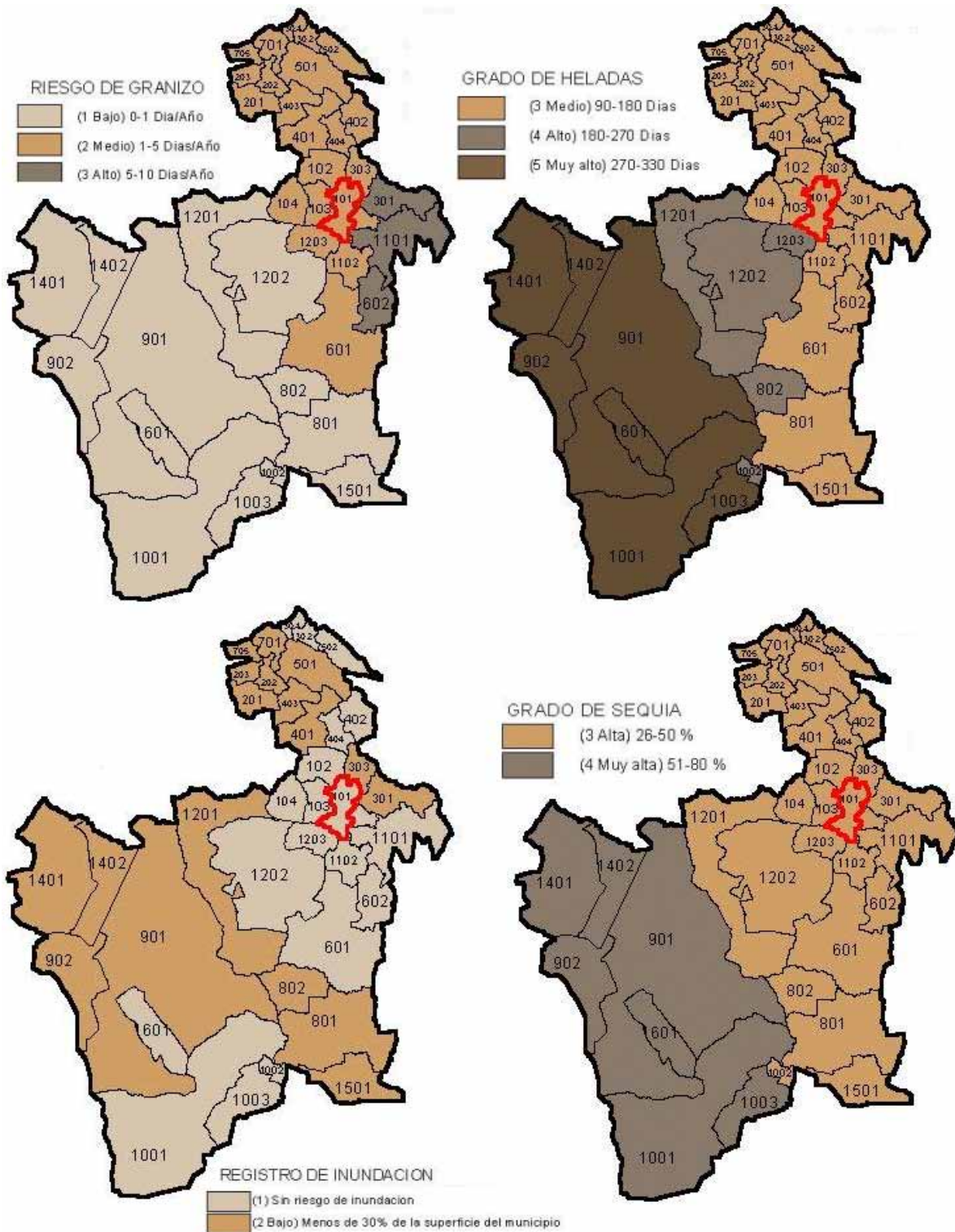
Los riesgos climáticos se presentan durante prácticamente el año entero, dado que en épocas de no lluvia se sufre de altos niveles de sequía, ya que el municipio de Potosí se encuentra con altos niveles de sequía entre el 26 al 50 por ciento de grados sequía existentes en todo el territorio municipal, aunque los niveles de mayor sequía, se encuentran en el occidente del Departamento de Potosí.

Otro de los problemas y riesgos por las que atraviesa el municipio de Potosí, se refieren a la caída de granizo, dado que en promedio este tipo de inclemencia climática afecta entre 1 a 5 días al año al municipio de Potosí, en este caso el riesgo en el que se encuentra el municipio por este tipo de afectación climática se encuentra en una situación media en relación con los restantes municipios del departamento, dado que aquellos que limitan con los valles bolivianos tienen menos probabilidades de ser aquejados por granizos y los municipios que se encuentra más al occidente del municipio de Potosí, corren mayores riesgos de sufrir este tipo de desastres.

La helada se considera como otro de los riesgos climáticos por las que puede atravesar el municipio de Potosí, dado que la probabilidad de afectación se encuentra entre 90 a 180 días, considerado como de nivel medio, dado que otros municipios del departamento se encuentran con mayores afectaciones de ser aquejados por este tipo de riesgo climático, dado que cuanto más al

occidente se sitúen mayor probabilidad de ocurrencia de heladas tienden a sufrir los municipios del departamento de Potosí.

Mapa N° 10: Mapas de riesgos climáticos



Las inundaciones al parecer no son de importancia de riesgo climático, dado que la ubicación y pendiente del municipio de Potosí, no posibilita que exista este tipo de riesgos climáticos.

b.2.3. Suelos

b.2.3.1. Principales características

En el departamento de Potosí se encuentra identificadas tres provincias fisiográficas, cada una con sus propias características geológicas y de relieve particulares. Las provincias son:

La cordillera occidental o volcánica

La cordillera oriental

El Altiplano

El municipio de Potosí se encuentra ubicado en la provincia fisiográfica de la Cordillera Oriental, al este del departamento; esta ubicación determina que el municipio tenga una mayor parte de superficie de su suelo, ubicadas en las unidades geológicas correspondiente al Ordovícico (constituido por lutitas, limonitas y cuarcitas), al Terciario (granodioritas y granitos) y al Cretácico (areniscas, arcillitas, calizas, yesos y margas arenosas), tal y como se observa en el mapa n° 11.

Por otra parte, las rocas sedimentarias del cretácico se encuentran mejor definidas en los alrededores de la ciudad de Potosí y hacia el norte del municipio. Se hace hincapié en el hecho de que la montaña de Khari Khari, ubicada al este de la ciudad, es de origen volcánico de la edad terciaria, constituyendo núcleos separados de rocas graníticas de naturaleza plutónica. Se remarca la cualidad que tienen los cuerpos intrusivos para alojar depósitos de carácter polimetálico.

b.2.3.2. Zonas y grados de erosión

Los factores de erosión de suelos en el municipio, generalmente son de dos tipos: natural e inducido, el más importante es el natural, por el cual el sustrato suelo soporta procesos naturales de erosión eólica e hídrica en diferentes porcentajes.

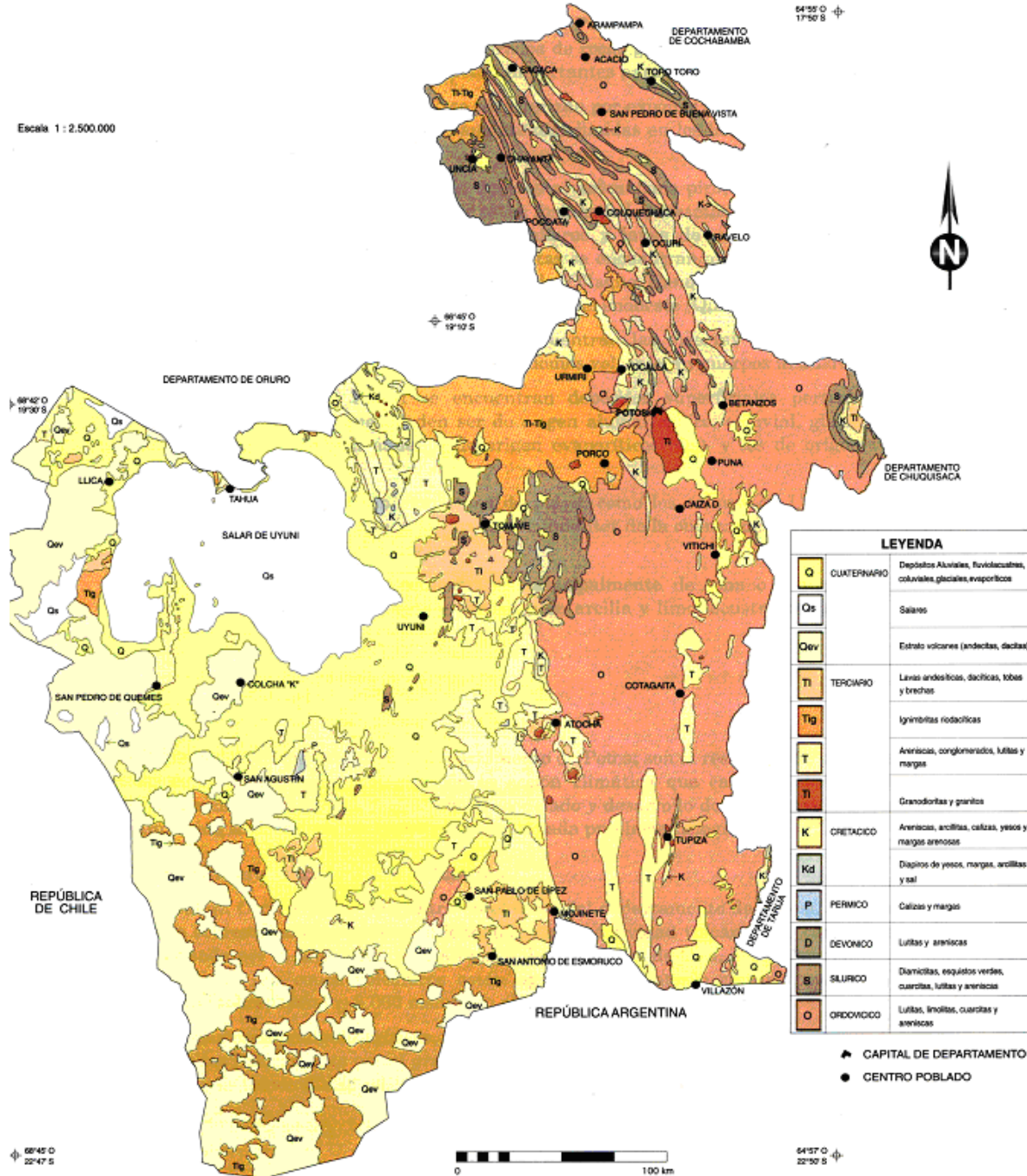
La erosión hídrica tiene mayores porcentajes en la zona de vida de Bosque húmedo montano templado como efecto de las lluvias (con 10 a 35 por ciento); en tanto que entre el 5 a 15 por ciento se desarrolla la erosión por efectos eólicos, bastante bajos debido a la cubierta vegetal existente, mientras que en la estepa montano sub tropical se soporta mayores porcentajes de erosión eólica entre el 10 a 25 por ciento debido precisamente a la no existencia de vegetación y a la sequedad del medio y la presencia de violentos vientos constantes.

En ambos casos la falta de presencia de materia orgánica incrementa la erosión y la reducción de la cobertura vegetal, estas condiciones hacen que pocas especies se adapten a semejante situación agreste.

Otro de los factores de erosión son debidos a los factores inducidos por la actividad humana, ya sea en el mal uso de del agua en las áreas de cultivo con pendientes entre 5 a 25 por ciento, y el

sobre pastoreo, donde el ganado ovino tiene gran presencia, los mismos que a falta de pasturas llegan a consumir hasta las raíces de las especies vegetales.

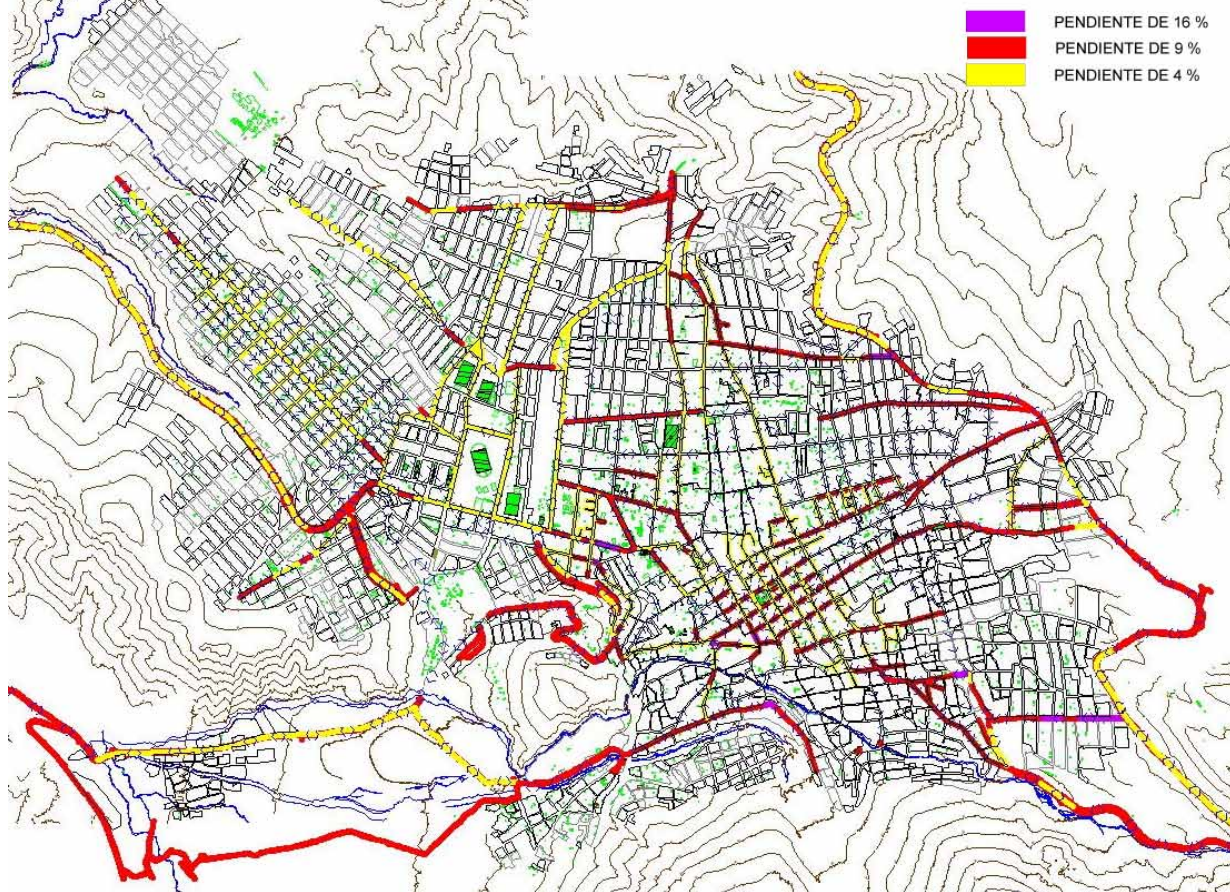
MapaN° 11: Mapa de principales características del uso de suelos



b.2.3.3. Pendientes y relieves

El mapa n° 12 muestra los diferentes relieves existente en la ciudad capital del Departamento de Potosí, en ella observamos, las líneas amarillas que determinan pendientes entre 3.5 a 6.5 por ciento, en tanto que las líneas rojas determinan la existencia de pendientes entre 6.6 a 12 por ciento y finalmente los morados que presentan pendientes por encima del 12 por ciento.

Mapa N° 12: Mapa de relieves en la ciudad de Potosí



A mayores niveles de pendiente, mayores niveles de contaminación por emisión de gases y ruido, principalmente de vehículos sin el control técnico acorde de normas medioambientales.

b.2.3.4. Prácticas y superficies recuperadas

En el municipio de Potosí, debido a la actividad intensa minera, muchos de los suelos han sido afectados principalmente por la explotación irracional sin cuidado técnico y sin ningún control ambiental, principalmente los suelos afectados por el dragado de ríos realizados por la empresa COMSUR, ha inutilizado varios metros cuadrados de tierra cultivable, los mismos que paulatinamente y luego de 30 años, se van recuperando en su capacidad productiva agrícola de las márgenes del río Tarapaya.

b.2.4. Vegetación y flora

b.2.4.1. Flora, principales especies

Antiguamente el suelo del municipio de Potosí y principalmente el de la promoción territorial que actualmente es ocupado por la mancha urbana, se encontraba cubierto con bastante vegetación propia de la zona, con ciénegas y riachuelos que bañaban toda su geografía, por lo que las primeras construcciones situadas en dicho suelo, poco a poco fueron domesticando o acondicionando el lugar y hacerlo propicio para la gran infraestructura urbanística potosina.

La vegetación que predomina en estas áreas se encuentra compuestas por gramíneas perennes, sobre todo las que forman manojos alternadas con arbustos y especies detalladas en la siguiente tabla.

Tabla n° 14: Principales especies vegetales existentes en el municipio de Potosí

Nombre Tradicional	Nombre científico	Tipo de uso
Sacha thola	Baccharis microphylla HBK	Leña y forraje
Añahuaya	Ademia epinossisima Meyen	Leña, forraje y medicinal
Chilca	Senecio pampae lingesh	Forraje
Muña	Satureja parvifolia (phil) epl.	Medicinal, forraje y repelente
Pichana	Faviana densa remy	Forrajes
Ullupuyuyo	Atrplex cristata hum&bonpl	Otros
Garbancillo	Atralgus garbancillo cav.	Forraje
Thola	Lepidophyllum quadrangulare b&h	Leña, forraje
Ichu	Stipa ichu (r&p) kunth	Construcción, leña
Chillihua	Destuca dolichophylla presi	Forraje
Koa thola	Pseudobaccharis boliviensis (web)	Leña, forraje
Paja brava	Festuca orthophylla pilg	Construcción, leña
Alamo	Populus nigra	Construcción, leña
Cipres	Cupresus macrocarpa	Construcción, leña, medicina
Molle	Shinus molle l.	Leña
Churqui	Prosopis ferox grisep	Leña
Eucalipto	Eucaliptus globulus	Construcción, leña, medicinal
Kishuara	Buddleja incana	Forraje, construcción
Olmo	Ulmus pumita	Construcción, leña
Sauce	Salís babilónica l.	Forraje, leña, construcción
Retama	Spartium junceum	Forraje, medicinal, leña
Chinchercoma	Mutisia orbignyana wedd	Forraje
Lampaya	Lampa mecinalis moldenke	Medicinal
Cebadilla	Bromus uniolooides hbk	Forraje

Fuente: PDM 2000

b.2.4.2. Fauna

En el municipio de Potosí encontramos especies silvestres que son ejemplares adaptados a la altura y a las condiciones climáticas existente: zorro (*pseudalopex grisseus*), liebre (*lepus lepus*), viscacha (*ligidium viscaccia*), pedriz (*notoprocta perdicana*), raton (*bufeos rufinus*), gato montes (*oncifelus geofroy*), puma (*felis leo*), halcón (*falco peregrinus*), paloma (*columba guinel*), conejo cui (*Ctenomys sp.*), loro (*sittace chroloptera*), además del tejón y el zorrino.

b.2.5. Recursos forestales

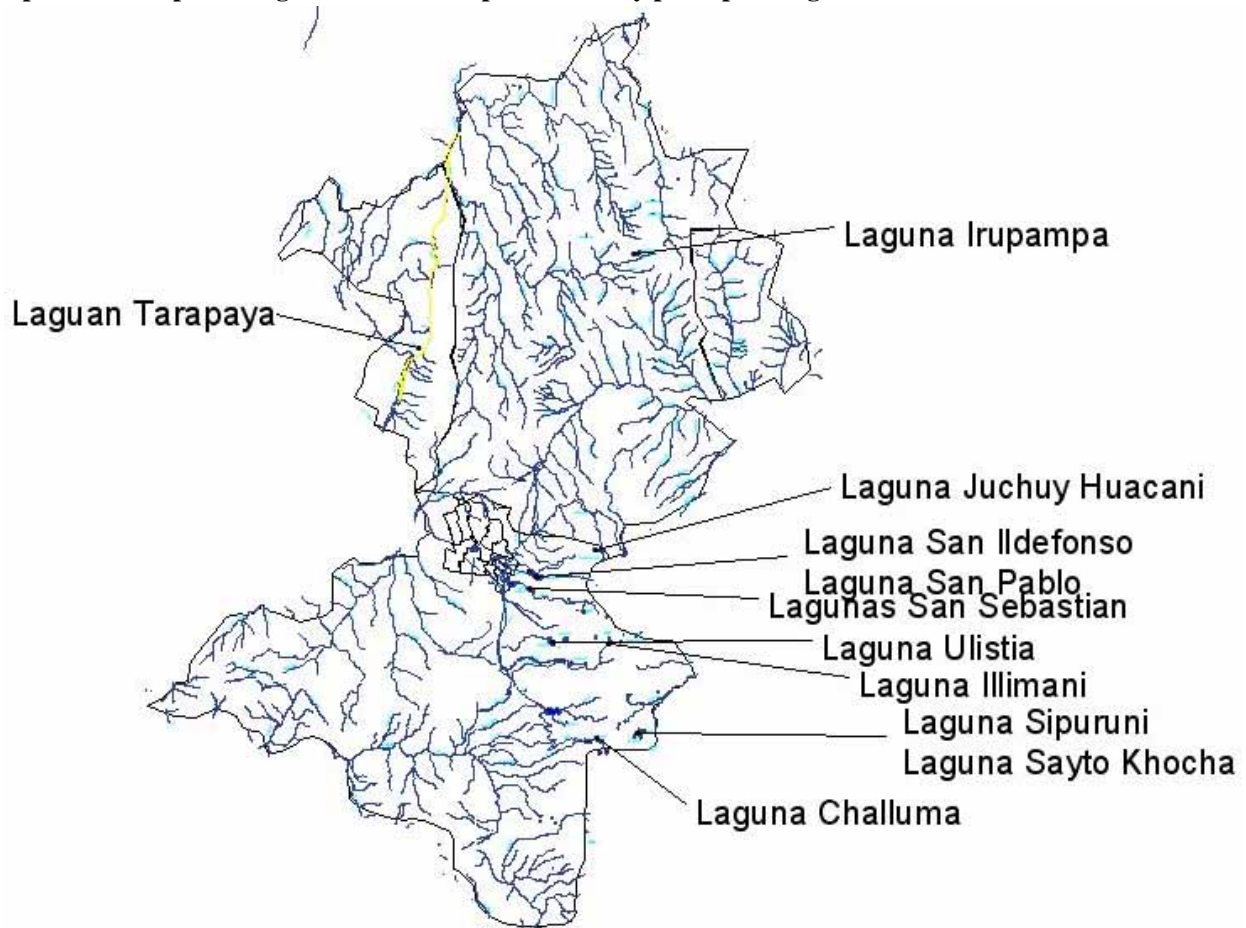
b.2.5.1. Principales especies

Las especies arbóreas propias de la zona son: las Kiswaras, la Keñua o Kehuiña, lamentablemente estas especies nativas se encuentran en extinción debido a la introducción de nuevas especies no propias del lugar, actualmente existen una serie de bosquecillos plantados en la ciudad de Potosí y sus alrededores, entre las principales especies introducidas y plantadas, se encuentran los Pinos y el Eucalipto, en tanto que en el sector norte y a medida que la altura va descendiendo, se encuentra Saucesllorones y Alamos, entre los más llamativos y hermosos.

b.2.5.2. Recursos hídricos

El municipio de Potosí y principalmente la ciudad de Potosí, se abastece de agua potable principalmente por medio de agua superficial que es recolectada y almacenada en 22 lagunas, las mismas que permiten el embalse de 8.114.000 m³, con una red de aducciones o acueductos desde seis subcuencas diferentes, luego es conducida a la ciudad a través de 6 sistemas a las plantas de tratamiento Millner, construidos en 1974, de donde se entrega al tanque principal la cantidad de 2500 m³, que por gravedad alimenta a la red de distribución.

Mapa N° 13: Mapa Hidrográfico del municipio de Potosí y principales lagunas



b.2.5.3. Fuentes de agua, disponibilidad y características

Fuente Lagunas del Kari Kari.- La fuente proveniente de las Lagunas del Khari Khari viene dotando de agua para el consumo humano, aunque en un principio más propiamente en época de la colonia su destino principal de construcción de estas lagunas era para la industria minera.

Hay que anotar que este sistema es vulnerable, debido a fenómenos naturales como la del Niño, que se caracteriza por el incremento de temperaturas, y consecuentemente la disminución de precipitaciones fluviales, fenómeno este que caracteriza a las zonas del altiplano (en el oriente más bien produce fuertes precipitaciones, hasta inundaciones); este sistema de aprovisionamiento como fuente de agua también experimenta cambios como la disminución en el almacenamiento de agua y por tanto la disminución de agua para la dotación al consumo humano se ve disminuida

El almacenamiento de agua en la fuente del Khari Khari, al depender de las precipitaciones fluviales en épocas donde las precipitaciones son favorables, el almacenamiento de agua llega a los 8.114.000 de metros cúbicos, pero en épocas donde la época de lluvia concluye este almacenamiento baja a los 2.143.489 metros cúbicos, almacenamiento que solo servirá para el suministro de 3 meses y para una población de 134.000 habitantes, pero también se aumentan los problemas en cuanto a la calidad, ya que el arrastre de lodos será mayor y los problemas en la (planta de tratamiento) serán mayores ya que los filtros presentaran problemas de taponamiento.

El agua cruda proviene de la captación y embalse de agua originado por las precipitaciones pluviales en la serranía del Khari Khari, los primeros embalses que aún sirven a la ciudad, fueron construidas en la época colonial, llegándose a construir 32 lagunas artificiales que los españoles utilizaron para el suministro de agua a la industria minera.

Los sistemas de lagunas del Khari Cari que son contemplados en la subcuenca son las siguientes

1. Sistema Pati-Pati, con 3 lagunas: Atocha, santa Lucia y candelaria
2. Sistema san José, con 7 lagunas: Lama Micku, San José I, San Jose II, buena Ventura, Llama Kunca, Huacani, Providencia
3. Sistema Calderón, con 1 laguna, Calderón
4. Sistema San Ildefonso, con 3 lagunas, San Ildefonso, San Pablo, San Fernando
5. Sistema San Sebastián, con 6 lagunas, Muñiza, Mazuni, Criciza, San Lázaro, Planilla, san Sebastián
6. Sistema Chalviri, con 2 lagunas: Illimani, Chalviri

También se cuenta con un sistema de bombeo de aguas desde Placa y Ciénega Pampa, que presentan un bombeo limitado de agua en época seca, estos dos sistemas son considerados como reserva/sistema de emergencia, luego del penoso desastre de sequía sufrido en los años 80.

La cuenca principal de alimentación de las lagunas anteriormente descritas, es el río San José, este a su vez deriva de seis sub cuencas.

Tabla n° 15: Volúmenes de agua por sistema de fuentes al Khari Khari

EMBALSES	NIVELES DE AGUA		VOLUMENES DE AGUA	
	NORMAL	NORMAL	NORMAL	ACTUAL
	m	m	miles m3	miles m3
SISTEMA PATI PATI				0,00
Laguna Santa Lucia	2,00	0,00	95,00	0,00
Laguna Atocha	2,50	0,20	120,00	0,00
Laguna Candelaria	1,50	0,50	40,00	0,00
SISTEMA SAN JOSE				97,76
Laguna Providencia	3,00	0,00	25,00	0,00
Laguna Huacani	7,50	2,30	290,00	77,33
Laguna Llana Kunka	0,50	0,20	9,00	0,00
Laguna San José II	3,00	1,00	45,00	0,00
Laguna Llana Micku	6,00	2,00	14,00	3,50
Laguna San Buenaventura	6,50	2,10	11,00	8,46
Laguna San José I	6,50	4,30	11,00	8,46
SISTEMA SORAS				0,00
Laguna Calderón	3,50	0,40	90,00	0,00
SISTEMA SAN ILDEFONSO				608,34
Laguna San Fernando	4,00	3,20	215,00	0,00
Laguna San Pablo	5,50	4,00	160,00	43,64
Laguna San Ildefonso	8,50	5,50	1.600,00	564,71
SISTEMA SAN SEBASTIAN				0,00
Laguna Mazuni	2,50	0,00	46,00	0,00
Laguna Cruciza	3,00	0,50	40,00	0,00
Laguna Muñiza	6,00	2,60	150,00	0,00
Laguna San Lázaro	5,50	1,90	80,00	0,00
Laguna Planilla	4,50	1,20	60,00	0,00
Laguna San Sebastián	8,00	2,00	380,00	0,00
SISTEMA CHALLVIRI				1.420,93
Llillimani	6,00	2,60	100,00	0,00
Challviri	8,60	5,88	2.600,00	1.420,93
SISTEMA LACKA				481,33
Laguna Lacka Chaca	7,50	3,40	1.900,00	481,33
SISTEMA CHALUMA				71,00
Turina	2,00	0,00	52,00	0,00
Chaluma	2,00	0,00	71,00	71,00

VOLUMEN TOTAL DE ALMACENAMIENTO	2.679,36
EVAPORACION 25%	6,70
VOLUMEN DISPONIBLE PARA CONSUMO	2.672,66
Volumen Total 2.672.663,60 m3	
Evaporación	6.681,66 m3
Volumen disponible para consumo	
2.665.981,94 m3	

Ingreso Cámara carga Millner	144,40 l.p.s.
Ingreso sistema San José	21,64 l.p.s.
Ingreso La Pal	0,00 l.p.s.
Población Actual	138.000 Hab.
Dotación	103,96 L.Hab/dd
Requerimientc	14.345,86 m3/dd

Proyección tiempo de suministro	185,84 días
	6,19 meses

Volumen almacenado para el mes de diciembre de 2002

La cuenca de las 22 lagunas comprende una extensión de 51.8 km², con una precipitación anual de 400 mm (lo que significa aproximadamente 21 millones de metros cúbicos de aguas

pluviales), de las que 5.0 millones de metros cúbicos son usados para el abastecimiento y uso de los habitantes de la ciudad de Potosí (un caudal seguro de 155 litros por segundo según entendidos técnicos). El sistema no cuenta con mecanismos ni equipos adecuados para supervisión y evaluación de las cuencas y mediciones de precipitaciones, evaporaciones, temperaturas y niveles de agua.

Fuente de bombeo La Palca.- Esta fuente de agua superficial se encuentra por debajo de la cota a la que se encuentra Potosí, por lo que se debe utilizar un sistema de bombeo, debido a los altos costos de energía eléctrica este sistema no se utiliza, teniéndolo como reserva para casos o eventos de gran sequía.

El sistema La Palca, cuenta con dos estaciones de bombeo de agua, La Palca y San Antonio, cada una con dos bombas y una de reserva, con una potencia de 200 HP cada una, con un caudal de bombeo promedio en los dos tramos de 40 litros por segundo. Debido al alto nivel de pérdida que hace que las fuentes por gravedad sean insuficientes, este sistema es utilizado cada vez con mayor frecuencia. Se bombea a la planta de tratamiento de Chapini a través de un alinea de presión durante unas nueve horas diarias.

Actualmente este sistema o conexión viene siendo usado como servicio de emergencia, ante eventuales tiempos de escasez de agua, debido a periodos de sequía muy largos. Sin embargo debido a la gran capacidad de este sistema, se ha realizado un estudio complementario de esta demanda hídrica a fin de determinar el uso óptimo de los recursos de agua, tanto para el consumo humano, como para el uso industrial existente en el municipio de Potosí.

Fuente de Rió San Juan.- Esta fuente de agua superficial se viene utilizando desde fines del año 1999, la misma cuenta con módulos como: obra de toma, línea de aducción, tanque de almacenamiento y estación de cloración.

El tanque de almacenamiento se encuentra en el Cerro Chico, desde este se envía agua al tanque Chapini y a la red, esta red aporta al consumo humano con cerca de 97,21 litros por segundo, lo que equivale a 3.065.709 (tres millones) de metros cúbicos al año para un consumo de 64 litros por habitante al día, lo que equivale a una deficiencia del sistema el mismo que debería estar funcionado con una capacidad total de 150 litros por segundo.

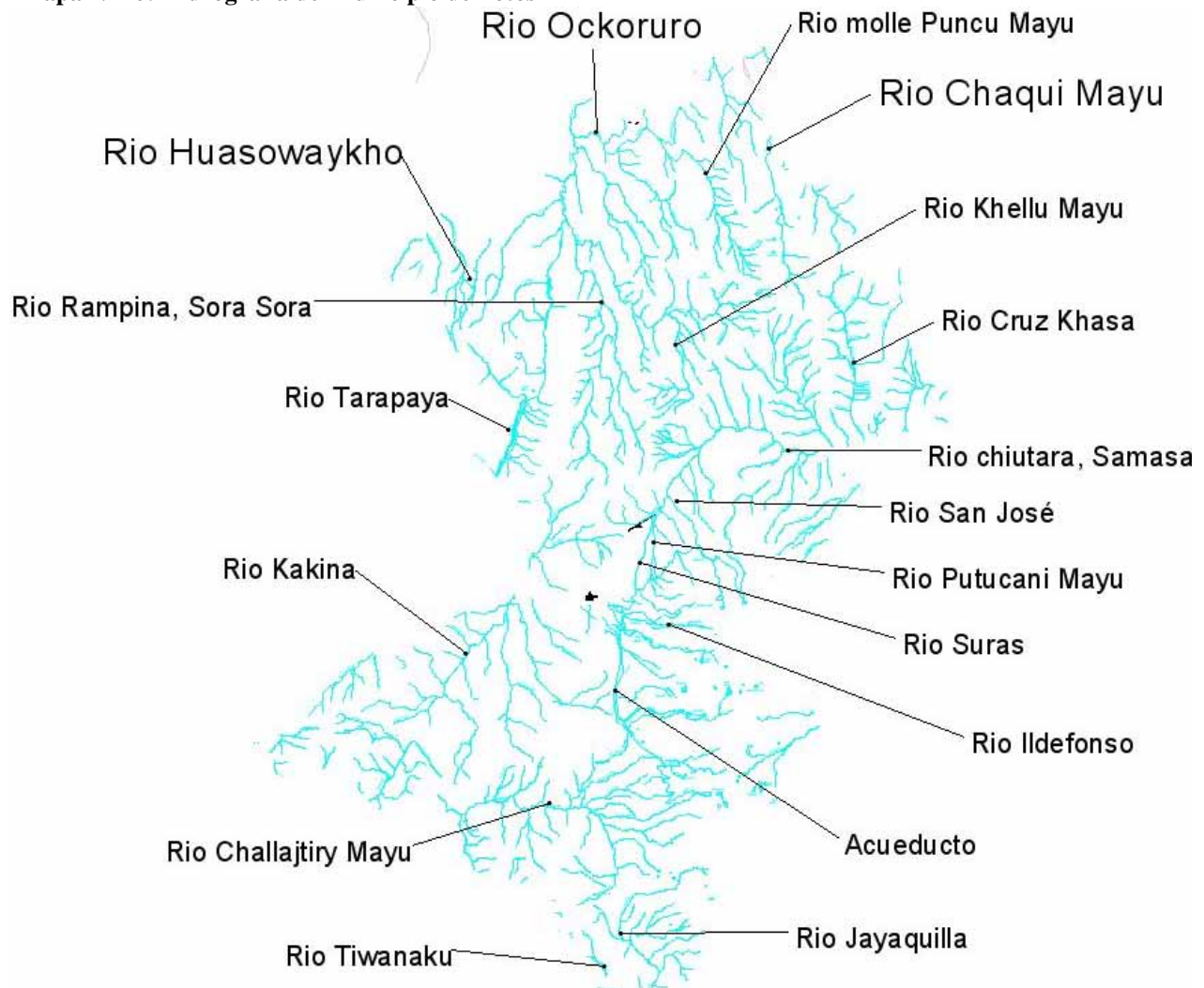
Esta aducción inicialmente fue cotizada con un costo de 3 millones de dólares, sin embargo la operacionalización y puesta en funcionamiento de dicha aducción llego a costar mas de 16 millones de dólares.

La cuenca hídrica de Laka Chaka, tiene potencialidad de incorporarse como alternativa complementaria a las fuentes de abastecimiento existente de Khari Khari. Dichas aguas del sistema Laka Chaka, se están transportando mediante una línea de aducción hacia lo ingenios mineros. El potencial hídrico de este sistema es muy elevado y existe un entronque de conexiones entre la aducción para la minería con la aducción de Chalvir Millner.

El Municipio de Potosí precisamente, pertenece a sub cuenca del río Pilcomayo, la misma que tiene su nacimiento en la provincia Eduardo Avaroa del departamento de Oruro, en la confluencia de los ríos Aguas Calientes y Pampa Rancho a una altitud de 5200 msnm, esta en su largo recorrido llega hasta una altitud de 265 msnm hasta su confluencia del río Paraguay ya fuera del territorio nacional.

En su recorrido recibe como afluentes a los ríos denominados como Mayus que atraviesan el municipio de Potosí., además del río Tarapaya.

Mapa N° 16: Hidrografía del municipio de Potosí



Lastimosamente de los diferentes afluentes que recibe (el río Tarapaya) a lo largo de su recorrido es contaminado en gran parte por los residuos de desechos y afluentes mineros, drenaje ácidos de minas en explotación y abandonadas, además por los drenajes de agroquímicos utilizados en zonas agrícolas.

El mapa hidrográfico del municipio de Potosí muestra los principales ríos existentes en el municipio de Potosí, describámoslo ahora de manera detallada lo que acontece en cada uno de los distritos del área rural del municipio; es así que en el distrito 13 de Tarapaya, nos encontramos con fuentes de agua de dos tipos, la primera las famosas aguas termales provenientes del volcán apagado, el mismo que sirve de fuente para innumerables baños termales que se sitúan en este distrito y la segunda fuente lo proveen pequeños manantiales y vertientes de agua potable, las mismas que abastecen de agua para el consumo de la población del lugar.

Por este distrito surca el importante río Tarapaya, del mismo que se trató anteriormente.

En tanto que en el distrito 14 Chullchucani, el más importante río es el de Samasa, la misma que es la fuente principal de aprovisionamiento de agua para uso doméstico, sin embargo su principal aprovisionamiento de agua son los pozos en lugares donde existen filtraciones de agua; las comunidades generalmente carecen de este líquido alimento, y tan solo disponen de esta en temporadas lluviosas.

En el distrito 15 de Huari Huari, los más importantes recursos de agua con los que cuentan los comunarios son los ojos de agua denominados Pujyu, los mismos que permanecen con caudales de agua bastante reducidos, (entre 0.1 a 0.5 litros por segundo), similar a los anteriores distritos tan solo en época lluviosa cuentan con el caudal suficiente la misma que también la utilizan para el riego de sus sembradíos.

En el distrito 16 de Concepción, se cuenta con dos fuentes principales de agua, la principal es el río Rosario cuyas aguas descargan en las lagunas de abastecimiento para la ciudad capital de Potosí, el otro río con similar importancia es el río Jayaquilla, la misma que similarmente al anterior desemboca sus aguas a las lagunas de la montaña del Khari Khari.

En este extenso territorio que ocupa dicho distrito, los habitantes de estos parajes, se aprovisionan de agua de las vertientes, ojos o pozos perforados, las mismas que son usadas tan solo para su consumo.

b.2.6. Recursos Minerales

El municipio de Potosí, debe su nombre a la importante ciudad de Potosí, el mismo que por excelencia debe su creación a los importantes e inagotables yacimientos de plata, existentes en el famoso Cerro Rico de Potosí; en la época precolombina, ya existían importantes yacimientos de plata explotados por los súbditos del Inca, tal es el caso del cerro de Porco, cerro este que se encuentra en el escudo original de Charcas (Chuquisaca).

Con la conquista española de los territorios incaicos y el derrumbe del Tawantinsuyo, se desarrolla una sobreexplotación de todos los yacimientos mineralógicos existentes en el departamento de Potosí, y mucho más a partir de la delación realizada por Huallpa a los Españoles de la existencia de ingentes recursos mineralógicos aguardados en el Cerro Rico de Potosí.

A partir de dicha delación, los españoles a la cabeza de Juan de Villarroel, explotan la veta denominada “La Descubridora” originándose así la fama mundial del Sumac Orcko.

Las condiciones geográficas y económicas de la producción de la plata son parecidas a las del oro, ocurre alguna vez que en las mismas minas se encuentra plata y oro simultáneamente, pero la plata se obtiene, por lo general como subproducto de los minerales de cobre y, sobre todo, asociada a los del plomo (galena). Estas circunstancias hacen jugar un gran papel al factor económico; así cuando se explota una mina de plomo argentífero, puede resultar beneficioso, según las cotizaciones de los metales, extraer, bien el plomo o bien la plata.

La producción mundial de la plata sufre frecuentes alternativas: América Latina extrae unas dos terceras partes y desde el siglo XVI (1501-1600) ha figurado en la cabeza gracias a la producción principalmente del Cerro Rico de Potosí, siendo su primacía hasta mediados del siglo XIX (1850). A partir del cual ha cedido su primacía a las minas de plata de México.

La metalurgia de la plata se localiza frecuentemente en zonas distintas a la minera, porque cuando se tratan minerales complejos, la desplatación no siempre se realiza en el lugar de origen. Es así que Estados Unidos marcha a la cabeza en el tratamiento de la Plata. La mitad aproximadamente de la producción se emplea en usos industriales; el resto se vende para usos monetarios, aunque Estados Unidos y los países europeos ya no hacen uso de este metal sino que se contentan con refundir las monedas viejas. Actualmente los países alternativos de desarrollo como La India y China, tienen su patrón monetario basado en este metal, por lo que se constituyen en la zona compradora de gran relieve.

El principal recurso mineralógico del municipio de Potosí “El Cerro Rico” se encuentra en la zona de concepción, distrito 16, ubicada en las coordenadas 65°45´ de longitud oeste y 19°37´ de latitud sur, esto es que al norte de este cerro se ubica la ciudad de Potosí; las áreas de producción mineralógica se encuentran a los 4000 msnm, y la cima del cerro Rico se encuentra en los 4824 msnm, en el municipio de Potosí, operan actualmente 18 plantas de procesamiento de minerales complejos de zinc, plomo y plata que invariablemente emplean el método de flotación, el mismo que requiere el uso de varios reactivos para su desarrollo.

b.2..7.1. Principales metales y no metales

Actualmente los minerales que se producen en el municipio de Potosí se encuentran referidos a los complejos, Zinc, Plomo y Plata, sin embargo también se encuentran cobre, hierro, cromo, estaño y antimonio.

Luego de un paréntesis de crisis de la minería, actualmente existe un incremento considerable en la producción mineral debido a las altas cotizaciones de los principales minerales producidos en Bolivia y particularmente en Potosí, esta alta cotización se debe al incremento de la demanda existente en los países asiáticos, este fenómeno de crecimiento económico asiático a la cabeza de China, cuya expansión a significado que el 60 por ciento del comercio mundial se realice con el Pacífico, equiparándose históricamente este hecho con el impacto que tuvieron sobre los flujos

comerciales, la revolución industrial del siglo XVIII o la expansión de Estados Unidos a finales del siglo XIX y principios del XX.

Si bien no se tiene conocimiento del real impacto de este fenómeno, en la productividad mineralógica potosina, sin embargo las evidencias empíricas determinan que efectivamente causan un efecto directo en la economía de Potosí, tal es el caso de la migración de sectores de mano de obra en la construcción desplazadas a la actividad minera, bajo el condicionante de que tan solo en 5 horas de trabajo en subsuelo permiten alcanzar ingresos de Bs.100, algo así como \$us.12.5 (doce 5/100 dólares), a comparación de los Bs.40.(cerca de cinco dólares) esperados por trabajo de 8 horas en la albañilería.

Otro indicador de la situación inmejorable de la minería se observa en los reportes comparativos del primer semestre 2005 con el del 2006, en el mismo que observamos que ha existido una importante disminución de los productos basados en la agroindustria el mismo que a la vez de haber disminuido levemente el volumen de su producción en menos del 2 por ciento con respecto a lo producido en el 2005, sin embargo los costos por dicha exportación han sufrido un decremento más significativo, mostrando una tendencia de reducción de cotización bastante importante, esto quiere decir que el sacrificio de producir más no va acompañado del incremento o mantención de valores de venta.

**Tabla n° 16: Evolución de las exportaciones
(en millones de dólares)**

	ene/jun 2005	ene/jun 2006	var %
Agricultura, ganadería y caza, silvicultura y pesca	70	66	-5,7
Hidrocarburos	538	845	57,1
Minerales	160	353	120,6
Ind. Manufacturera	444	537	20,9
Total	1212	1801	48,6

Fuente: INE.-IBCE

**Tabla n° 17: Evolución de las exportaciones
(en miles de Toneladas)**

	ene/jun 2005	ene/jun 2006	var %
Agricultura, ganadería y caza, silvicultura y pesca	130	127	-2,3
Hidrocarburos	6959	7568	8,8
Minerales	221	271	22,6
Ind. Manufacturera	980	983	0,3
Total	8290	8949	7,9

En tanto que los minerales a la inversa de los productos agroindustriales, muestran un incremento fabuloso en las cotizaciones, dado que entre los dos períodos (primer semestre 2005 y 2006), ha existido un incremento de venta en más del 100 por ciento, en tanto que el volumen tan solo ha crecido cerca del 23 por ciento, esto esta motivando los efectos que se observan en la economía de Potosí, ya que la relación en la minería, al parecer no es directa, vale decir a mayores volúmenes de exportación mayores ingresos, y esperamos que esta tendencia se mantenga a futuro, esto es, que exista una mayor cotización de la minería, aunque la preocupación que salta inmediatamente es el hecho de que ya no existan reservas mineralógicas y esto este determinando mayores costos pero pocos volúmenes.

Los últimos reportes a septiembre del 2006, muestran que la soya ha perdido la ubicación segunda como exportador con 292.2 millones (en grano, harina, torta, aceite), y resignado esa posición ante el zinc con 376.3 millones de dólares, y en general los productos no tradicionales con 553.3 millones de dólares frente a la minería con 767.4 millones de dólares.

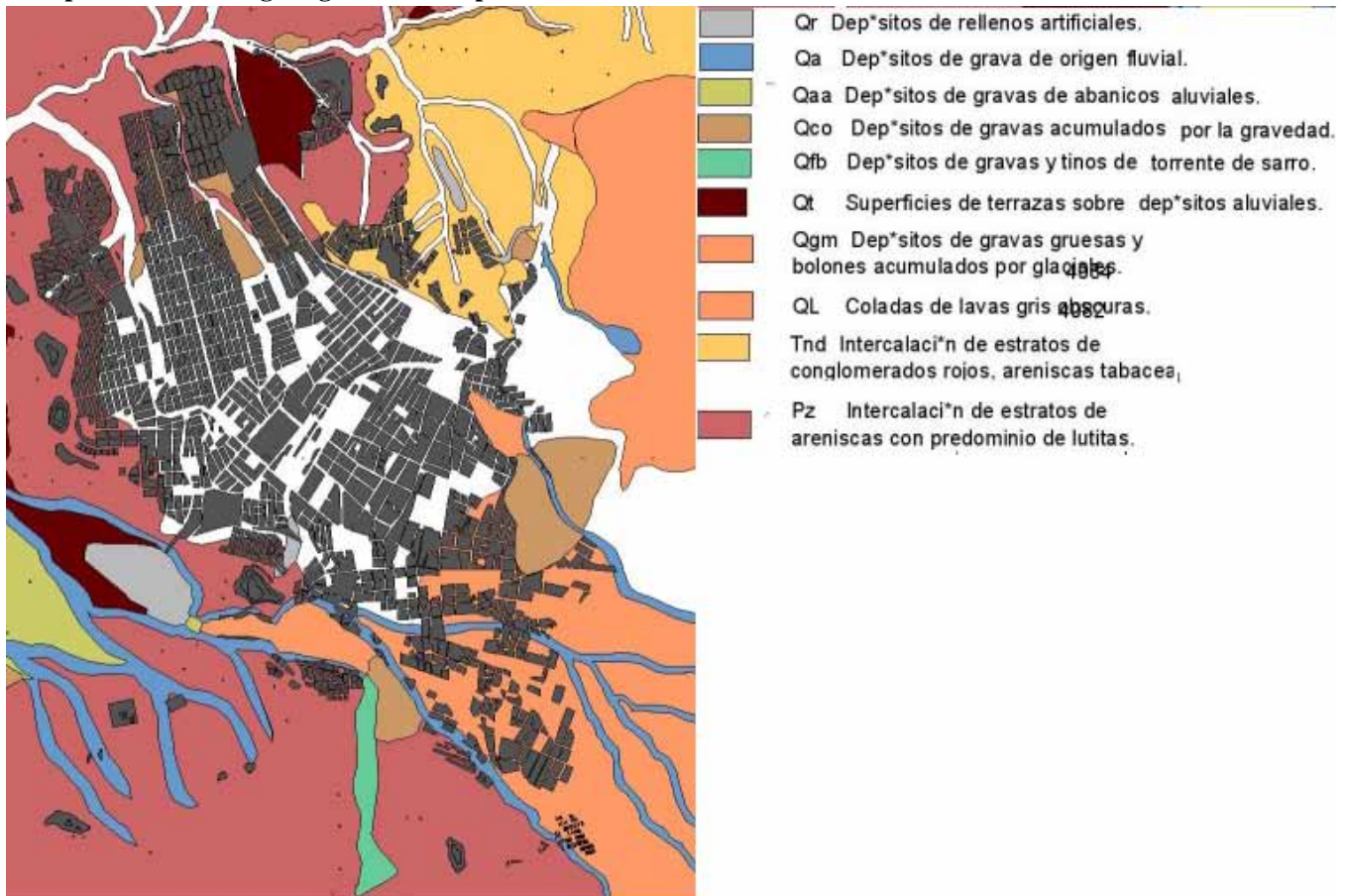
El momento propicio debe ser aprovechado por el municipio de Potosí en el cambio de mentalidad de su población de ciudad campamento a ciudad perenne y con futuro, cambiando de manera radical el denominativo de villa imperial a Ciudad Imperial.

b.2.8. Comportamiento ambiental

b.2.8.1. Suelo

Los suelos del municipio de Potosí, en realidad son bastante estables como ya se observó anteriormente, dado que no existen pendientes extremas, que pudiesen generar problemas de inundaciones o humedades, el escurrimiento del agua es adecuada, la misma que hace un suelo sin muchos riesgos.

Mapa N° 17: Estado geológico del suelo potosino



La columna litoestratigráfica de los terrenos de la cuenca de Potosí, sirve de base para la zonificación geotécnica y de esta manera más de 12 “fácies geológicas” fueron distinguidas, sin embargo la predominancia que constituye el suelo de la ciudad de Potosí es de las gravas fluviales y aluviales con gran capacidad de carga (inclusive para edificios con fundaciones superficiales, principalmente sobre pendientes débiles).

b.2.8.1.1. Riesgos naturales

El municipio de Potosí se encuentra exento de riesgos naturales a excepción de las heladas, granizadas y sequías, los suelos son extremadamente estables, los mismos que minimizan riesgos debidos a derrumbes, sifonamientos e inundaciones, propias de otras ciudades de Bolivia. Así también se encuentra en una zona estable y segura de movimiento sísmicos.

Sin embargo uno de los riesgos naturales, es que gran parte de los suelos del área rural esta próxima a la desertificación; esto se observa en el hecho de que la mujer, ocupa cada vez mas tiempo en recoger leña e ir a buscar agua, existiendo una mayor preocupación ante la escasez de estos recursos naturales y el agobio de tener que desplazarse largas distancias para conseguirlo.

Para un agricultor la señal se da en los cada vez más frecuentes daños en el arado producidos por el creciente lecho de piedras en el suelo.

La perdida en la productividad del suelo producida por la erosión puede ocurrir por varios procesos, por lo que se hace necesario realizar planes de mitigación y planes de recuperación de suelos.

b.2.8.1.2. Riesgos ligados a la actividad humana

La urbanización trae consigo modificaciones en el medio natural, cuyas consecuencias se revelan a veces nefastas, entre los que se puede detallar la contaminación de aguas subterráneas, deslizamientos de terrenos y/o erosión acelerada.

Estos riesgos ligados a la actividad humana, resultan con frecuencia de una urbanización incontrolada y de precauciones elementales no observadas. A continuación se da un resumen de los principales riesgos provocados por la actividad humana.

- La Polución, es la alteración del medio (agua, atmósfera, suelo) por agentes químicos o microbianos, que por su concentración son nocivos para la salud del hombre. La contaminación puede ser de origen humano doméstico o industrial.
- Contaminación de aguas superficiales, esta contaminación se efectúa por intermedio de las aguas de escurrimiento, las cuales al encontrar desechos en el suelo (depósitos de basura), se cargan de elementos contaminantes (tóxicos) favoreciendo entonces la propagación de enfermedades. Dicha contaminación es causada igualmente por las roturas de los conductos de aguas servidas, o por la existencia de cementerios o mataderos.
- Contaminación de aguas subterráneas, las aguas de recarga de los acuíferos, naturales o artificiales (alcantarillados), provocan un lavado de ciertos productos contaminantes expuestos en la superficie, tales como basurales, cementerios, residuos industriales que contaminan los acuíferos.
- Al no existir un tratamiento de aguas servidas en el municipio de Potosí, se genera altos niveles de contaminación por aguas servidas, dado que dichas aguas al escurrirse en el suelo, o al desembocar a los ríos de la Rivera, al que se desemboca alrededor de 12440 m² de aguas servidas por día, generando problemas de contaminación en el agua.

- Ciertos productos por ejemplo, los de tipo orgánico, en la etapa de infiltración sufren un proceso de degradación filtración, disminuyendo el riesgo (según el tipo de contaminante y terreno) pudiendo volverse mínima a profundidades mayores a los 7 metros.
- Como quiera que muchos sectores de la población se abastecen de aguas subterráneas principalmente en el distrito 13, 14 y 15 que en su generalidad carecen de agua potable, o tratada por cañería, los mismos que se abastecen para su uso doméstico de dichas fuentes de agua, se hace necesario preservar de males mayores, mucho más aún cuando se encuentra en proceso el desarrollo industrial, mineralógico, por lo que se necesita de un tratamiento eficaz de desechos sólidos y líquidos a fin de evitar que los residuos industriales contaminen el acuífero.
- Contaminación del suelo, esta contaminación resulta de la incrustación en el terreno de elementos contaminantes por las aguas insalubres y todos los desechos domésticos e industriales mineralógicos. Ella se transmite a las plantas por intermedio de las raíces, y pueden ser absorbidos elementos nocivos para el humano (legumbres y tubérculos) y para los animales, principalmente a los productos producidos en las márgenes del río Tarapaya.

b.2.8.1.3. Riesgos hídricos ligados a la actividad humana

La red hidrográfica del municipio se encuentra intensamente contaminada, con la presencia de elementos pesados, cuyos orígenes se deben a la existencia de los drenajes de los pasivos ambientales y al uso intensivo de activos químicos en las plantas de flotación de la actividad minera.

Río Huayna Mayu y vertiente ácida de Chaca

Es el río y la vertiente presentan la mayor concentración de contaminación debidos a la excesiva acidez presentada en sus aguas, fruto de la actividad urbana de la ciudad ya que esta colecta los drenajes ácidos de los pasivos ambientales, con altos concentrados de zinc; así también la existencia de concentración de cobre provenientes de Pailaviri y San Miguel.

Río Tarapaya

Este río que es el afluente de varios ríos contiene altos concentrados de zinc, provenientes de los ríos Alja Mayu con 20 mg/lit (río donde fluyen todos los desechos mineros y domiciliarios) y Huancarani con 0.03/0.08 mg/lit de contenido de zinc, generando así un río excesivamente contaminado con 9.4 a 9.5 mg/lit de concentrados de zinc en el río Tarapaya; pero no solamente los sus afluentes viene cargados de concentraciones de zinc, sino que el río Huayna Mayu; al ser el confluente de los ríos más contaminados que cruzan la ciudad de Potosí, lleva consigo una alta concentración también de cobre,

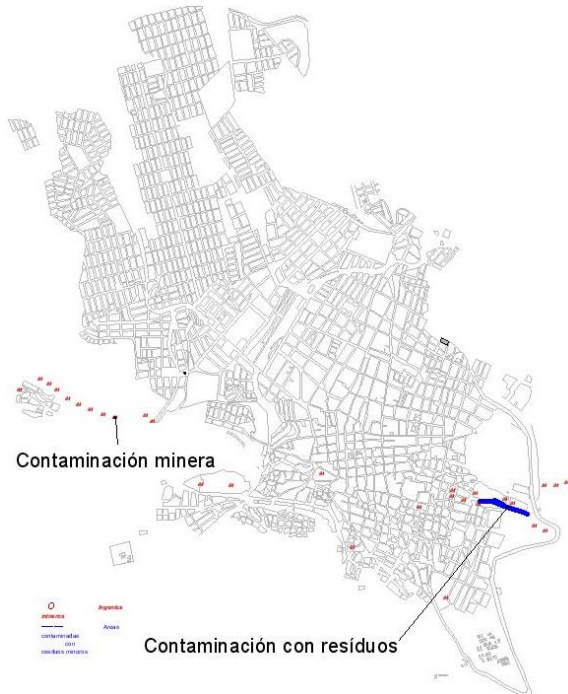
Río de la Rivera

Es el río donde confluyen las pulpas de los ingenios con una contaminación elevada debido al uso de cal viva usada en las plantas de flotación la misma que no solo contiene contracciones de zinc, sino que también presenta concentraciones de cobre, el mismo que proviene del uso de este metal como activador de los minerales de zinc.

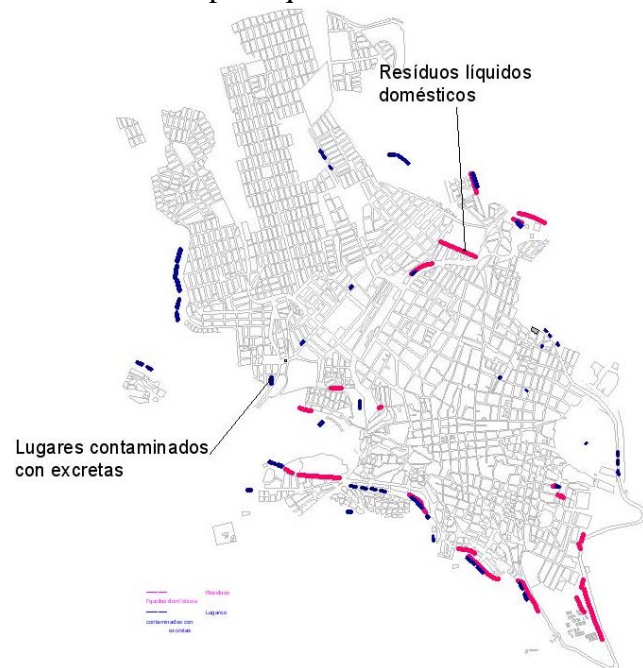
Río Huari Huari

Este río cruza una zona de explotación minera de zinc, la misma que a su paso acarrea altos concentrados de zinc, aunque también presenta contenidos de cobre sin embargo los niveles estos se encuentran en los permitidos por las leyes bolivianas.

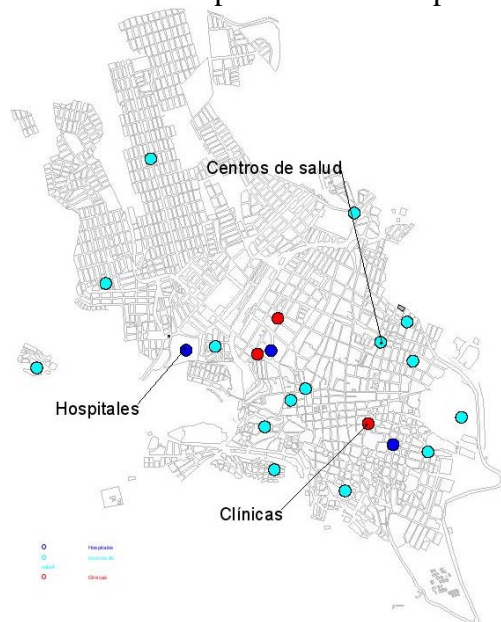
Mapa N° 18: Factores de contaminación hídrica
Contaminación por actividad minera



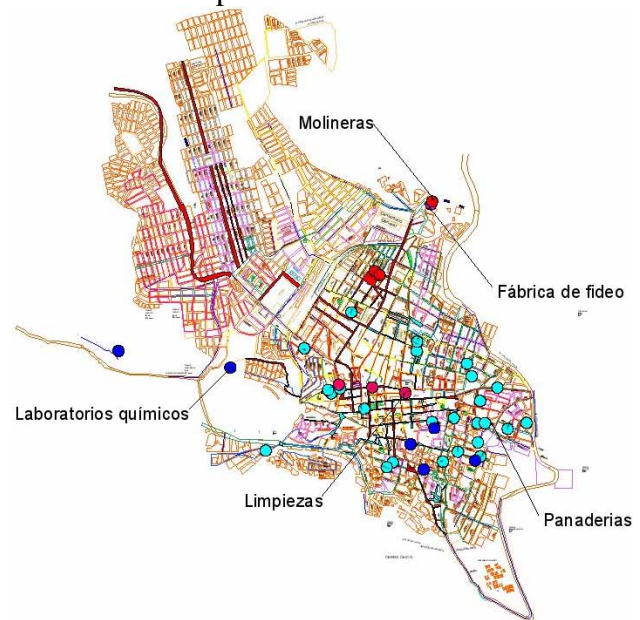
Contaminación por líquidos domésticos



Contaminación por desechos hospitalarios

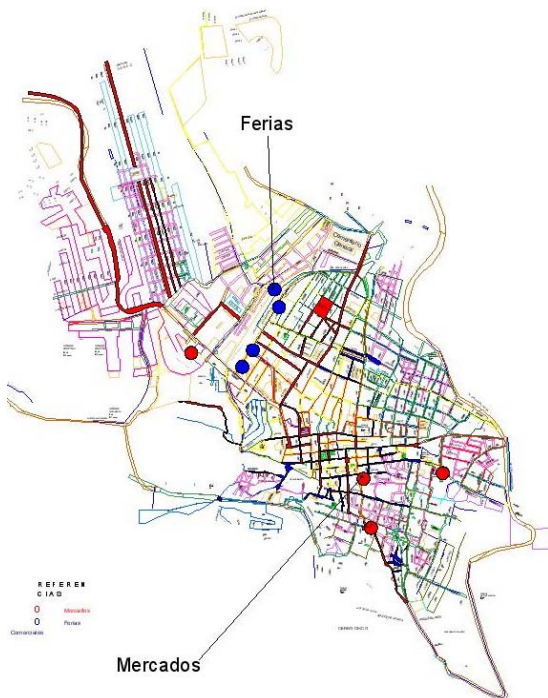


Contaminación por desechos industriales

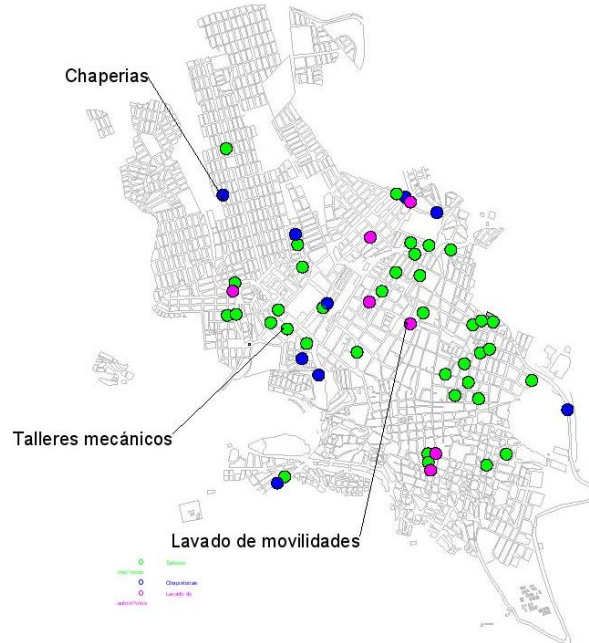


///Continuación mapa n° 18

Contaminación por desechos de mercados



Contaminación por residuos



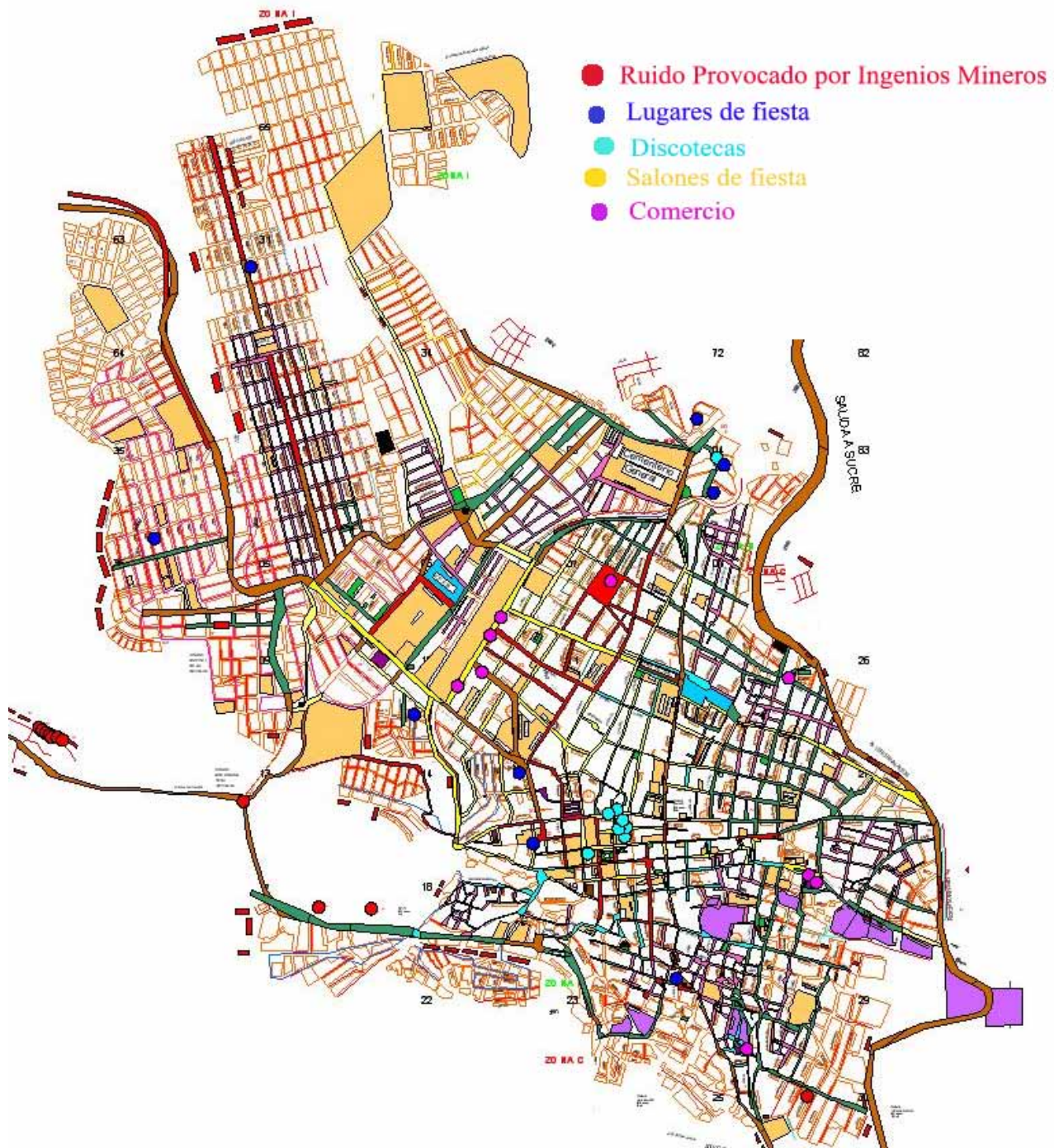
b.2.8.1.4. Contaminación atmosférica del medio ambiente

La contaminación atmosférica, es otro de los factores que influyen en la calidad de vida de los pobladores del municipio de Potosí, principalmente debido a los factores extremos de contaminación de ruido, ya que el indiscriminado uso de la bocina en todas las calles de la ciudad afectan profundamente, en el temperamento de los ciudadanos, aún más en los lugares de mayor aglomeración de gente, como son la calle Bolívar (entre Oruro y La Paz) donde necesariamente la gente tiene que bajar de las aceras, por el exceso de cantidad de gente que transita por dichas arterias, y los conductores sin consideración alguna hacen uso y abuso de sus bocinas.

Otro de los factores que hacen a la contaminación atmosférica es la emisión de gases de las moviidades dado que muchas de ellas ya han cumplido su ciclo de vida en países desarrollados, los mismos que son importados hacia nuestros países, gestándose sin número de afectaciones por emanaciones de gas.

Sin embargo de los anteriores, uno de los aspectos que preocupa al municipio, es el hecho de la contaminación por el polvo, este factor de contaminación ambiental, se produce precisamente por la actividad minera, dado que (según el estudio de Medio ambiente en el municipio de Potosí), estos polvos contienen sustancias químicas que alteran la calidad del aire que implican un riesgo, daño y molestia a la ciudadanía, e inclusive estos afectan también a los bienes arquitectónicos con significación histórica, quedando en serio riesgo el patrimonio cultural e intangible de la humanidad.

Mapa N° 19: Factores de contaminación atmosférica



//continuación de mapa n° 19



Contaminación por emisión de gases



Contaminación por el polvo

C. ASPECTOS SOCIO-CULTURALES

C.1. Marco Histórico

Los hechos históricos nos sitúan en la llegada de los españoles a territorio americano, en las costas de Bahamas en el año de 1492, a partir de ahí los españoles fueron enclavándose paulatinamente tanto al norte como al sur del continente americano, llegando a Sur América a partir de los años treinta del siglo XV (1530) y apoderándose del reino Incaico, luego de varias incursiones y guerras, en el Cuzco (corazón de imperio Incaico) en el año 1533; ya en 1538 fundan la primera ciudad de Bolivia, La Plata (Sucre), nombre dado principalmente por la inmensa explotación del cerro argentífero de Porco situado en el departamento de Potosí (el cerro rico aún no fue delatado a los españoles). Una vez delatado la existencia del portentoso cerro rico de Potosí se funda la segunda ciudad de Bolivia en 1545 “La ciudad de Potosí”, posteriormente en 1548 se funda la tercera ciudad de Bolivia con el denominativo de ciudad de La Paz, como un activo centro comercial y de intercambio, principalmente de las producciones mineralógicas provenientes de los territorios del Departamento de Potosí, con destino inicialmente a la ciudad del Cuzco y posteriormente a las costas del Pacífico (Arica y Tacna), para luego ser embarcadas con destino a España.

En 1810 el 10 de noviembre, Potosí declara su independencia de la corona española, luego de una serie de levantamientos que tempranamente se dan precisamente en su territorio, que como metrópoli de ese entonces conllevaba, el conflicto de la identidad gestada en este nuevo continente, y es don Alonso de Ibáñez el principal caudillo Vicuña, contestatario a la dominación española.

trabajo, sin embargo muestra también una regularidad en su población a partir de la edad de los 40 años.

En todos los distritos observamos una disminución drástica de la población entre las edades de 24 a 29 años de edad, principalmente esto se da en los hombres, precisamente en estas edades, la población juvenil demanda empleos, y muchos salen inclusive con un título universitario con rumbo a otros destinos, inclusive no se observa una migración interna, esto quiere decir que de los distritos rurales en dichas edades se espera que vengan a los distritos urbanos sin embargo no se observa compensación alguna, dado que igual, las pirámides de los restantes siguen decreciendo aceleradamente a partir de dichas edades, tan solo el distrito 7, es el que sale de dicha tendencia, es el único que muestra una base menor a los otros tramos y un mayor ensanchamiento en el tramo de edad que estamos tratando, como mayor depresión, tal vez, este sea el destino preferido de los inmigrantes.

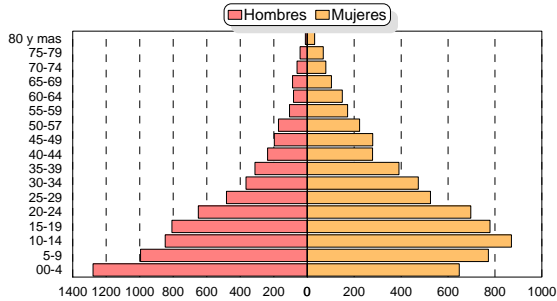
Analizando un poco más profundamente los significados de cada una de las pirámides correspondientes a cada uno de los distritos, específicamente en aquellos cuyas distorsiones se presentan como mayor curiosidad; observamos inicialmente que el distrito 1 tiene un comportamiento absolutamente raro, dado que en las declaraciones realizada por los miembros del hogar, sobre la existencia de niños menores de 5 años, encontramos que la declaración tiene un sesgo absolutamente a favor de los hombrecitos, que de las mujercitas, está claro que las estadísticas determinan que mayormente nacen más niños que niñas, pero que estos también muestran una mayor tasa de mortalidad, sin embargo esta elevada tasa de mortalidad se da en el primer año de vida; lo raro es que en este distrito las declaraciones de menor cantidad de mujercitas inclusive llegan hasta el tramo de edad de 5 a 9, a partir de este tramo, recién se observa una predominancia de las mujercitas. La anterior tendencia a declarar menor cantidad de mujercitas en los primeros tramos de edad, se da en los distritos considerados mayormente como rurales.

Por otro lado observamos que en casi todos los distritos del municipio, las pirámides poblacionales, pertenecientes a cada uno de ellos, muestran una marcada tendencia y abrupta disminución de la población principalmente masculina en los tramos de edad de 20 a 29 años de edad, aunque de manera mayoritaria en el tramo de 24 a 29 años de edad, precisamente en esta edad los varones se sienten mayormente, presionados, dado que cambian de estado civil, de solteros a casados y en ellos existe la presión económica de mantención de la familia, o en otros casos, estos una vez concluidos sus estudios universitarios, se van de la ciudad con destino a otros rumbos en busca de mejores oportunidades, sin embargo aun a pesar de esta constatación, esta emigración no es seguida de manera pareada por las mujeres; esto es, que si bien las mujercitas también en dichas edades cambian de estado no siguen a la par de sus parejas emigrando a otros destinos, precisamente es a partir de estos tramos que la predominancia de los hombres con respecto a las mujeres (en términos numéricos), tasa de masculinidad, empieza a bajar de 103.6 en el tramo de edades entre 20 a 24, a 95.15 en el tramo de 25 a 29 años de edad, esto quiere decir que mientras en el primer tramo existen casi 104 hombres por cada 100 mujeres, esto cambia drásticamente en el siguiente tramo ya que por cada 100 mujeres existen 95 hombres, y a partir de este tramo no para la tendencia de una mayor cantidad de mujeres que de hombres.

Gráfica n° 2

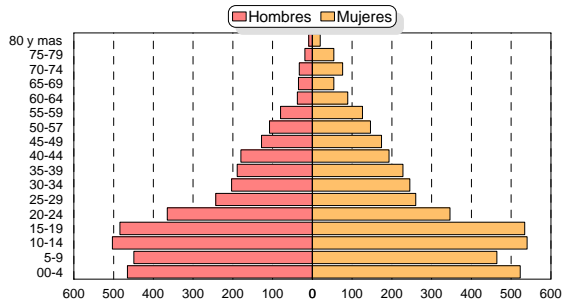
Piramide Poblacional

Municipio de Potosi - Distrito 1



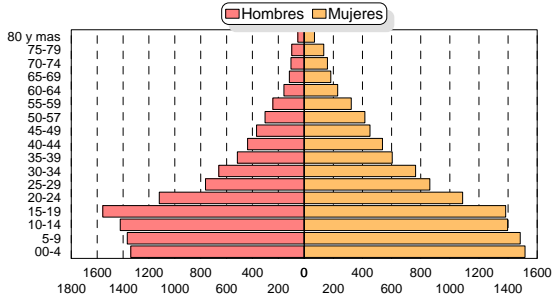
Piramide Poblacional

Municipio de Potosi - Distrito 3



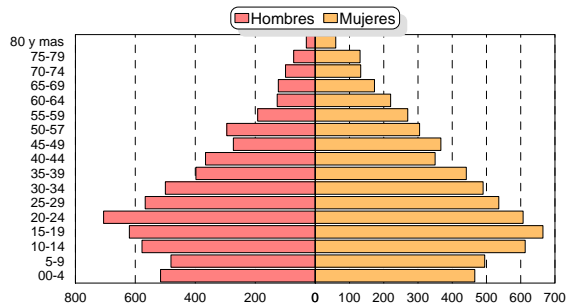
Piramide Poblacional

Municipio de Potosi - Distrito 5



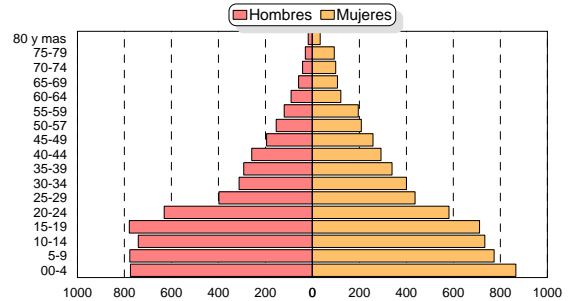
Piramide Poblacional

Municipio de Potosi - Distrito 7



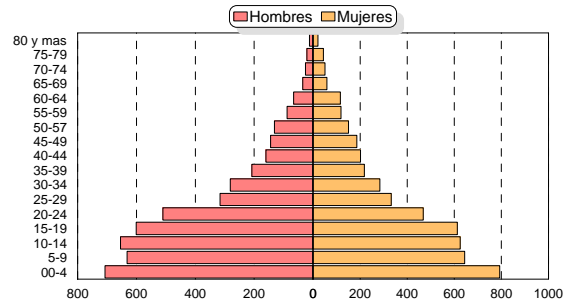
Piramide Poblacional

Municipio de Potosi - Distrito 2



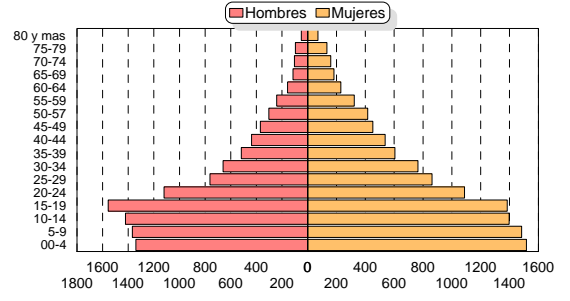
Piramide Poblacional

Municipio de Potosi - Distrito 4



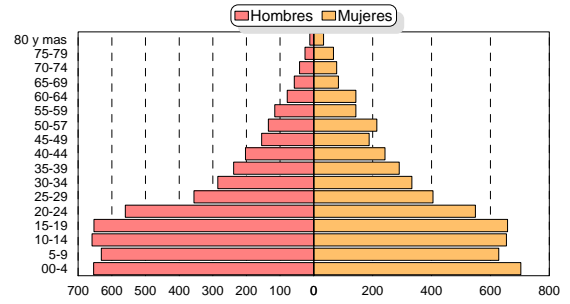
Piramide Poblacional

Municipio de Potosi - Distrito 6



Piramide Poblacional

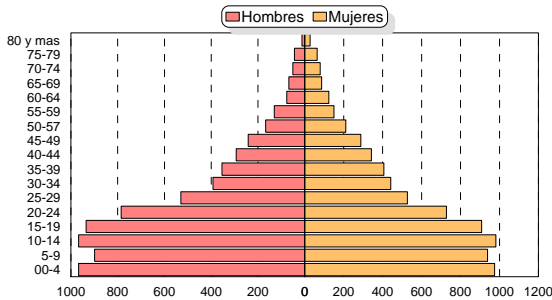
Municipio de Potosi - Distrito 8



//Continuación gráfica n° 2:

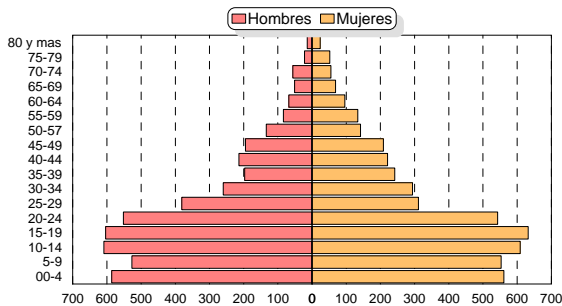
Piramide Poblacional

Municipio de Potosi - Distrito 9



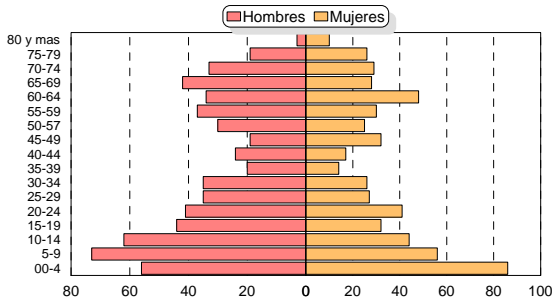
Piramide Poblacional

Municipio de Potosi - Distrito 11



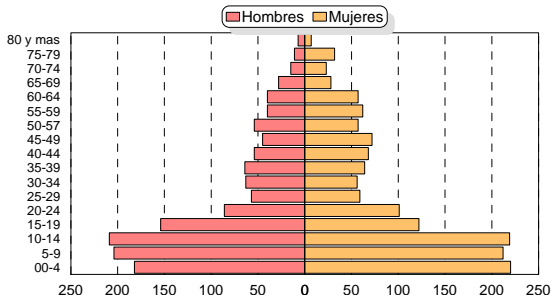
Piramide Poblacional

Municipio de Potosi - Distrito 13



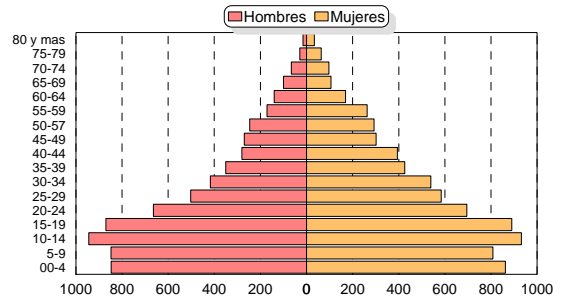
Piramide Poblacional

Municipio de Potosi - Distrito 15



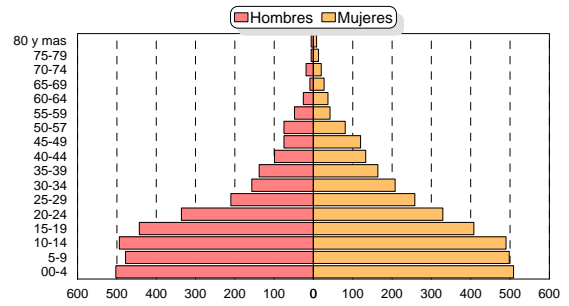
Piramide Poblacional

Municipio de Potosi - Distrito 10



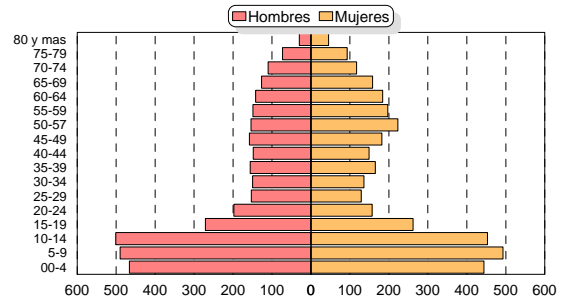
Piramide Poblacional

Municipio de Potosi - Distrito 12



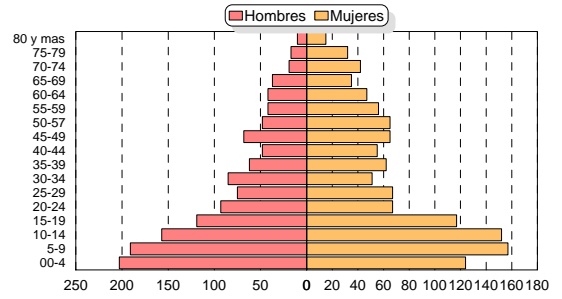
Piramide Poblacional

Municipio de Potosi - Distrito 14



Piramide Poblacional

Municipio de Potosi - Distrito 16



Los distritos que presentan la mayor afectación de pérdida de hombres con relación a las mujeres en el tramo de 25 a 29 años de edad, son los distritos 5, 7, 10 y 12 los mismos que presentan los índices de masculinidad menores que el restante, (por cada 100 mujeres existen menos de 90 hombres).

Por otro lado tampoco se observa la existencia de una cierta tendencia de migración interna en estas edades (irse de un distrito a otro del municipio), ya que la generalidad de los distritos es que este tramo se muestran como los mayores expulsores de varones.

Tabla n° 19: Tramos de edad de hombres y mujeres por cada uno de los distritos del municipio de Potosí

Tramos	Distrito 1		Distrito 2		Distrito 3		Distrito 4		Distrito 5		Distrito 6		Distrito 7		Distrito 8	
	Hom.	Muj.	Hom.	Muj.	Hom.	Muj.	Hom.	Muj.	Hom.	Muj.	Hom.	Muj.	Hom.	Muj.	Hom.	Muj.
00-04	1278	648	774	866	465	523	707	793	1340	1517	516	466	654	703	1072	1083
05-09	995	772	777	773	449	464	632	644	1367	1484	481	495	631	628	933	952
10-14	848	870	741	734	503	540	654	625	1422	1397	578	613	659	654	949	990
15-19	808	779	779	711	484	534	601	613	1556	1384	620	665	653	658	1009	1082
20-24	650	697	631	581	365	346	510	468	1120	1088	706	607	560	549	885	900
25-29	482	525	398	437	243	260	316	332	763	863	567	536	356	405	622	661
30-34	366	473	312	400	203	245	281	284	660	765	500	490	285	333	507	568
35-39	312	391	292	339	189	228	208	218	517	605	398	441	238	290	368	421
40-44	237	278	258	292	180	193	160	202	438	538	366	350	203	242	263	330
45-49	197	279	195	258	128	174	144	186	369	452	273	367	155	188	239	308
50-57	172	223	154	208	108	146	131	151	303	417	295	305	135	214	205	307
55-59	106	172	120	195	80	126	88	119	242	323	192	270	116	143	178	219
60-64	82	149	91	121	38	89	66	116	157	230	127	220	79	143	122	169
65-69	88	103	59	107	35	54	35	59	115	182	123	173	58	84	88	133
70-74	61	79	42	99	33	76	26	51	103	160	99	133	42	78	56	111
75-79	43	68	30	93	19	54	21	44	96	134	72	131	26	67	55	87
80 y más	11	31	18	33	9	20	12	21	49	71	30	60	12	33	21	46
Total	6735	6537	5670	6246	3530	4070	4592	4927	10619	11612	5944	6321	4863	5411	7574	8368

//Continuación Tabla n° 19:

Tramos	Distrito 9		Distrito 10		Distrito 11		Distrito 12		Distrito 13		Distrito 14		Distrito 15		Distrito 16	
	Hom.	Muj.	Hom.	Muj.	Hom.	Muj.	Hom.	Muj.	Hom.	Muj.	Hom.	Muj.	Hom.	Muj.	Hom.	Muj.
00-04	967	975	847	862	586	561	503	509	56	86	466	444	182	220	203	124
05-09	899	939	848	808	527	553	478	498	73	56	490	493	204	212	191	157
10-14	967	981	944	932	609	609	494	490	62	44	501	453	209	219	157	152
15-19	935	908	870	890	604	632	443	408	44	32	271	262	154	122	119	117
20-24	785	728	664	695	552	543	336	329	41	41	198	157	86	101	93	67
25-29	530	527	502	584	381	311	210	258	35	27	153	129	57	59	75	67
30-34	392	442	417	539	260	294	157	208	35	26	150	136	63	56	85	51
35-39	354	406	350	426	197	242	138	164	20	14	156	165	64	64	62	62
40-44	293	342	280	394	214	221	99	133	24	17	148	149	54	68	48	55
45-49	242	288	270	302	195	209	75	120	19	32	158	182	45	72	68	65
50-57	167	211	246	293	134	142	75	81	30	25	154	223	54	57	48	65
55-59	130	150	171	263	84	134	48	42	37	30	149	197	40	62	42	56
60-64	77	124	140	169	68	96	26	37	34	48	142	184	40	57	42	47
65-69	68	87	100	106	51	69	9	27	42	28	127	158	28	28	37	35
70-74	51	80	66	97	56	55	19	20	33	29	110	117	15	23	19	42
75-79	44	64	29	64	22	52	6	13	19	26	73	93	11	32	17	32
80 y más	12	28	15	34	14	24	6	8	3	10	30	45	7	7	10	15
Total	6913	7281	6761	7458	4554	4747	3123	3343	607	572	3478	3585	1313	1458	1316	1206

Fuente: censos 1992 y 2001, Cálculos de Jaime Chumacero López

Otro fenómeno de la migración es el hecho de no contar en el lugar de origen con establecimientos educativos, principalmente, en los niveles que corresponden según la edad, por ello es que mayormente las áreas rurales tienden a disminuir poblacionalmente en los tramos de

escolaridad, entre los 13 a 19 años de edad, mientras que los distritos 2, 5 y 6 son los que se presentan con una cierta mayor atracción para este tipo de migración.

Un caso, bastante curioso que se presenta en la estructura de la población, de los diferentes distritos, es el caso del distrito 7, este a diferencia de la generalidad de los otros distritos, tiene su base ancha en los tramos de edad entre los 15 a los 24 años de edad, esto podría deberse a dos motivos, por un lado la migración debido a necesidades de estudio y otro por ser este distrito el preferido para búsqueda de trabajo, este podría ser el caso, dado que precisamente se encuentra en las faldas del Cerro Rico de Potosí, y la población se sitúa en las cercanías de su fuente laboral.

c.2.2. Número de familias y promedio de miembros por familia

Haciendo uso de los datos de población y vivienda del censo del 2001, anteriormente se ha proyectado la cantidad poblacional existente en el municipio de Potosí, el mismo que se encuentra en la cantidad de 160.734 habitantes, los mismos que conforman la cantidad de 42.745 hogares o familias, que moran en 41.694 viviendas, tomando en cuenta tanto las colectivas como las particulares, (colectivas son los hospitales, cuarteles y otros similares), por lo tanto en consideración a lo anterior se encuentra que la proporción de personas por familia es de 3.8 y la proporción de personas por vivienda es de 3.76, esto esta demostrando que la población potosina cada vez se encuentra tendiendo a separar las familias que habitaban en un mismo hogar con altos índices de hacinamiento, es así que desde 1992, de manera continua, ha estado bajando la cantidad de personas por vivienda, situándose en el 2005, con una baja significativa del número de personas por vivienda, con relación a las existentes en 1992.

Tabla n° 20: Número de personas por familia (hogar) en 1992 y 2001

Año	Hogares/Familia	Viviendas (particulares y colectivas)	Población	Promedio de personas por familia	Promedio de personas por vivienda
1992	31.129	30.364	123.381	3,96	4,06
2001	38.518	37.571	145.057	3,86	3,77
2005*	42.745	41.694	160.734	3,86	3,76

Fuente: CNPV 2001-INE-Cálculos y elaboración: Jaime Chumacero

*Proyección elaborada por Jaime chumacero

c.2.3. Densidad poblacional por distrito.

Con relación a la población proyectada al 2005, encontramos para cada uno de los distritos que componen el municipio de Potosí, la densidad poblacional de cada una de ellas, es así, que encontramos el distrito con mayor densidad poblacional (cantidad de personas por los kilómetros cuadrados que ocupa la geografía del distrito), es el distrito 7, dado que en ella observamos la cantidad de 16.308 personas por cada kilómetro cuadrado (km²); a este distrito le sigue el distrito 3 el mismo que presenta una densidad de cerca de 14 mil habitantes por km², posteriormente se ubica el distrito 6 (área central del municipio), con 13.7 mil personas por km², estos son los 3 distritos con mayor densidad poblacional existentes en el municipio, siendo los distritos rurales

los que menor densidad poblacional presentan, y de ellos es el distrito 16 el que menor densidad tiene, con 4.96 personas por km².

En todo el territorio que abarca el municipio de Potosí, encontramos que la densidad poblacional por kilómetro cuadrado es de 128 personas por km², presentándose el área urbana con una densidad de 7.423 personas por km² y el área rural con 11 personas por km².

Tabla n° 21: Densidad poblacional con población proyectada al 2005

DISTRITO	NOMBRE	Km ²	Población	Densidad/km ² *
1	San Gerardo	1,09	13.272	12.176,15
2	San Martin	1,20	11.916	9.930,00
3	San Juan	0,53	7.600	14.339,62
4	San Cristobal	1,39	9.519	6.848,20
5	San Roque	2,01	22.231	11.060,20
6	Central	0,89	12.265	13.780,90
7	San Pedro	0,63	10.274	16.307,94
8	San Benito	2,52	15.942	6.326,19
9	Delicias	3,44	14.194	4.126,16
10	Ciudad Satélite	1,92	14.219	7.405,73
11	San Clemente	2,54	9.301	3.661,81
12	Villa Copacabana	1,67	6.466	3.871,86
13	Tarapaya	124,13	1.179	9,50
14	Chullchucani	535,20	7.063	13,20
15	Huari Huari	67,98	2.771	40,76
16	Concepción	508,16	2.522	4,96
Total		1255,30	160.734	128,04

Fuente: CNE 2004-Cálculos y elaboración: Jaime Chumacero

*Km²=1000000m² = (1000m x 1000m)

Si consideramos la densidad poblacional en todo el departamento de Potosí, el mismo que se encuentra calculado en 6 personas por km², entonces definimos que el territorio del municipio de Potosí cuenta con una mayor densidad poblacional que el departamental; en tanto que comparando con la densidad existente a nivel nacional, el mismo que es de 7.56 personas por km², entonces también la densidad de todo el municipio es superior en densidad que todo el territorio nacional, e inclusive el área rural supera dicha densidad nacional.

c.2.4. Estructura de la población: rural, urbana por distritos.

La estructura poblacional diferenciada por área urbana y rural muestra que el municipio se encuentra en pleno proceso de estabilización poblacional, dado que la base de niños de 0 a 4 años tiende a ser el mismo de los tramos de superiores, esto se observa en que el escalonamiento observado entre los tramos del 15 a más de 80 años, no se presentan en los tramos de edad de menores de 15 años, inclusive existe una similitud entre los tramos de 15 a 19 años de edad y el tramo de edad de 10 a 14 años de edad.

Por otro lado se observa una disminución en la tasa de crecimiento en el tramo de edad de 5 a 9 años de edad, la misma que se presenta con una significativa disminución poblacional con

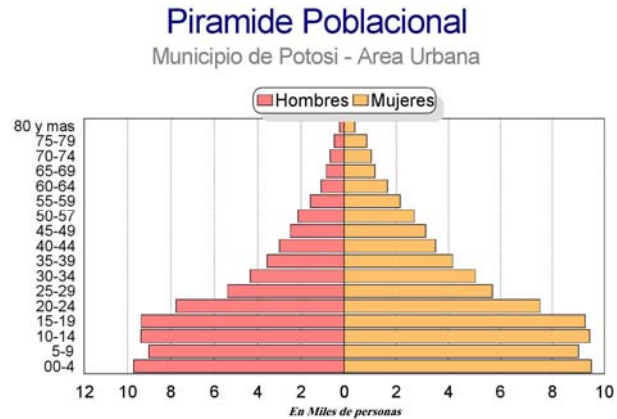
respecto a los tramos de edad que le preceden y anteceden, observándose una paulatina recuperación de la tasa de natalidad, al comprobarse que la base de 0 a 4 años de edad vuelve a ser más amplia.

Tabla n° 22: Tramos de edad de población urbana y rural proyectados al 2005

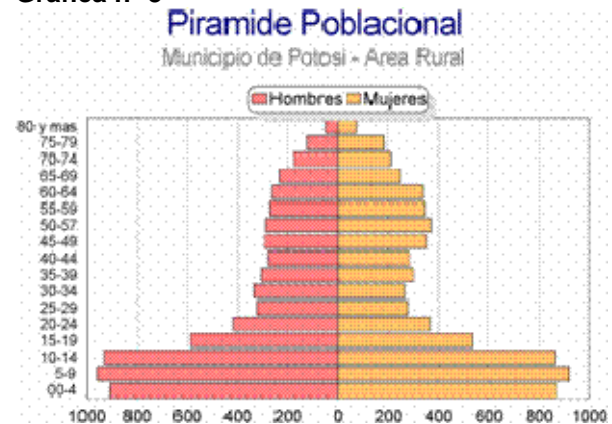
Tramos de edad	Urbano			Rural		
	Total	Homb.	Muj.	Total	Hom.	Mujj.
0 - 4	19215	9709	9506	1781	907	874
5 - 9	18027	9017	9010	1876	958	918
10 - 14	18803	9368	9435	1797	929	868
15 - 19	18626	9362	9264	1121	588	533
20 - 24	15295	7764	7531	784	418	366
25 - 29	11069	5370	5699	602	320	282
30 - 34	9381	4340	5041	602	333	269
35 - 39	7732	3561	4171	607	302	305
40 - 44	6506	2991	3515	563	274	289
45 - 49	5613	2482	3131	641	290	351
50 - 54	4823	2125	2698	656	286	370
55 - 59	3711	1555	2156	613	268	345
60 - 64	2736	1073	1663	594	258	336
65 - 69	2013	829	1184	483	234	249
70 - 74	1693	654	1039	388	177	211
75 - 79	1334	463	871	303	120	183
80 y mas	618	209	409	127	50	77
	147199	70878	76321	13535	6715	6821

Fuente: CNPV 2001-INE-

Cálculos y elaboración: Jaime Chumacero



Gráfica n° 3



En tanto que la estructura poblacional del área rural, muestra un comportamiento por demás irregular, dado que cuenta con una base piramidal (de 0 a 4 años), menor a los otros escalones (de tramos de edad), teniendo su base más ancha en las edades de los 5 a 9 años de edad, para después disminuir abruptamente entre las edades de 15 a 19 años de edad, y luego nuevamente tener una sentida reducción poblacional entre las edades de 20 a 29 años de edad a partir del cual presenta una regularidad poblacional de pequeños incrementos y decrementos poblacionales.

Sin duda es en esta área donde se observa una mayor emigración de la población femenina, la misma que se presenta en menor cantidad de personas que los hombres, en los tramos de edad 5 a 44 años, a partir del cual las mujeres vuelven a tener predominancia con respecto a los hombres.

La mayor tendencia de emigración que existe en esta área se encuentra entre los 15 a 19 años de edad tanto para hombres y mujeres, esto posiblemente se deba a aspectos educativos, dado que en las zonas rurales, no existen los niveles educativos de secundaria, posteriormente nuevamente entre la edad de 20 a 24 años edad vuelve a manifestarse la corriente emigratoria, esto principalmente se debe a aspectos laborales o búsqueda de trabajo.

C3. Dinámica poblacional

c.3.1. Migración

El municipio de Potosí debe su creación a la ciudad de Potosí, ciudad esta que a su vez debe su creación a la explotación mineralógica del cerro Rico de Potosí, cerro este, cuya cima se encuentra cerca de los cinco mil metros de altura, era el poderoso imán y a sus pies se situó tan solo a una distancia de 28 años desde el descubrimiento una masa de 120.000 habitantes (censo de 1573), como por arte de magia esta población superaba a las poblaciones de Londres, Sevilla, Madrid, Roma o París.

En 1650 dicha población creció hasta los 160.000 habitantes; luego de este último censo no se tiene mayor referencia sobre la evolución de crecimiento o decrecimiento de la población potosina. La misma que con referencia al año de descubrimiento y primer censo de población nos da una tasa de crecimiento de 41.77 por ciento, anual, para luego depositarse entre 1573 y 1650 a una tasa de crecimiento por debajo del 1 por ciento (0.37).

En los 300 años que siguen al último dato proporcionado por el censo de 1650, no se tiene referencia alguna al crecimiento de la población sino hasta 1950, año este en el que se contabilizó a 43.306 habitantes, esto nos muestra que anualmente se perdió -0.44 por ciento de población, hasta llegar a al censo de 1976 y posteriormente a los censos de 1992 y 2001, los mismos que dan respectivamente las cantidades poblacionales de 77.397, 112.078 y 145.057, con tasas de crecimiento anual de 2.23, 2.31 y 2.87.

Lo que significa que la población Potosina actualmente se encuentra en los niveles poblacionales del auge de la plata de los primeros años de la colonia, sin embargo la dramática disminución de población desde esos años hasta el presente, muestra que ha existido una gran corriente de emigrantes desde este municipio a otros centros de desarrollo.

Potosí fue utilizada estratégicamente para el desarrollo no solo del capitalismo mundial inicialmente, sino para el desarrollo económico de Charcas y luego de Sucre, y posteriormente de La Paz, a cuya revolución Liberal a coadyuvado generosamente Potosí, en el cambio de la Sede de Gobierno, y más tarde como fruto de la estrategia de desarrollo generada a partir de la Revolución del 52, solventar el despeque del Oriente Boliviano; creando así en cada una de estas etapas un centro económico, poderoso y de desarrollo de otras regiones y postergando constantemente la propia.

Este sangrar constante al erario regional potosino, también ha significado el sangrado de su misma población, la misma que al no encontrar un horizonte propio de desarrollo, que satisfaga las necesidades de demanda laboral, de mejores condiciones de vida ha contribuido en un 4.1 por ciento a la población total (2.576.971) de emigrantes existente en toda Bolivia, que habiendo nacido en un determinado municipio, han emigrado a otro diferente al de su nacimiento.

La cantidad poblacional detectada en el 2001 para el municipio de Potosí ascendía a 145.057 habitantes, de los que 69.913 son hombres y 75.144 son mujeres, con una tasa de masculinidad de 93 hombres por cada 100 mujeres, casi... casi llegamos a 9 hombres por cada 10 mujeres; en

tanto que su población de emigrantes nacidos en esta, detectados como residentes habituales en otros municipios es de 107.462 personas de los que 53.886 son hombres y 53.576 son mujeres haciendo una tasa de masculinidad de 100.6 hombres por cada 100 mujeres, fifti, fifti, similar número de hombres que mujeres.

Tabla n° 23: Tasa de migración neta con los principales 20 municipios con los que pierde población y 20 municipios con los que gana población

Municipios	Censo de Población y vivienda 1992			Censo de Población y vivienda 2001		
	Llegaron Inmigrantes	Se Fueron Emigrantes	Tasa neta de Migración	Llegaron Inmigrantes	Se Fueron Emigrantes	Tasa neta de Migración
COCHABAMBA	722	8.214	-49,99	1089	21745	-94,27
(SEC. CAP.)SANTA CRUZ	333	7.000	-44,48	816	17754	-77,30
(SEC. CAP.)LA PAZ	1.439	9.391	-53,06	1738	13352	-53,00
CAP. SUCRE	1.708	5.675	-26,47	1769	11254	-43,29
TARIJA	294	1.855	-10,42	444	5971	-25,22
EL ALTO	11	193	-1,21	52	3749	-16,87
(SEC. CAP.) ORURO	1.095	2.645	-10,34	1267	4896	-16,56
YACUIBA	43	618	-3,84	77	2089	-9,18
COLCAPIRHUA	0	7	-0,05	4	1462	-6,65
VILLAZON	269	1.618	-9,00	417	1761	-6,13
SAN JULIAN	0	0	0,00	16	1027	-4,61
COTOCA	7	217	-1,40	11	853	-3,84
TIQUIPAYA	5	197	-1,28	11	809	-3,64
WARNES	14	375	-2,41	21	663	-2,93
YAPACANI	0	208	-1,39	16	604	-2,68
PORCO	886	584	2,02	151	728	-2,63
LA GUARDIA	5	210	-1,37	0	549	-2,51
EL TORNO	1	209	-1,39	4	528	-2,39
MINEROS	9	225	-1,44	9	529	-2,37
PUERTO VILLARROEL	0	236	-1,57	6	500	-2,25
COLCHA K	79	146	-0,45	117	23	0,43
CHALLAPATA	259	60	1,33	291	166	0,57
URMIRI	158	20	0,92	221	86	0,62
LLICA	106	13	0,62	154	12	0,65
VITICHI	274	158	0,77	320	139	0,83
CAMARGO	609	214	2,64	470	233	1,08
TUPIZA	654	477	1,18	838	585	1,15
OCURI	335	103	1,55	358	92	1,21
COLQUECHACA	336	178	1,05	428	125	1,38
ATOCHA	337	210	0,85	434	123	1,42
COTAGAITA	488	237	1,67	629	189	2,01
CAIZA D	644	478	1,11	907	440	2,13
BETANZOS	1.227	722	3,37	1502	775	3,32
CHAQUI	1.359	205	7,70	1442	412	4,70
YOCALLA	1.476	426	7,01	1573	514	4,83
TOMAVE	1.292	178	7,43	1544	254	5,89
UYUNI	134	352	-1,45	1686	379	5,96
PUNA	1.465	617	5,66	2013	634	6,29
TINGUIPAYA	1.241	221	6,81	2199	342	8,48
TACOBAMBA	1.432	219	8,09	2379	256	9,69

Fuente: CNPV 2001-1992: Cálculos inéditos por Jaime Chumacero López

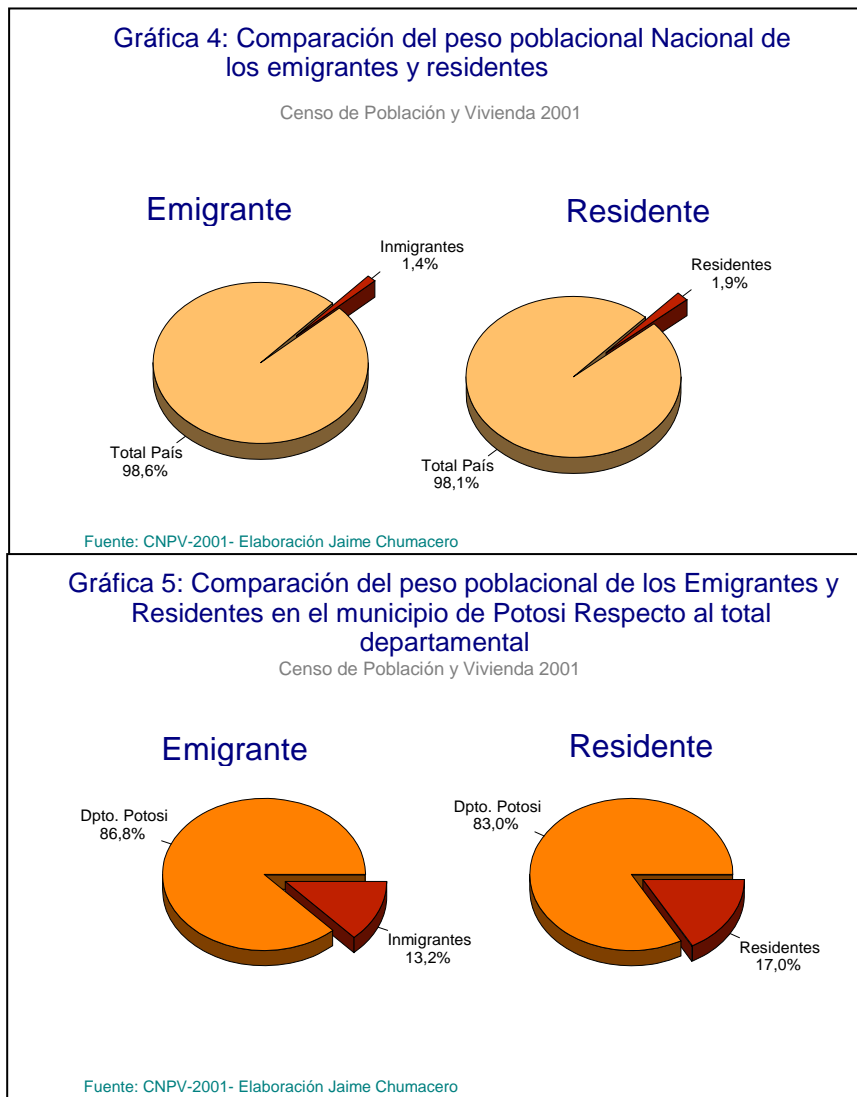
En los 10 años de diferencia entre 1992 y 2001, se observa un incremento en la cantidad de población emigrante (se fueron) del municipio de Potosí con destino a otros municipios, siendo

las tasas netas de migración de -189 para el 2001 de -349 por cada mil nacidos en el municipio de Potosí, la alarmante cantidad de población perdida se da con los municipios considerados parte del eje principal de desarrollo de Bolivia, dado que 224 de cada mil emigrantes se fueron con destino a estos tres municipios de las ciudades capitales de Cochabamba, Santa Cruz y La Paz, en ese orden por mayor preferencia, posteriormente se sitúan las ciudades de Sucre, Tarija, El Alto y Oruro, con los cuales también el municipio de Potosí pierde población de manera importante.

En tanto que las ganancias poblacionales se dan principalmente, con los municipios que se encuentran en las provincias del departamento de Potosí, principalmente, y municipios de otros departamentos que se encuentran territorialmente próximos al Potosí, como es el caso de Camargo.

c.3.1.1. Análisis del comportamiento migracional

Peso Poblacional de los emigrantes y residentes del municipio de Potosí



La gráfica 4 muestra el peso poblacional de los residentes en el municipio de Potosí así como el peso de los emigrantes nacidos en este mismo municipio, como podemos observar han emigrado de Potosí casi similar cantidad de habitantes que actualmente viven en dicho municipio; 1.4 de cada 100 bolivianos es un emigrante potosino, mientras que 1.9 de cada 100 bolivianos es residente habitual del municipio de Potosí. Esto quiere decir que de cada 100 bolivianos que viven en Bolivia, 3.3 tienen su origen en el municipio Potosino.

Comparemos ahora el peso poblacional que tienen tanto los emigrantes como los residentes del municipio de Potosí, respecto a la cantidad poblacional del Departamento de Potosí, es

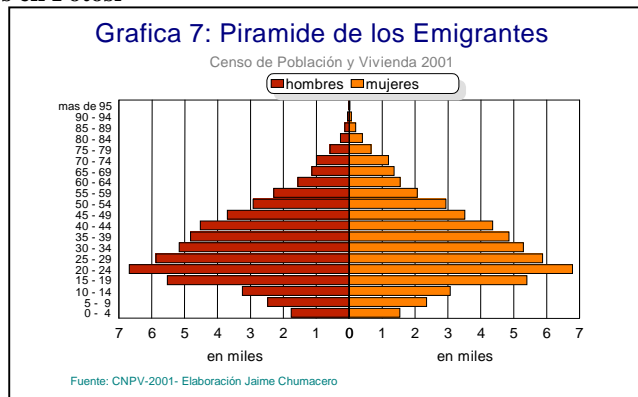
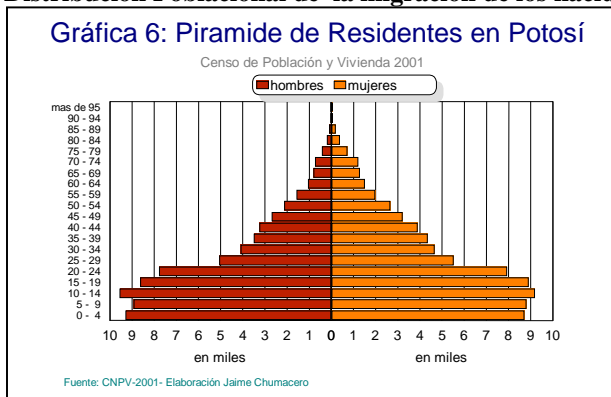
así que de cada 100 habitantes actuales del departamento, 13 han emigrado y 17 aún viven en el municipio de Potosí (véase gráfica 5).

c.3.1.1.1. Los dramáticos datos de la migración potosina

En el censo de población y vivienda de 1992 se detectaron a 147.495 personas que nacieron en el municipio de Potosí, de los que 50.909 personas viven en otros municipios, esto quiere decir que uno de cada 3 nacidos en Potosí se había ido de Potosí con rumbo a otros municipios, 9 años después de 1992, en el 2001, se han detectado en todo el ámbito nacional a 217.492 personas nacidas en este municipio, de los que 106.063 viven o son residentes habituales en otros municipios, esto quiere decir que casi llegamos a 1 de cada dos potosinos nacidos en Potosí que se ha ido a vivir a otro municipio, en términos tendenciales, desde 1992, Potosí ha ido perdiendo en un ritmo de 6.128 personas anualmente, que ya no viven en este municipio y si se fueron a otros municipios del país.

Siendo el municipio de Cochabamba el de mayor atracción para los potosinos ya que 2 de cada 10 se van para allá, les sigue en orden de importancia el municipio de Santa Cruz, ya que 3 de cada 20 se van a la capital oriental, en tanto que hacia el municipio de La Paz, se han ido 6 de cada 50 potosinos, mientras que a Sucre se han ido 1 de cada 10 potosinos emigrantes, a Tarija 1 de cada 20 se fue, también Oruro es otro destino importante de los potosinos emigrantes ya que 2 de cada 50 se van para allá, y en el municipio de El Alto se han ido 1 de cada 30 personas emigrantes de Potosí, mientras que 1 de cada 50 emigrantes se van hacia Quillacollo, Sacaba, Yacuiba y Villazón, y 1 de cada 100 se han ido a Colpapirhua, Montero, San Julian, Cotoca, Betanzos, Tiquipaya, Porco, Puna, Warnes, Tupiza y Yapacani, estos son los 23 municipios de destino preferidos por los potosinos, a los restantes 291 municipios de cada 100 van menos de una persona, existiendo 37 municipios en los que no existe ni un solo potosino.

Distribución Poblacional de la migración de los nacidos en Potosí



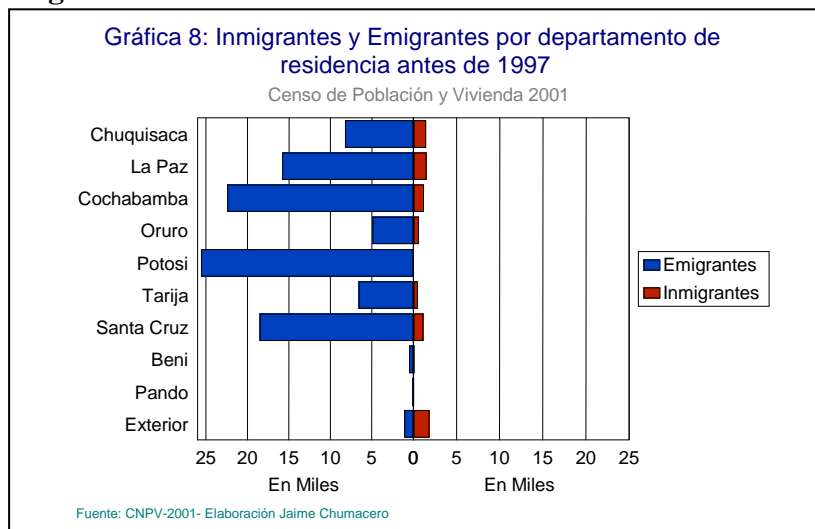
La distribución poblacional observada en la estructura piramidal, de las gráficas 6 y 7, muestran el comportamiento poblacional tanto de los emigrantes como de los residentes en el municipio de Potosí.

Lo que mayormente atrae nuestra atención en la gráfica 6, es la profunda planicie que se presenta en el 5to escalón, correspondiente al tramo de edad entre 25 a 29 años de edad respecto al tramo

de edades entre los 20 y 24 años de edad, cuya población disminuye bruscamente de 8 mil a 5 mil hombres, similar al de las mujeres; precisamente es en este tramo que más de 6.000 jóvenes emigrantes con capacidad plena de trabajo, han salido de nuestras tierras, en busca de otros derroteros, los mismos que hacen la base ancha de la pirámide poblacional de los emigrantes observada en la gráfica 7, quienes a su vez inicialmente llevan consigo a sus pequeños hijos en la aventura incierta de mejorar sus condiciones de vida, y posteriormente a sus padres en un desarraigo cruel de costumbres, de sueños y de amistades laboriosamente construidas en toda una vida.

Peligrosamente observamos el envejecimiento de la población residente potosina, cuya vitalidad se esta viendo mermada en la cantidad de niños entre los 0 a 9 años de edad, cuyos escalones son inferiores a la escala de 10 a 14 años de edad, cuando naturalmente la pirámide debería ser de base ancha con niños entre 0 a 4 años de edad y así sucesivamente; uno inicialmente se vería tentado a comparar la situación poblacional con los países desarrollados europeos, donde existe una reducción marcada en el número de hijos tenidos, sin embargo el caso del municipio potosino, se encuentra marcado por lo anteriormente analizado, gente joven y fértil con alta migración, que abandona nuestro suelo.

Migración reciente

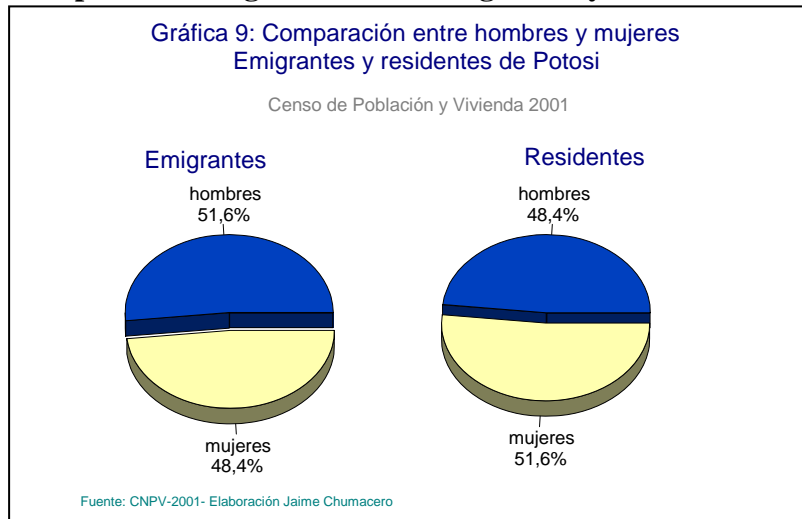


Para poder contar con una mejor apreciación de la velocidad de emigración de los nacidos en el municipio de Potosí, analizamos las respuestas dadas por las personas que respondieron haber vivido antes de 1997 en un lugar diferente al de la residencia habitual actual, es así que 26.000 personas que anteriormente residían en Potosí salieron de este hacia otros departamentos, similarmente los nacidos en

este municipio, antes de 1997 vivían en Cochabamba, 18.513 vivían en Santa Cruz y 15.821 vivían en La Paz, entre los más importantes quienes se desplazaron hacia otros departamentos (véase gráfica 8).

Lo anterior comparado con los residentes habituales del municipio de Potosí, que provienen de otros departamentos hacia esta, observamos por orden de importancia que 1.846 personas vivían antes de 1997 en el exterior, 1.527 vivían en La Paz, 1.471 vivían en Chuquisaca, 1.231 vivían en Cochabamba y 1.154 vivían en Santa Cruz, entre los más importantes, determinándose en consecuencia el déficit de movimientos poblacionales del municipio con respecto a los restantes departamentos.

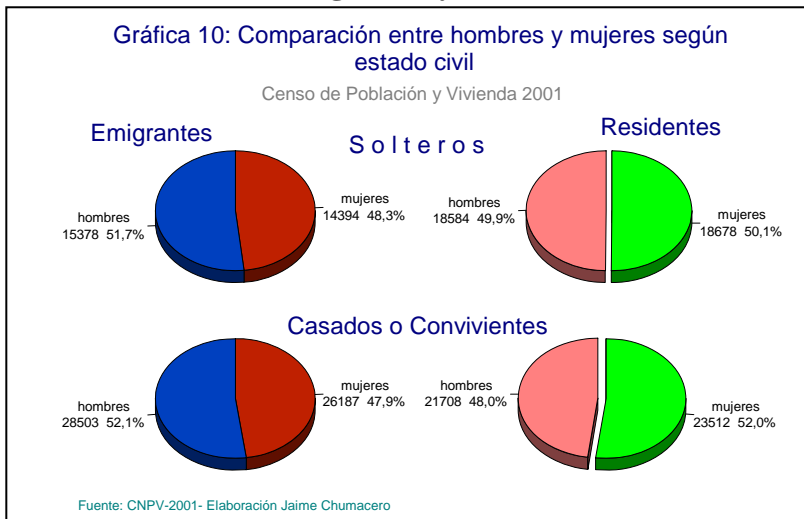
Comparación de género de los emigrantes y residentes



Anteriormente se observó mediante los índices de masculinidad que existía una similitud en la cantidad de emigrantes de hombres y mujeres, ahora observamos objetivamente en la gráfica 6, que existe una diferencia entre los hombres y mujeres migrantes, ya que la tasa de masculinidad de hombres emigrantes respecto a las mujeres emigrantes del municipio de Potosí, muestra una mayor prevalencia de los

hombres que de las mujeres siendo la diferencia de 106 personas hombres más por cada 100 mujeres, esto hace que en términos porcentuales aproximadamente el 52 por ciento de los hombres constituyen los que habiendo nacido en este municipio se fueron a vivir a otros municipios.

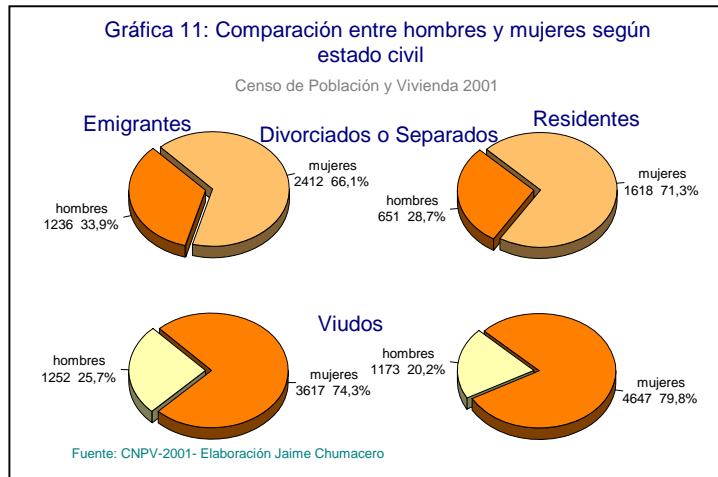
Estado civil de los emigrantes y residentes



Los hombres emigrantes mayores de 15 años de edad en mayor porcentaje que las mujeres se conservan solteros, no así sucede con los hombres residentes en el municipio de Potosí dado que en menor porcentaje que las mujeres se conservan solteros, esto nos reafirma la situación de déficit de hombres existentes en el municipio, con relación a las mujeres.

Con relación a los casados o en convivencia, observamos que los hombres emigrantes superan a las mujeres que en el caso de los residentes donde son menos los hombres que las mujeres quienes se declaran estar casados o en convivencia.

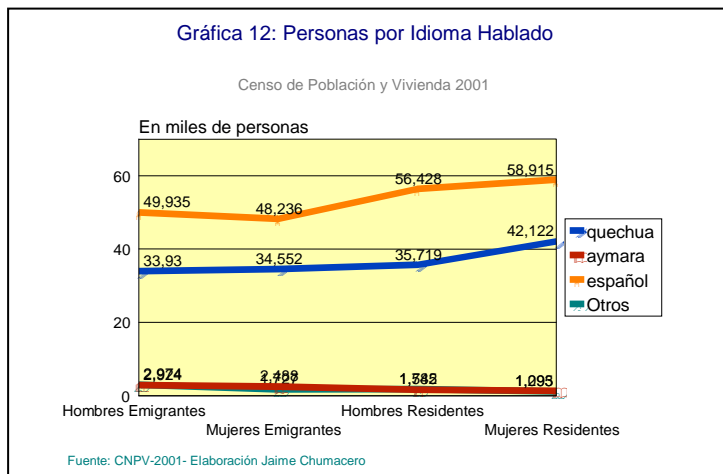
Referido a los Divorciados o separados, nos encontramos en una situación algo rara, ya que no existe la misma o próxima cantidad de hombres que mujeres que se declaran estar divorciados o separados, generalmente el hombre tiende a mentir su estado civil de divorciado o separado por el de soltero; en el caso presente esto no se da, ya que en la gráfica 10 anteriormente analizada observamos que existe una similitud en las declaraciones de los hombres y las mujeres como



solteros o casados; en consecuencia lo más probable es que la existencia de mayor cantidad de mujeres como separadas o divorciadas se deba a que sus parejas han sido no nacidos en el municipio de Potosí.

Respecto a los viudos o viudas, se observa lo que se esperaba, ya que con esta reafirma la existencia de una mayor mortalidad en los varones que en las mujeres, y por ello la mayor cantidad de mujeres que tienen este estado civil que hombres.

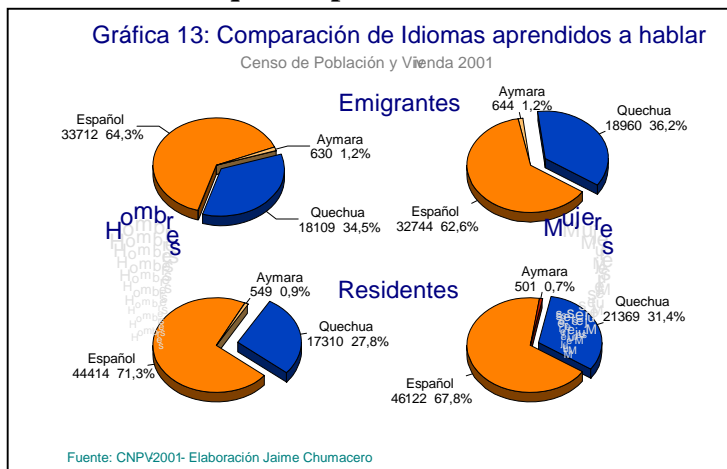
Idiomas Hablados



Respecto a los idiomas hablados tanto por los residentes en Potosí como por los que han emigrado de este municipio, observamos que después del español el segundo idioma en importancia numérica es el quechua el mismo que muestra una tendencia de que los emigrantes, tanto en los hombres como en las mujeres son los que menos hablan quechua con respecto a los residentes, siendo definitivamente las mujeres, quienes son las que mayormente preservan el

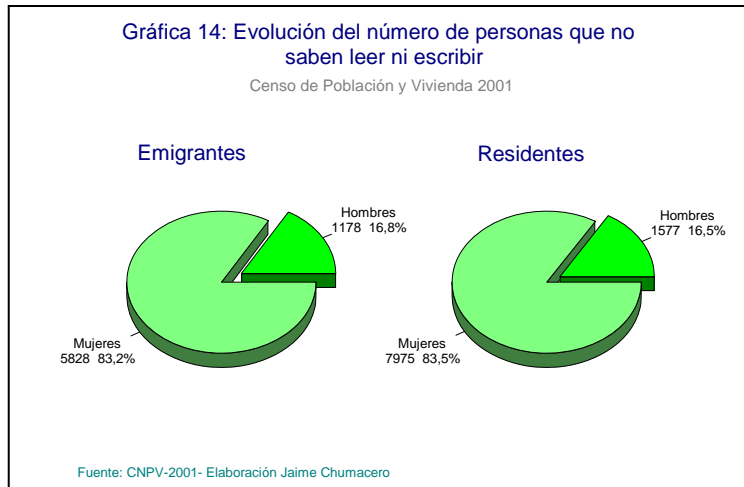
idioma nativo que el caso de los hombres.

Idiomas con el que se aprendió a hablar



Respecto al idioma de mayor uso en el aprendizaje del habla, observamos que la mayoría de las personas nacidas en el municipio de Potosí, aprendieron a hablar en español, tanto hombres como mujeres, aunque los hombres superan a las mujeres ya que de cada 100 mujeres que aprendieron a hablar en español, 103 hombres usaron este idioma para aprender a hablar. En tanto que el quechua de cada 100 mujeres, 92 hombres aprendieron a hablar en este idioma.

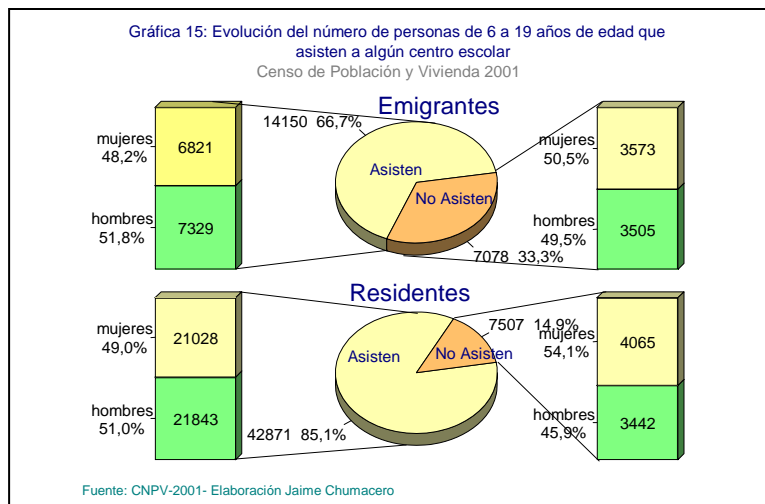
Analfabetismo en hombres y mujeres



Del conjunto total de personas con edades mayores a 15 años, el 7.5 por ciento de los emigrantes potosinos son analfabetos, mientras que en el caso de los residentes encontramos un mayor porcentaje de analfabetos el mismo que llega al 10.5 por ciento, esto supone que en un 40 por ciento existe más analfabetismo en los residentes que en el caso de los emigrantes. La diferencia o la brecha de género es bastante abismal entre los hombres y mujeres, dado que en más del 339 por ciento que los

hombres, las mujeres residentes tienen estos niveles de analfabetismo 16.5 por ciento respecto al de los hombres residentes quienes en un 4 por ciento son analfabetos, en tanto que en los emigrantes las diferencias entre el analfabetismo de los hombres respecto al de las mujeres se acrecienta en un 392 por ciento en detrimento de las mujeres, ya que los varones en un 2.5 por ciento son analfabetos y las mujeres en un 12.5 por ciento son analfabetas, aunque comparando estos dos últimos datos con respecto a los residentes son los emigrantes los que en menor porcentaje son analfabetos.

Evolución de los niveles de escolaridad

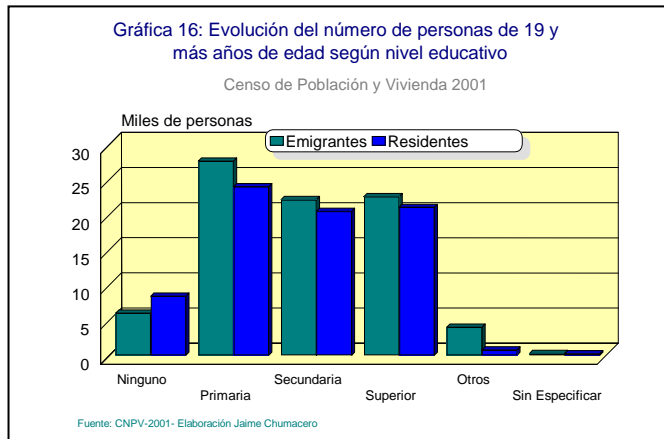


En la población comprendida entre los 6 a 19 años, grupo etáreo definido como de plena escolaridad, nos encontramos con que los emigrantes potosinos en un 66.7 por ciento asisten a un centro educativo, a diferencia de los residentes los que en un mayor porcentaje asisten a un centro de estudio ya que el 85.1 por ciento de las personas comprendidas entre las edades mencionadas asisten a un centro de educación; en el caso de los emigrantes, observamos la

existencia de una brecha de género entre hombres y mujeres en desmedro de las mujeres, ya que de los que no asisten, más del 50 por ciento son mujeres que no asisten a un centro de estudio, y de similar manera de los que si asisten tan solo el 48.2 por ciento corresponde a las mujeres.

En el caso de los residentes se observa de similar manera que son las mujeres las que son más afectadas en la no asistencia a un centro de estudio ya que el 54.1 por ciento de las mismas no lo hacen y tan solo el 49 por ciento de los que asisten corresponde a las mujeres.

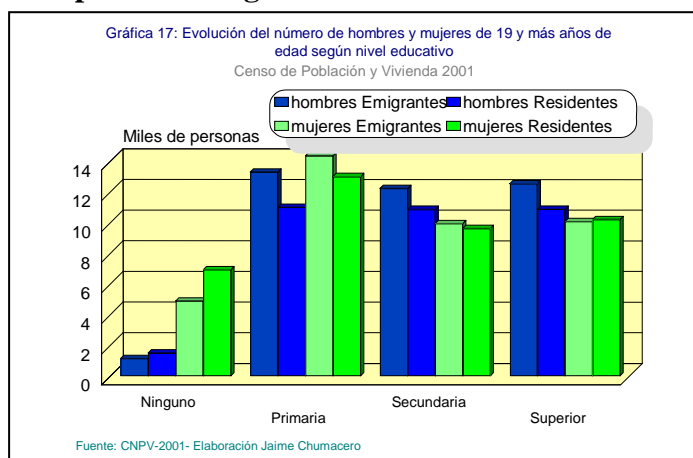
Evolución en el nivel de instrucción alcanzado



Observamos en la gráfica que los emigrantes potosinos con 19 y más años de edad llevan una ventaja en el mayor nivel educativo alcanzado, esta diferencia cualitativamente se observa, entre los que no tuvieron ninguna instrucción, dado que los residentes actuales en el municipio son mayoría frente a los que se fueron, similarmente en los respectivos niveles superiores, observamos de manera inversa que, los que llevan la ventaja son los emigrantes, frente a los residentes actuales,

así se aprecia la mayor frecuencia en los diferentes niveles de educación.

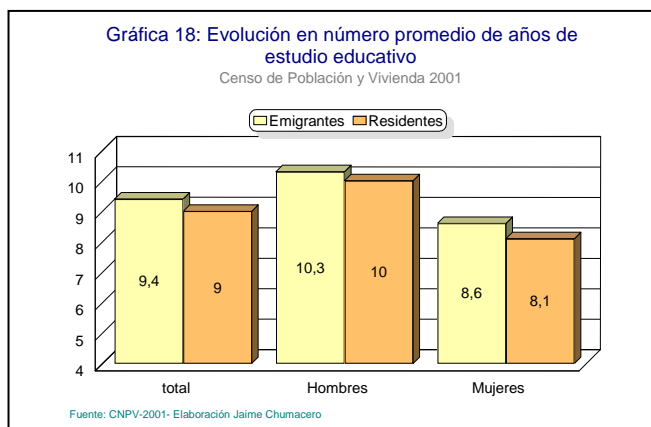
Comparación de género en los niveles educativos alcanzados (personas mayores a 19 años)



Los hombres emigrantes tienen una mayor cualidad en el nivel de instrucción alcanzado por ellos a comparación de los hombres y mujeres tanto residentes como emigrantes, esto nos muestra que los emigrantes varones tienen una mayor ventaja comparativa a los residentes. Aunque las mujeres residentes en el municipio de Potosí en el nivel de instrucción superior, superan ligeramente a las mujeres emigrantes. Esto nos muestra que la población con mayor

susceptibilidad de emigración son los que mayor nivel de instrucción alcanzan.

Años promedio de estudio en personas mayores de 19 años

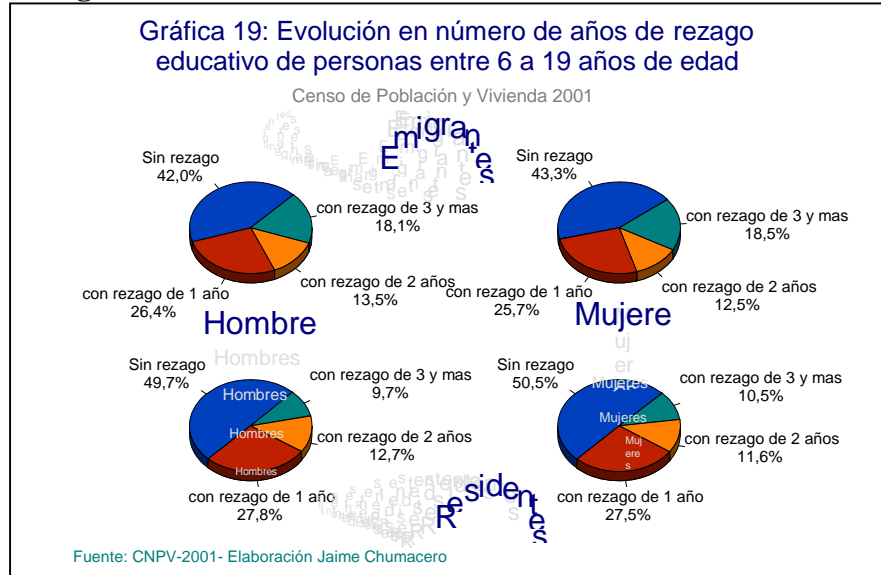


La población de emigrantes tiene un mayor nivel de instrucción aunque no tan significativamente al de los residentes potosinos, ya que se observa en ambos grupos que el promedio de escolaridad supera el octavo de primaria, llegando al primero de secundaria, sin embargo la diferencia significativa se da en los grupos de hombres y mujeres, tanto para los residentes como para los emigrantes, ya que en el primer caso las mujeres tan solo llegan al octavo de primaria, mientras que los

varones llegan inclusive al segundo de secundaria; en tanto que en el caso de las emigrantes,

estas llegan a los albores del primero de secundaria y los varones superan el segunda de secundaria.

Rezago educativo

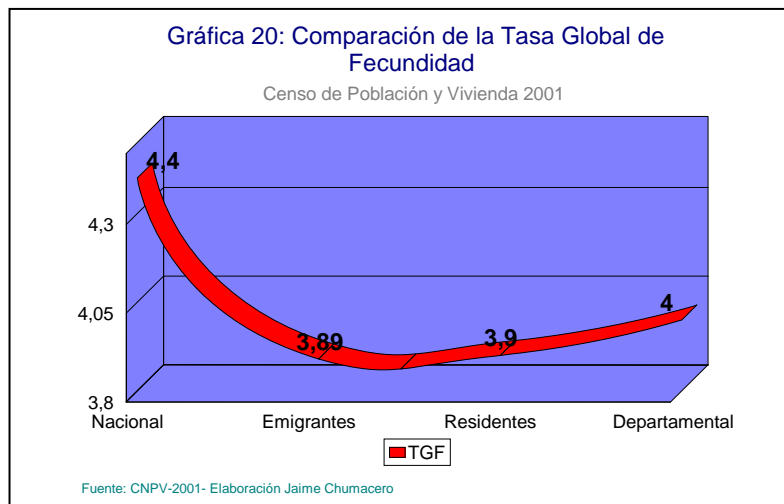


El grupo de los emigrantes, muestra mayores niveles de rezago escolar (con más de 2 años de rezago), la misma que se encuentra en función a la edad y el nivel de escolaridad, como ejemplo se espera que un escolar de 10 años se encuentre entre en el 5to de primaria.

En el caso comparativo entre hombres y mujeres observamos que estas últimas tienen mayores

porcentajes de encontrarse sin rezago, 43.3 y 50.5 por ciento, frente al 42 y 49.7 por ciento de los hombres tanto emigrantes como residentes; aunque a mayor cantidad de años de rezago (más de 3 años) son las mujeres las que llevan las de perder, en ambos grupos de análisis.

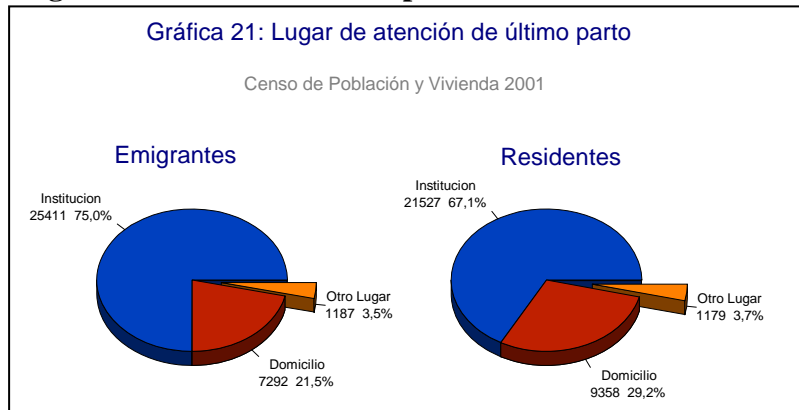
Tasa de fecundidad



La tasa de fecundidad global de las mujeres en edad fértil, se ha calculado para Bolivia, en 4.4, mientras para el nivel departamental de 4, esto quiere decir que se espera que las mujeres en toda su etapa reproductiva o de fertilidad alcanzaran a tener hasta 4 hijos; la gráfica nos muestra la tendencia de las mujeres residentes en Potosí, como de las que emigraron, existe una relativa diferencia no

significativa entre los niveles esperados de hijos esperados, ya que las residentes llegarían a tener hasta 3.9 hijos mientras que las emigrantes llegarían a tener hasta 3.89 casi similar cantidad de hijos esperados.

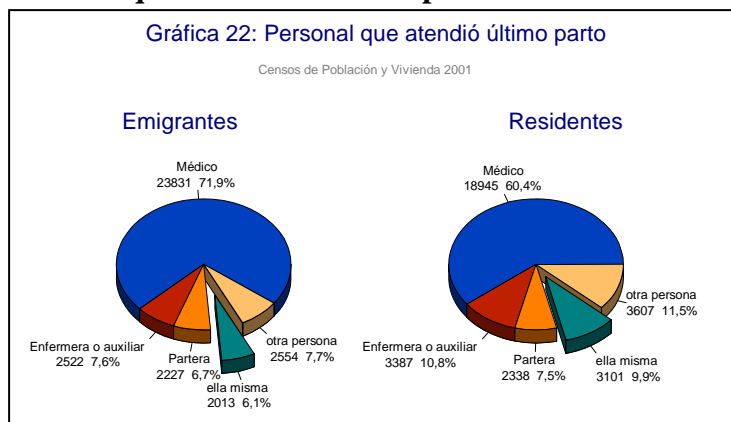
Lugar de atención de último parto



La gráfica nº 21, muestra que las mujeres emigrantes en un 75 por ciento atendieron su parto en una institución médica, a comparación de las residentes, las mismas que en menos del 12 por ciento de las emigrantes han atendido su parto en un centro médico (67.1 por ciento), de similar manera mientras que aproximadamente una de cada 3 mujeres residentes atendieron su

parto en el domicilio, mientras que en las emigrantes una de cada 5 atendieron su parto en su propio domicilio.

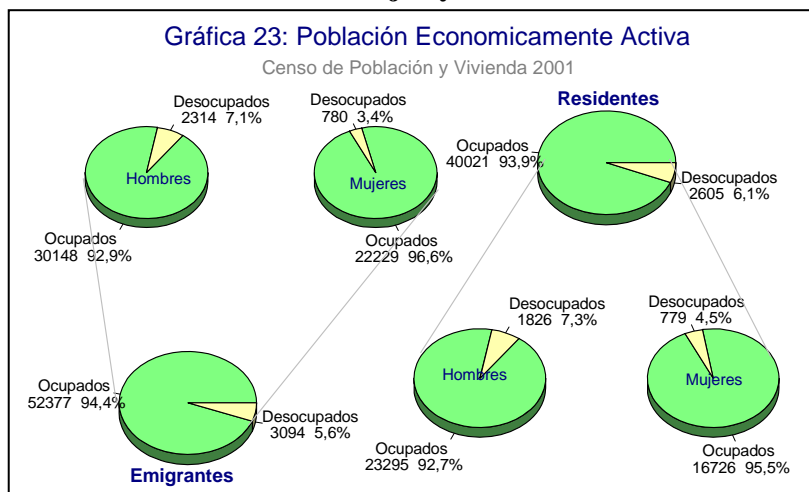
Persona que atendió el último parto



En el grupo de las emigrantes que atendieron su último parto estas fueron atendidas por manos calificadas en un 80 por ciento, mientras que las residentes tan solo el 71 por ciento hizo atender su parto por un médico o enfermera; por otro lado, el 19 por ciento de las mujeres residentes confiaron su parto a otras personas o partera, y otro 10 por ciento atendió ella misma su parto. En el caso de los emigrantes, el 14 por ciento hizo

atender su parto por otra persona y tan solo en un 6 por ciento atendió ella misma su parto.

Población en edad de trabajar y Población Económicamente Activa

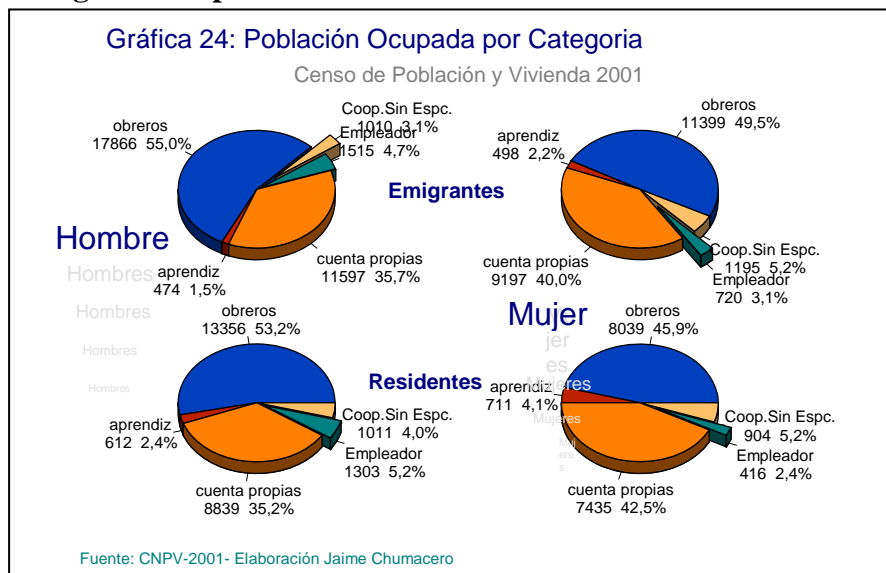


De las cerca de 100 mil personas que emigraron de Potosí, se observa que el 56 por ciento de ellos son Económicamente activos, de los que el 58.5 por ciento esta compuesto por hombres y un 41.5 por ciento por mujeres; en tanto que en el grupo de residentes, de las 109 mil personas en edad de trabajar, tan solo el 39 por ciento son económicamente activos, de los que un 58.9 por ciento son

hombres y tan solo el 41.1 por ciento de las mujeres son activas. Esto está mostrando que los emigrantes tienen mayores niveles de participación en la dinámica económica y productiva que los residentes.

En los niveles de desocupación existentes comparativamente entre los grupos de emigrantes y residentes potosinos, observamos que el menos afectado con niveles de desocupación son los emigrantes a comparación de los residentes, ya que los niveles de desocupación en los emigrantes llegan al 5.6 por ciento de desocupados, mientras que en los residentes estos niveles llegan a los 6.1 por ciento, esto considerando los conceptos utilizados para detectar a las personas desocupadas, los mismos que sin embargo se encuentra bastante cuestionadas, tal y como observaremos más adelante. De los niveles de desocupación, observamos que son las mujeres residentes quienes tiene mayores niveles de desocupación que los varones, las mismas que llegan al 7.3 por ciento de desocupación, mientras que el grupo de emigrantes, tan solo el 3.4 por ciento de las mujeres se encuentra desocupadas.

Categorías ocupacionales

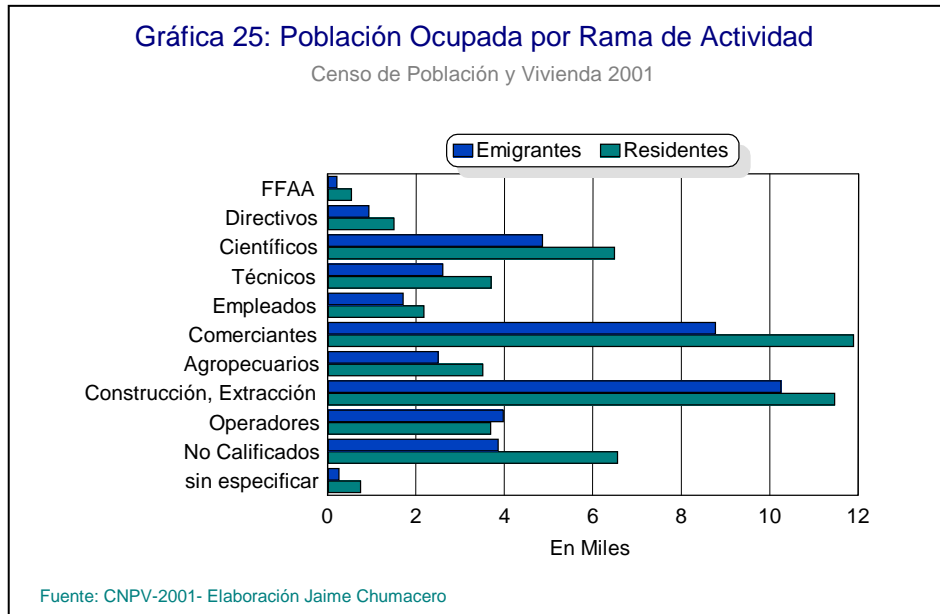


La definición de desocupado, se encuentra vinculado a las respuestas dadas por el entrevistado en el día del censo, primeramente se le preguntó si la anterior semana al día del censo se encontraba trabajando, si es que la respuesta era negativa, entonces se le procedía a preguntar si por lo menos una hora trabajo la anterior semana, dependiendo de esta respuesta si la persona

afirmaba que por lo menos una hora, trabajo la anterior semana, inmediatamente se le cataloga como ocupada; las categorías ocupacionales se encuentran referidas a obreros o empleados, cuentas propias, cooperativistas, empleador o patrón, y aprendiz sin remuneración; está última categoría disfraza la desocupación, llegándose en consecuencia en el caso de los emigrantes a niveles de desocupación de 8.6 por ciento en los varones y de 5.6 en las mujeres; mientras que en el grupo de residentes, se llega en los varones el 9.7 por ciento y en las mujeres al 8.6 por ciento.

La categoría ocupacional con mayor participación porcentual son los obreros o empleados, tanto en hombres como en mujeres en los dos grupos de análisis residentes y emigrantes, los mismos que como fuerza laboral constituyen entre el 45.9 al 55 por ciento; la segunda categoría ocupacional es las cuentas propias, los mismos que se encuentran entre el 35.2 al 42.5 por ciento, siendo las mujeres las que mayormente se encuentran en esta categoría, el mismo que agrupa fundamentalmente a los comerciantes.

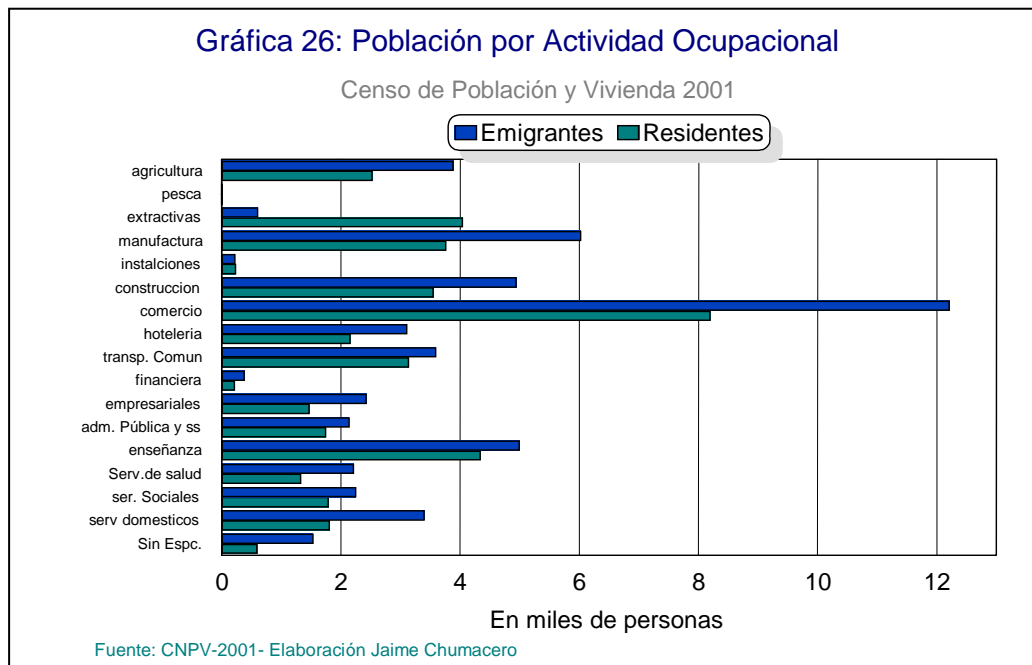
Ramas de actividad



Observamos que la mayor rama de actividad en la ocupación de los residentes es el comercio, seguidos por los que se encuentran en la extracción de minerales y construcción, aunque en estas dos ramas se encuentran también los emigrantes, sin embargo estos componen mayoritariamente a los

de la construcción y extracción y seguidamente los comerciantes, otras ramas en importancia numérica son las operarios no calificados y los científicos, principalmente en los residentes.

Actividad Ocupacional

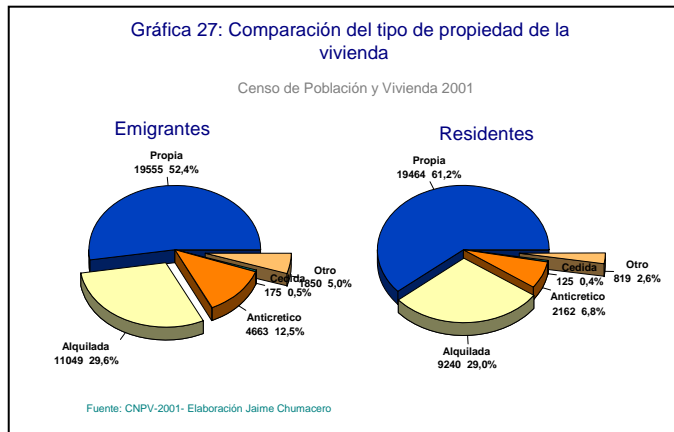


Hacia un mayor acercamiento de las ocupaciones de la población laboral, nos encontramos que efectivamente la actividad con mayor número de personas es el comercio, tanto en los residentes como en los

emigrantes, aunque en mayor número que los anteriores, la manufactura es el segundo grupo de los emigrantes, seguidos por los de la enseñanza, esta actividad es la segunda en importancia (numéricamente), para los residentes, y la tercera es las extractivas, y posteriormente la manufactura. Construcción y transportes.

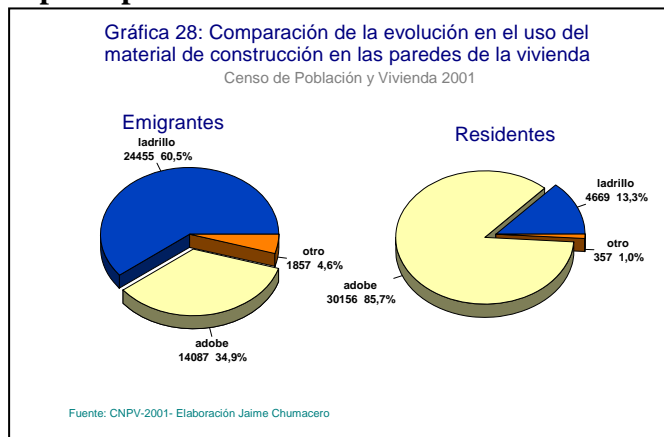
Características de la vivienda

Propiedad de la vivienda



Como era de suponerse el mayor porcentaje de propietarios de la vivienda son los residentes ya que el 61.2 por ciento de los hogares viven en su vivienda propia, mientras que los emigrantes superan un poco al 50 por ciento de hogares con propiedad de la vivienda, asimismo en este grupo de personas se encuentra un mayor porcentaje de hogares que alquilan o se encuentran en contrato anticrético de la vivienda en que habitan superior al de los residentes.

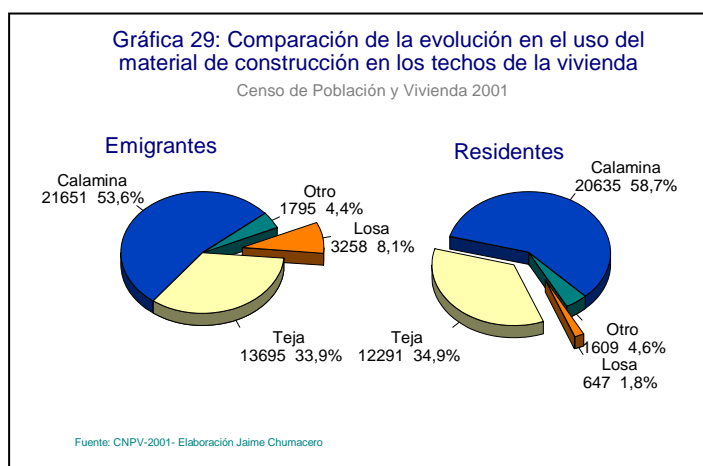
Tipo de paredes en la vivienda



Nos encontramos con una diferencia cualitativa abismal en las características de construcción de la vivienda, entre ambos grupos de residentes y emigrantes, ya que un 60.5 por ciento de los hogares de emigrantes, tienen como material de la pared el ladrillo, en tanto que un 35 por ciento de estos mismos hogares tienen adobe en las paredes; mientras que el 85.7 por ciento de los hogares residentes tienen como principal material de las paredes al adobe, y tan solo el 13.3 por ciento de estos

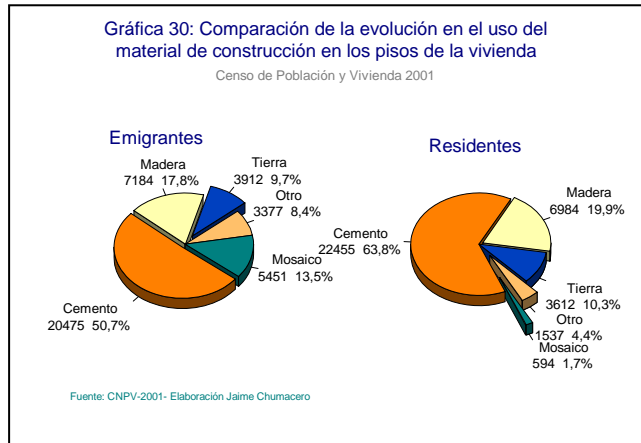
hogares cuentan con ladrillo.

Materiales en el techo de vivienda



Respecto a los materiales de los techos no existe una diferencia significativa en el tipo de material, ya que ambos grupos de hogares de residentes y emigrantes tiene a la calamina como principal material, tan solo un 34 por ciento en ambos grupos usan la teja como material para cubrir los techos de la vivienda, tal vez la diferencia significativa se de, en el uso de losa, esta mayormente usada por los emigrantes en un 8.1 por ciento de los casos.

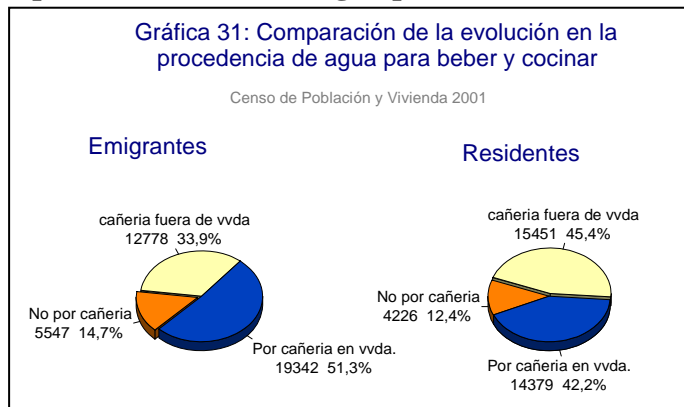
Materiales en los pisos de la vivienda



Los materiales usados para impermeabilizar de la intemperie del suelo o la tierra, mayoritariamente es el cemento, aunque este uso es mayoritario en los residentes ya que un 64 por ciento de los hogares hacen uso de este material, y en los emigrantes el 51 por ciento hace uso de este material; la madera es también mayormente usado por los residentes en un 20 por ciento y un 18 por ciento de los emigrantes, aunque un 14 por ciento de estos usan mosaico en los pisos, material este que supera grandemente a los residentes; un dato cualitativo y significativo en la medición de

pobreza es el no contar con un piso entre la tierra, en el caso presente se observa que los emigrantes casi un 10 por ciento no tienen piso, mientras que de manera similar los residentes en ese mismo porcentaje no tienen piso tan solo tiene tierra en el suelo.

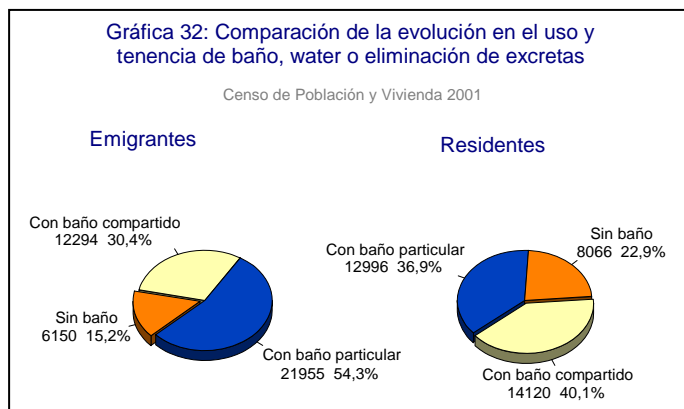
Aprovisionamiento de agua potable



Más del 51 por ciento de los hogares que emigraron de Potosí cuentan con agua potable dentro de la vivienda, mientras que el 42.2 por ciento de los hogares residentes tienen agua dentro de su vivienda, la mayoría de estas viviendas de residentes reciben agua de pila dentro del patio o fuera de la casa, y más del 12 por ciento de estos hogares no cuentan con recepción de agua por cañería; inferior en porcentaje a los emigrantes quienes en un 14.7 por ciento no cuentan

con agua por cañería.

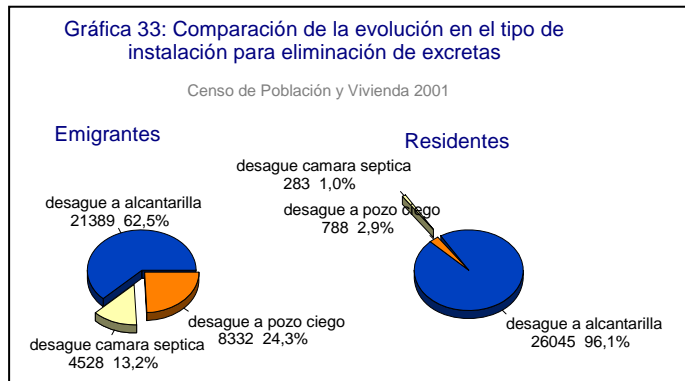
Existencia de baño. Water o excusado



Un dato bastante cualitativo es la existencia de un baño de uso del hogar y que esta sea de uso particular de dicho hogar, es así que observamos que en el grupo de emigrantes el 54.3 por ciento de los hogares cuentan con un baño de uso exclusivo del hogar que habita la vivienda, mientras que le 30.4 por ciento comparte su baño con otros hogares y un 15.2 por ciento no cuenta con un baño; estos datos difieren de los residentes los

mismos que en menos del 50 por ciento cuentan con baño de uso privativo del hogar, más propiamente tan solo el 37 por ciento cuenta con este tipo de baño, mientras que el 40.1 por ciento comparte el baño con otros hogares y un significativo 23 por ciento de los hogares no cuentan con un baño.

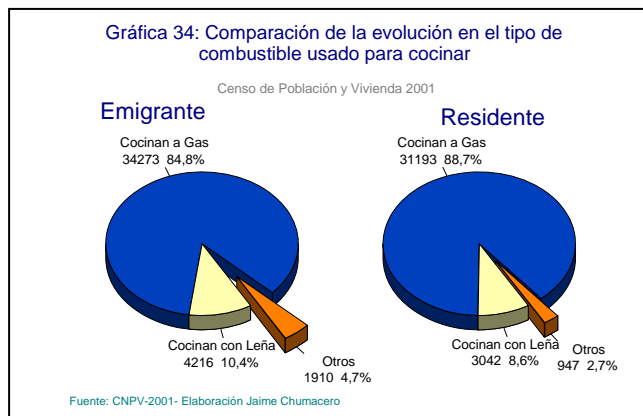
Tipo de eliminación de excretas



El 74.8 por ciento de todos los hogares de residentes cuentan con acceso a alcantarilla o cámara séptica, mientras que en el caso de los emigrantes el 64.2 por ciento tiene este tipo de acceso, observándose más gráficamente, se tiene que del total de hogares residentes, que cuentan con baño, water o excusado (anteriormente analizado), el 96.1 por ciento tienen acceso al alcantarillado, mientras que en los emigrantes, estos

llegan en un 62.5 por ciento a contar con alcantarilla y un 13.2 por ciento tienen cámara séptica y un 24.3 por ciento tiene un pozo ciego.

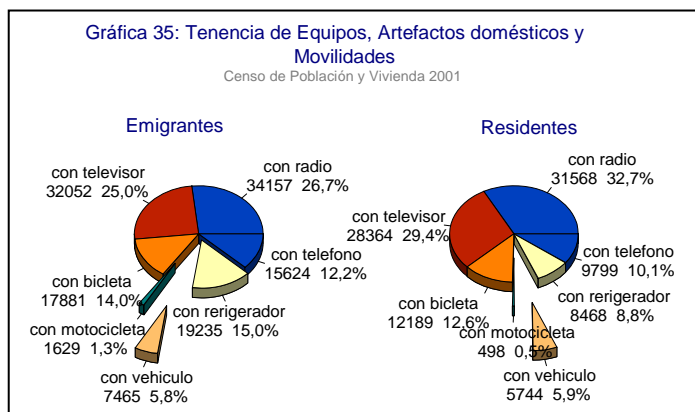
Tipo de combustible para principales comidas



De manera similar y significativa los hogares tanto de residentes como de emigrantes usan el gas como principal combustible para cocinar sus comidas en un 88.7 y 84.8 por ciento respectivamente.

Aunque en el caso de los emigrantes existen más hogares que cocinan con leña en un 10.4 por ciento mientras que los residentes lo hacen en un 8.6 por ciento

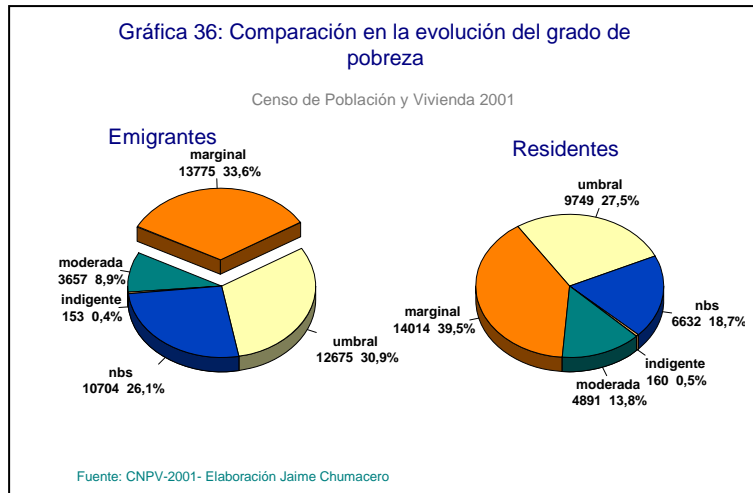
Tenencia de artefactos domésticos y movibilidades



Los hogares de residentes y emigrantes difieren en la tenencia del número de radios y televisores, (los que mayoritariamente hablando porcentualmente), tiene los residentes más que los emigrantes, dado que el 32.7 por ciento cuentan con radio y el 29.4 por ciento cuenta con un aparato de televisión, en tanto que los emigrantes un 26.7 por ciento de estos cuentan con radio y un 25 por ciento cuentan con televisión, un

porcentaje similar de hogares cuentan con un vehículo, ya que ambos coinciden en un 5.9 por ciento, donde los emigrantes llevan la preeminencia es la tenencia de refrigerador con un 15 por ciento y teléfono con un 12.2 por ciento, los cuales difieren de los emigrantes quienes tiene en un 8.8 por ciento refrigerador y un 10.1 por ciento cuentan con teléfono.

Pobreza medida por la metodología de las necesidades básicas insatisfechas



¿Quiénes son más pobres? Los hogares emigrantes o los hogares residentes?, se observa que en los niveles de pobreza en el grupo de residentes el 19 por ciento de los hogares se encuentran con las necesidades básicas satisfechas, y un 27.5 por ciento se encuentran en el umbral de la pobreza, siendo por lo tanto un 46.6 por ciento no pobres (por debajo del 50 por ciento); mientras que en el grupo de los emigrantes, observamos, que el 26 por ciento de los hogares se encuentran con las necesidades básicas satisfechas, y un 31 por ciento se encuentra en el umbral de la pobreza, haciendo por lo tanto que el 58 por ciento de los hogares de emigrantes no sean pobres; de manera inversa, la pobreza en los residentes es del 54 por ciento de estos el 14.6 son pobres extremos; mientras que en los emigrantes el 43.5 por ciento son pobres de estos el 9.43 son pobres extremos.

encuentran con las necesidades básicas satisfechas, y un 31 por ciento se encuentra en el umbral de la pobreza, haciendo por lo tanto que el 58 por ciento de los hogares de emigrantes no sean pobres; de manera inversa, la pobreza en los residentes es del 54 por ciento de estos el 14.6 son pobres extremos; mientras que en los emigrantes el 43.5 por ciento son pobres de estos el 9.43 son pobres extremos.

Esto demuestra que los emigrantes (los que se fueron) del municipio de Potosí se encuentran con mejores niveles de no pobreza que los que actualmente radican en el municipio de Potosí, existiendo una diferencia de mas de 10 puntos porcentuales entre uno y otro grupo, en tanto que en la pobreza extrema se observa similarmente mayores niveles de pobreza extrema en el municipio de Potosí el mismo que se presenta estos niveles de pobreza con 5 puntos porcentuales más de pobreza extrema en los residentes habituales del municipio de Potosí con relación a los emigrantes Potosinos.

Conclusiones

Nos encontramos con una abrumadora cifra de diferencia entre estos dos grupos de análisis de la información detectada en el censo de población y vivienda 2001, en la mayoría de los casos desfavorable para los residentes actuales en el municipio de Potosí, comparados con los niveles porcentuales de los emigrantes de este municipio que se encuentran residiendo en diferentes municipio del país.

En primer lugar el municipio no esta pudiendo retener en su seno a la población con mayor capacidad de desempeño laboral, por otro lado la mentalidad de nuestros actuales residentes jóvenes, se encuentra mayoritariamente puesta en otras fronteras allende el municipio de Potosí, y

estos mayormente emigran con cualificaciones mayores dado que son mayormente profesionales jóvenes; esto se observa en los mayores niveles educativos logrados por los emigrantes que el conjunto total de residentes.

Este tipo de migración esta determinando el paulatino envejecimiento de la población potosina.

Por otra parte en la atención dela salud, se encuentra que las mujeres emigrantes tienen mejor disposiciones en infraestructura y mano calificada para atender su parto que las actualmente residentes.

Otra diferencia sustancial existente entre ambos grupos es el existente en la población económicamente activa, dado que mientras el 56 por ciento se encuentra en situación laboral ocupado y pocos desocupados (3.4 por ciento), en el municipio de Potosí, tan tolo el 39 por ciento es población económicamente activa, ocupada en alguna actividad económica y algunos desocupados (7.3 por ciento).

Finalmente la pobreza manifestada en ambos grupos demuestran que los emigrantes si bien no cuentan como los no emigrantes con vivienda propia, sin embargo se encuentran en mejores situaciones de no pobreza.

c.3.3. Tasa de Natalidad

Las tasas de natalidad medidos en función de la metodología de la tasa global de fecundidad, muestra que en el nivel total del municipio alcanzan los 4.39 hijos esperados por cada mujer en edad fértil (15 a 49 años de edad).

Tabla n° 24: Tasa Global de Fecundidad en el municipio de Potosí y sus distritos.

Distritos	D.1	D.2	D.3	D.4	D.5	D.6	D.7	D.8	D.9	D.10	D.11	D.12	D.13	D.14	D.15	D.16	total
tasa de fecundidad	4,53	4,53	4,52	4,76	4,39	3,60	4,43	4,15	4,55	4,07	4,15	4,37	4,95	5,70	5,77	5,31	4,39

Fuente: CNPV 2001-INE-Réplica metodológica de documento Tasa de Fecundidad en Bolivia: Jaime Chumacero

Realizando una comparación entre los distritos, observamos que son los distritos del área rural los que presentan una mayor tasa de fecundidad, dado que estas superan la cantidad de 5 hijos esperados por cada mujer en edad fértil; en tanto que los distritos que se encuentran en el área urbana del municipio, encontramos que el distrito 6 es el que presenta la menor tasa de fecundidad con 3.6, esto se encuentra estrechamente relacionado con la tasa de crecimiento poblacional, anteriormente analizada, la misma que muestra que precisamente es este distrito el que mayor decrecimiento cuenta en su población, esta situación es revertida por la presencia de mayor tasa de fecundidad en el distrito 9, dado que en este, la tasa de fecundidad del 4.55, se presenta como la más altas en comparación a los restantes distritos urbanos.

c.3.4. Tasa de Mortalidad materna e infantil

La tasa de mortalidad infantil, calculado por el Instituto Nacional de Estadística para el municipio de Potosí es de 78 muertes, por cada mil nacidos vivos, sin embargo de manera empírica, en base a un análisis de la base de datos de los hogares en cuyo seno ha existido alguna mujer que ha

tenido su hijo y no se ha encontrado a los niños... ya que lo esperado es que por lo menos durante el primer año de vida, este niño viva con su madre bajo los cuidados necesarios y la alimentación materna que requiere el niño, por lo que se tiene el dato de que esta tasa inclusive llegaría a las 84 niños muertos por cada mil nacidos vivos; sin embargo es posible también que haya existido abandonos de los hijos, de ser así existiría una tasa de abandono de niños menores de un año de cerca de 6 por cada mil nacidos vivos

Nuevamente nos encontramos con las mayores tasas de mortalidad vinculadas al área rural dado que en esta, las mortalidades superan el centenar de muertes infantiles por cada mil nacidos vivos, exceptuando el distrito 13, el mismo que presenta la menor tasa de mortalidad, con relación a los restantes distritos, tanto del área rural como urbana, esto tal vez se deba a la característica climática benéfica que tiene dicho distrito.

En el área urbana se presenta una tasa de mortalidad infantil, bastante preocupante y más precisamente, en el distrito 7, dado que este distrito es el único que cuenta con más de un centenar de muertes por cada mil nacidos vivos.

Tabla n° 25: Tasa de mortalidad materna y mortalidad infantil

Districtos	D.1	D.2	D.3	D.4	D.5	D.6	D.7	D.8	D.9	D.10	D.11	D.12	D.13	D.14	D.15	D.16	total
Tasa de mortalidad infantil	74	68	76	88	91	31	111	45	72	56	73	83	34	118	115	172	78
Tasa de mortalidad Materna	136	319	256	380	364	281	375	564	536	336	244	319	355	575	562	1539	400

Fuente: CNPV 2001-INE-Cálculos y elaboración: Jaime Chumacero

Las tasas de mortalidad materna, medidas en función de la cantidad de muertes de mujeres por causas de embarazo, según la existencia de cada 100000 partos, (hasta ahora no cuentan con una información oficial), por parte de las instituciones gubernamentales, aunque tan solo se cuenta como referencia la cantidad nacional de muertes maternas, situado de manera preliminar en 214 y según la Encuesta Nacional de Demografía y Salud ENDSA 2003, la misma que sitúa a esta en aproximadamente 250 muertes maternas por cada 100000 nacimientos habidos.

En el caso del municipio de Potosí nos encontramos con una tasa de mortalidad materna que se aproxima a 400 muertes maternas de cada 100.000 mujeres con embarazo, los mismos que distribuidos en los 16 distritos, muestran que los distritos del área rural, nuevamente presentan las mayores tasas de mortalidad y de ellas la más preocupante es el distrito 16, el mismo que presenta los mayores niveles de mortalidad tanto de niños menores de un año y mujeres en etapa de gestación.

c.3.5. Tasa de crecimiento poblacional

La superficie geográfica ocupada por las delimitaciones pertenecientes al municipio de Potosí, alberga a una población proyectada para el 2005, de 160.734 (ciento sesenta mil setecientos treinta y cuatro) habitantes, dicha proyección se basa en las tasas de crecimiento poblacional, el mismo que para el municipio de Potosí es de 1.75 por ciento anual.

Realizando una mayor aproximación de las tasas de crecimiento para cada uno de los distritos, se considera los resultados de los censos de población y vivienda de los años 1992 y 2001,

encontrándose diferencias en los crecimientos poblacionales en cada uno de los distritos, dado que existen algunos que ganan población por encima de la tasa de crecimiento anual, de todo el municipio y otras se encuentran por debajo de dicho crecimiento. Los distritos con tendencia de bajar en población son los distritos 6 y 8 (urbanos) y los distritos 13 y 14 (rurales), los mismos que muestran una baja en la población en consideración a la existente en 1992; en tanto que los distritos con mayor atracción poblacional, son encabezados por el distrito 12, el mismo que muestra una tasa del 6.95 por ciento de crecimiento, seguido por el distrito 9 con 6.31 y el distrito 10 con 5.20 considerándose a estos como los de mayor crecimiento y atracción poblacional, prácticamente todos estos distritos se encuentra ubicados hacia el norte de la ciudad, donde el clima se hace más benéfico.

Tabla n° 26: Proyección de la población frontera 2010

Distrito	Población censada en 1992	Población censada en 2001	tasa de crecimiento	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1	10231	11982	1.71	12222	12431	12643	12860	13080	13303	13531	13762	13998	14237
2	9161	10756	1.74	10971	11162	11356	11553	11754	11958	12166	12378	12593	12812
3	6224	6864	1.06	7001	7075	7150	7226	7303	7380	7458	7538	7617	7698
4	8098	8579	0.62	8751	8805	8860	8916	8971	9027	9084	9141	9198	9255
5	18990	20075	0.60	20477	20600	20724	20848	20974	21100	21227	21355	21483	21612
6	11700	11101	-0.57	11323	11259	11195	11131	11067	11004	10942	10880	10818	10756
7	7449	9277	2.38	9463	9687	9918	10153	10395	10642	10894	11153	11418	11690
8	15360	14393	-0.70	14681	14577	14475	14373	14272	14171	14071	13972	13874	13776
9	7165	12834	6.31	13091	13917	14795	15729	16722	17777	18899	20092	21360	22709
10	7941	12840	5.20	13097	13778	14495	15249	16043	16878	17756	18680	19652	20674
11	6685	8422	2.50	8590	8805	9026	9251	9483	9720	9963	10212	10468	10729
12	3074	5843	6.95	5960	6374	6818	7292	7799	8341	8921	9542	10205	10915
13	1058	1042	-0.17	1063	1061	1059	1058	1056	1054	1052	1051	1049	1047
14	6788	6305	-0.80	6431	6380	6329	6278	6228	6178	6129	6080	6031	5983
15	1490	2480	5.52	2530	2669	2816	2972	3136	3309	3491	3684	3887	4102
16	1967	2264	1.52	2309	2344	2380	2416	2453	2491	2528	2567	2606	2646
Total	123381	145057	1.75	147958	150926	154039	157305	160734	164334	168114	172085	176257	180641

Fuente: CNPV 1992 - CNPV 2001-Cálculos Jaime Chumacero López

Considerando entonces la tasa de crecimiento anual en el municipio de Potosí la misma que reiteramos es 1.75 por ciento anual, y considerandose de manera conservadora, que se mantendrá en los próximos 10 años (del 2001 al 2010), entonces, se obtiene para el conjunto de los 16 distritos una tendencia mayoritaria a aumentar de población, por lo que para la frontera del 2010, se proyecta una población en 180.641 habitantes potosinos y no potosinos (nacidos).

c.3.6. Esperanza de vida

La esperanza de vida se define como los años que viviría un recién nacido si las pautas de mortalidad imperantes en el momento de su nacimiento siguieran siendo las mismas a lo largo de toda su vida; dado que los hechos vitales en Bolivia no cuenta con una cobertura ni extensión requerida que permita disponer de una información básica confiable para el cálculo directo de los

indicadores demográficos y en los niveles geográficos requeridos, se hace uso de mediciones indirectas basadas en los datos censales.

Sobre la base de lo anterior se ha calculado la esperanza de vida al nacer de 63.3 en el nivel nacional, en tanto que para el municipio de Potosí, esta fue calculada en 62.5 años de esperanza de vida, significativamente por debajo de la media nacional, ubicándose en el puesto 115 del conjunto total de municipios existentes en el país y última ubicación con relación a los municipios que incluyen a las restantes ciudades capitales.

Tabla n° 27: Proyección de la población fronteriza 2010

Municipios con Ciudades Capitales	Esperanza de vida al nacer
Tarija	70,1
Santa Cruz de la Sierra	68,8
Cobija	66,9
Sucre	66,7
Cochabamba	66,7
Trinidad	66,4
La Paz	64,6
Oruro	63,7
Potosí	62,5
Nacional	63,3

Fuente: INE 2003

C.4. Base cultural de la población

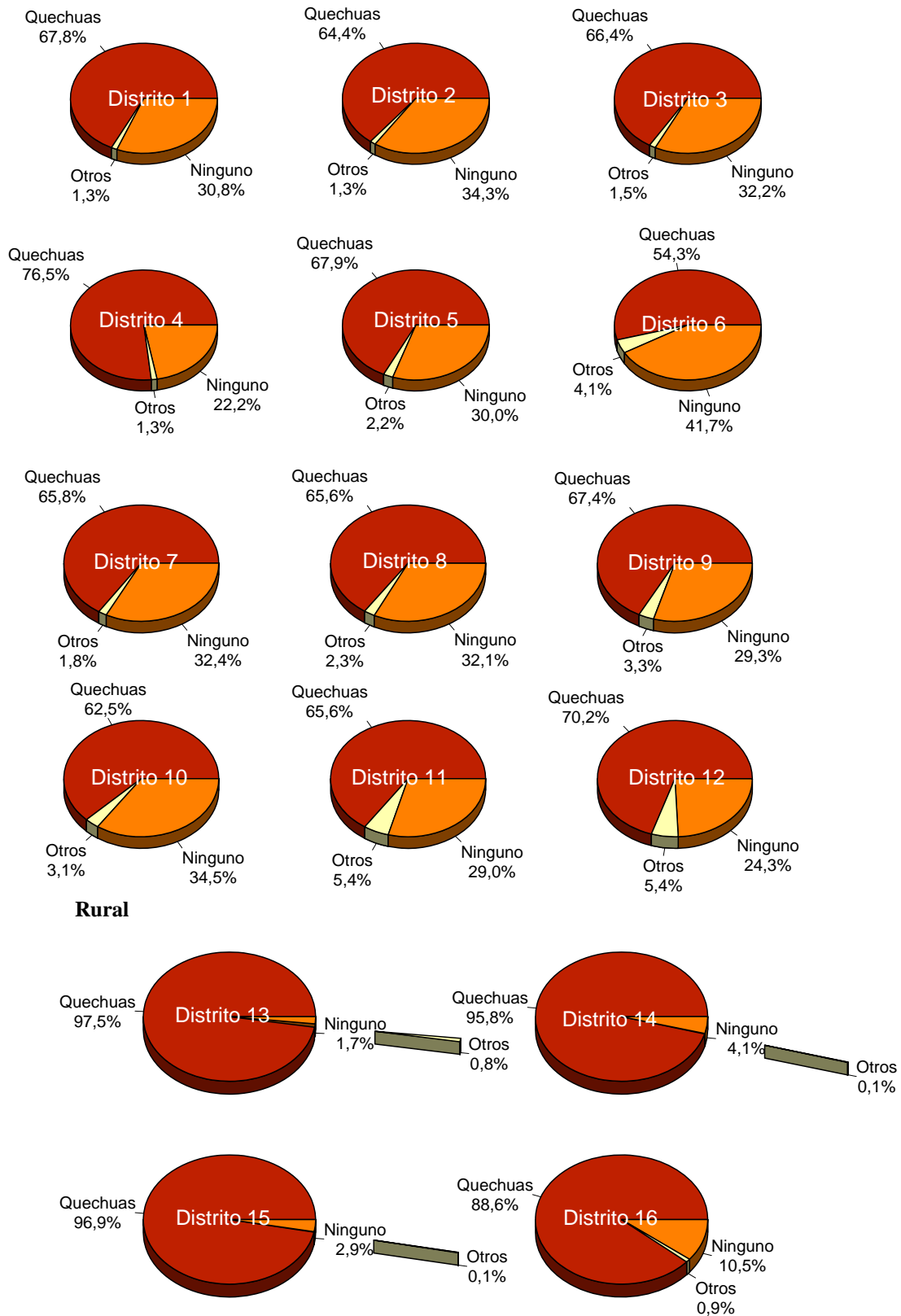
c.4.1. Origen étnico

El cuestionamiento realizado en el instrumento de recolección de información, del Censo de Población y vivienda, relativos a la adscripción que hacen las personas de pertenencia a algún grupo originario (no proveniente de otras latitudes externas al territorio de Bolivia antes de la conquista española), tan solo se realizó a todas las personas con 15 y más años de edad, por considerarlo como apto y con niveles de adquisición de conciencia, tales que le permita definir su pertenencia o no a algún grupo originario.

De un total de 90.571 personas mayores de 15 y más años de edad, existentes en el municipio de Potosí, el 68 por ciento de los mismos se adscribe como originario Quechua, seguidos de aquellos que no se adscriben a ninguna de las culturas originarias 29.6 por ciento y los que en muy poco porcentaje se adscriben a otros grupos originarios, denominados como otros (dado la no significativa cantidad de personas que estos hacen en conjunto, como los Aymaras, Chiquitanos, Mojeños y Guaranies), los mismos que hacen un escaso 2.5 por ciento.

En una comparación de los grupos originarios por distrito, encontramos que es el distrito 6, el que menor cantidad porcentual de personas que se adscriben a los grupos originarios, en comparación a los restantes distritos, dado que escasamente supera el 50 por ciento (54.3), en la misma que también de manera inversa presenta la mayor población que se declara como no perteneciente a ninguno de los grupos originarios (41.7 por ciento).

Gráfica n° 37



En el área urbana el distrito con mayor porcentaje de originarios quechuas, se presenta en el distrito 4, dado que en esta el 76.5 por ciento se declaro como tal, a este distrito le sigue el distrito 12.

En tanto que en el área rural, prácticamente la totalidad de la población se constituye por originarios quechuas, salvo el distrito 16 en el mismo que existe un 10.5 por ciento de personas que no se consideran pertenecientes a ningún grupo originario.

Tabla n° 28: Pertenencia a grupos originarios en cada uno de los distritos del municipio Potosí

Distrito	Personas mayores a 15 años	Quechuas	Aymaras	Guaranies	Chiquitanos	Mojeños	Otro Nativo	Ninguno
1	7.181	4.870	71	7	3	1	14	2.215
2	6.628	4.271	67	11	0	1	6	2.272
3	4.257	2.825	42	11	5	1	3	1.370
4	4.992	3.820	49	2	2	1	9	1.109
5	12.523	8.498	213	27	9	6	17	3.753
6	8.305	4.507	270	26	5	3	33	3.461
7	5.798	3.815	82	4	0	2	17	1.878
8	9.101	5.970	184	12	1	3	11	2.920
9	7.759	5.231	224	16	1	1	11	2.275
10	8.191	5.116	214	14	5	0	18	2.824
11	5.368	3.522	243	17	6	1	21	1.558
12	3.212	2.255	164	1	1	0	9	782
13	709	691	3	1	0	0	2	12
14	3.780	3.621	4	0	0	0	0	155
15	1.376	1.334	1	0	0	0	1	40
16	1.391	1.233	12	0	0	0	0	146
Total	90.571	61.579	1.843	149	38	20	172	26.770

Fuente: CNPV 2001-INE-Cálculos y elaboración: Jaime Chumacero

c.4.2. Idiomas

Los idiomas hablados en el municipio de Potosí se concentran básicamente en dos el Quechua y el Español, el primero es hablado por el 63.1 por ciento de las personas mayores de 6 años de edad, en tanto que el español es el que mayormente es hablado por el 93.5 por ciento, esto quiere decir que existen muchas personas que dominan ambos idiomas, aunque esto demuestra también que la mayoría de las personas que hablan quechua, hablan el idioma español, esto no es inverso, esto es que personas que hablan en español también hablen quechua.

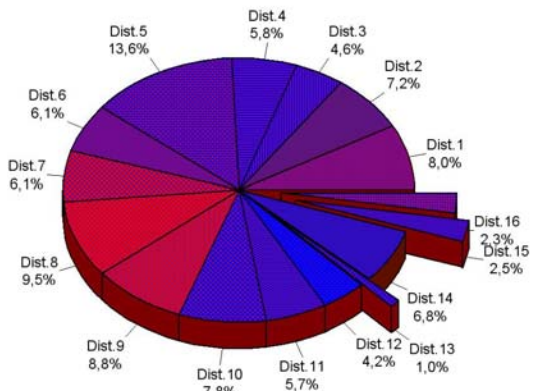
Existen también personas que hablan el idioma Aymara, sin embargo su número es bastante pequeño, dado que estos hacen el 2.3 por ciento de todas las personas, similar porcentaje son aquellos que hablan idiomas extranjeros, estos hacen el 2.1 por ciento de todas las personas.

Dada la característica del predominio de estos dos idiomas Español y Quechua, existentes en el municipio de Potosí, encontramos que la distribución de estos en los 16 distritos que componen el

municipio, por el número de personas de hablan Quechua, encontramos que estos mayoritariamente se encuentran viviendo en los distritos 5, 8, 9, 1, 10 y 2 (el orden corresponde a la cantidad de mayor a menor porcentaje de parlantes quechuas), los que en conjunto albergan al 54 por ciento de las personas del hablan el idioma Quechua, en otras palabras 6 de los 16 distritos incluyen a más de la mitad de personas que hablan dicho idioma.

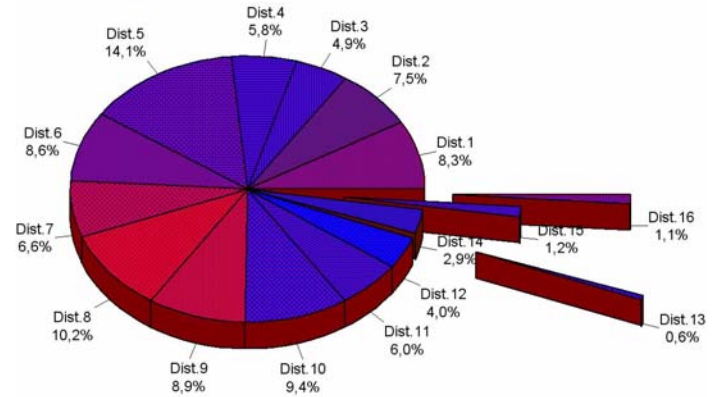
Gráfica n° 38

Porcentaje de Personas que hablan el idioma Quechua Distribuidos en los Distritos



Solo personas de 6 y más años de edad

Porcentaje de Personas que hablan el idioma Español Distribuidos en los Distritos



Solo personas de 6 y más años de edad

En tanto que del conjunto de persona que declararon hablar español, encontramos que del 93 por ciento de personas que hablan dicho idioma, la distribución de los mismos en los 16 distritos se presenta con una mayor presencia en los distritos 5, 8, 10, 9 y 6 (el orden corresponde a la mayor cantidad de parlantes en español), los mismos que albergan a mas del 51 por ciento de las personas que usan ese idioma para comunicarse, vale decir que 5 distritos concentran a más de la mitad de esa población parlante hispana.

Si se observa bien, encontramos que el distrito con mayor presencia de hablantes en quechua y en español, corresponde al distrito 5, demostrándose en correspondencia que de las 17.088 personas 10.604 hablan Quechua y 16.253 hablan español, por lo tanto la veracidad de estos datos, muestran que, si bien no la totalidad de personas hablan español (el 5 por ciento de la población distrital no habla español), sin embargo demuestra que aproximadamente el 40 por ciento de esta población no habla el idioma Quechua, y por el contrario casi la totalidad de las personas que hablan quechua también hablan en el idioma español, demostrándose que una gran mayoría de la población del distrito 5, así como en todo el municipio, la población potosina se podría considerar como una población bilingüe o población Quechua-Española.

Los demás idiomas dada la característica extremadamente baja de frecuencia de personas, que hablan dichos idiomas, no son considerados con la importancia que si merecen los dos anteriores idiomas.

Tabla n° 29: Distribución poblacional por idioma hablado en los distritos del municipio de Potosí (personas mayores de 6 años)

Distritos	personas mayores de 6 años	Personas que hablan quechua	Personas que hablan aymara	Personas que hablan español	Personas que hablan guarani	Personas que hablan extranjero	Personas que aún no hablan habla	Personas que hablan otro idioma
1	10002	6235	119	9527	7	138	14	4
2	9078	5608	86	8645	4	178	6	2
3	5842	3567	63	5635	2	98	4	1
4	7056	4551	100	6668	7	77	11	2
5	17088	10604	322	16253	14	305	14	8
6	10073	4744	287	9899	20	767	6	5
7	7889	4710	126	7615	9	160	7	0
8	12202	7362	275	11723	10	205	21	2
9	10808	6844	390	10299	8	152	12	3
10	11091	6044	293	10817	13	314	7	2
11	7245	4410	397	6944	11	122	9	3
12	4801	3295	373	4585	4	36	4	1
13	902	802	8	680	0	4	1	2
14	5356	5259	15	3391	1	5	4	0
15	2061	1984	3	1438	0	0	7	0
16	1922	1822	23	1224	1	0	1	0
Total	123416	77841	2880	115343	111	2561	128	35
Porcentaje		63,1	2,3	93,5	0,1	2,1	0,1	0,0

Fuente: CNPV 2001-INE-Cálculos y elaboración: Jaime Chumacero

c.4.3. Religiones y creencias

Según el censo de población y vivienda de 1992, único dato fuente confiable sobre la cobertura poblacional manifestada en la religión que profesan los habitantes del municipio de Potosí, encuentra que el 87 por ciento de las personas que habitan en este municipio se declaran como pertenecientes a la fe Católica, en tanto que aquellos que declaran pertenecer a las iglesias Evangélicas corresponden al 4.3 por ciento, repartándose el 1.5 por ciento de la población en otras religiones diferentes a los católicos o evangélicos.

El 1.8 por ciento de la población se declara como no pertenecientes a ningún tipo de religión, en tanto que el 5.3 por ciento de los habitantes del municipio potosino, se abstienen a declarar su adhesión religiosa.

Tabla n° 30: Manifestación de tipo de fe profesada por los habitantes de los hogares potosinos

No profesa ninguna religión	Católicos	Evangélicos	Otras religiones	No responden	Total Población
2256	107423	5290	1824	6588	123381
1,8	87,1	4,3	1,5	5,3	100,0

Fuente: CNPV 1992-INE-Cálculos y elaboración: Jaime Chumacero

Es probable la situación planteada, haya cambiado en el transcurrir del tiempo, sin embargo la larga tradición y manifestación de los habitantes de Potosí, a través de sus usos y costumbres, en

su adhesión a las diferentes festividades de orden religioso, permiten corroborar dichos datos y su mayoritaria vinculación con la fe cristiana.

c.4.4. Calendario festivo y ritual

La característica de esta categoría, se basa fundamentalmente en la demostración del folklore y la fe católica del poblador de esta ciudad, la cual manifiesta su creencia en diferentes acontecimientos programados, entre estos se tiene:

Fecha	Descripción de festividad o ritualidad
6 de enero	Fiesta de reyes (tapado de pesebres)
6 de enero	Trasmisión de mando de autoridades agrarias
Dos jueves antes del Carnaval	Compadres
Un jueves antes del carnaval	Comadres
Febrero o marzo	Carnaval Entrada del Carnaval folklórica con música baile y disfraces por las calles principales de la ciudad. Martes de Challa
Carnaval minero	Las imágenes veneradas por los mineros son sacadas de la mina una vez al año en esta fecha y son paseadas hasta la plaza El Minero
Abril fecha movable	Semana Santa, Domingo de Ramos, Jueves Santo, Viernes Santo
Junio Fecha movable	Corpus Cristi conmemoración del cuerpo de Cristo es típica la venta en la Calle Linares de masa como las tahua-tahuas, sopaipillas, chambergos y fruta de la estación.
1ro de abril	Fundación de la ciudad de Potosí
Ultimo domingo de mayo	Fiesta de Manquiri
24,25 y 26 Agosto	Fiesta de San Bartolomé o Chutillos, celebración que dura tres días, el primero Chutillo, el segundo Majtillo, y el tercero Tapuquillo, a la finalización de este acontecimiento se realiza una entrada folklórica que se prolonga durante dos días especialmente el fin de mes, con la participación de grupos de danzarines del interior de la República, de las diferentes provincias e internacionales.
14 de Septiembre	Fiesta del señor de La vera Cruz patrono de Potosí
Noviembre diciembre	Festival Internacional de la Cultura, el cual se realiza cada dos años en diferentes áreas del arte y la cultura.
31 de octubre	Fiesta de Todos santos – llegada de los difuntos (visita a domicilio del difunto, recepción con masitas y vino)
1 de noviembre	Todos Santos – Visita a domicilio de difunto, recepción con comida)
2 de noviembre	Alma Cacharpaya, despedida de difuntos con fiesta
10 de noviembre	Fiesta Cívica aniversario de la independencia de Potosí
25 de diciembre	Fiesta de Navidad
1ro de enero	Fiesta de año nuevo, festividad de San Benito (con duración de 10 días desde

C.5. Educación

c.5.1. Tasa de analfabetismo

Para el logro de la tasa de analfabetismo, se trabaja con el tramo de edad de todas las personas mayores de 15 y más años de edad, considerándose a todas las personas mayores de los 15 años y que aún no saben leer ni escribir, como la población definida como analfabeta, en tal sentido se han detectado en todo el municipio de Potosí a 100090 personas comprendidas en las edades bajo estudio (mayores de 15 años), de estas personas se han detectado a 10496 personas que no saben

leer ni escribir, haciendo una tasa de analfabetismo que llega al 10.5 por ciento, vale decir que 1 de cada 10 personas mayores de 15 años de edad no sabe leer ni escribir.

Tabla n° 31: Tasa de analfabetismo para personas de 15 y más años de edad

Distritos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Urbano
Total de personas mayores de 15 años	7839	7243	4529	5220	13084	8280	6496	9024	10109	10234	6044	4287	92390
Total personas analfabetas	829	697	400	567	1282	224	585	750	995	630	509	481	7948
Tasa de analfabetismo	10.6	9.6	8.8	10.9	9.8	2.7	9.0	8.3	9.8	6.2	8.4	11.2	8.6

/// Continuación Rural y Total

Distritos	13	14	15	16	Rural	Total
Total de personas mayores de 15 años	718	3734	1740	1507	7699	100090
Total personas analfabetas	218	1430	502	398	2548	10496
Tasa de analfabetismo	30.3	38.3	28.9	26.4	33.1	10.5

Fuente: Elaborado sobre la base de Censo de Población y Vivienda 2001, cálculos de Jaime Chumacero

Esta tasa de analfabetismo en el área urbana llega al 8.6 por ciento, siendo el distrito con mayor analfabetismo el distrito 12 en el mismo que encontramos a más de 1 de cada 10 con niveles de analfabetismo, a este distrito le siguen los distritos 1 y 4 con más del 10 por ciento de analfabetos, en tanto que el distrito 6 es el que menor porcentaje de analfabetos presenta, dado que la población de analfabetos en este distrito alcanza al 2.7 por ciento de todas las personas mayores de 15 años de edad.

En el área rural es donde se presenta el mayor porcentaje de analfabetos, dado que el 33.1 por ciento 1 de cada 3 personas mayores de 15 años de edad es analfabeto, donde el distrito 14 es el que mayor tasa de analfabetismo presenta casi 4 de cada 10 personas se encuentran con niveles de analfabetismo.

c.5.1.1. Nivel de instrucción

En el sistema educativo Boliviano, los niveles de escolaridad formal son de 12 años para luego de aprobados estos 12 años, se habiliten los estudiantes al ingreso a la educación superior (universidad e institutos técnicos), generalmente los alumnos que cursan estudios escolares, llegan a culminar entre los 17 a los 19 años de edad, por ello es importante determinar los niveles de educación alcanzados por la población mayor de 19 años de edad.

El grado o nivel educativo al que se llega en todo el municipio de Potosí es el de 9 años de estudio, esto es equivalente al 1ro de secundaria; en el área urbana el promedio de años de estudio al que llega el conjunto total de personas mayores a 19 años de edad es de los 9 y medio años de estudio, esto es entre 1ro y 2do de secundaria; el distrito con mayor nivel de educación es el distrito 6 en el mismo que se llega a más de 12 años de estudio, esto equivale a culminación de bachillerato e inserción a la educación superior, a este distrito le sigue el distrito 10, en el mismo que se llega cerca de los 11 años de estudio, esto es equivalente al 3ro de secundaria, salvo estos dos, los demás distritos urbanos apenas superan el 1ro de secundaria en promedio. El distrito con el nivel de educación más bajo se presenta en el distrito 12 en el mismo que el nivel de educación alcanza hasta el 7mo de primaria.

Tabla n° 32: Número de años de estudio obtenidos por personas entre 19 y más años de edad

Distritos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Urbano
Personas 19 y más años de edad	6633	6074	3742	4313	10940	7388	5454	7564	8391	8642	5054	3454	77648
Nivel de escolaridad alcanzados	8.7	9.2	9.1	7.8	9.2	12.6	9.2	9.6	8.7	10.7	9.1	7.2	9.5

/// Continuación Rural y Total

Distritos	13	14	15	16	Rural	Total
Personas 19 y más años de edad	662	3343	1478	1318	6800	84448
Nivel de escolaridad alcanzados	4.7	2.7	3.4	3.3	3.2	9.0

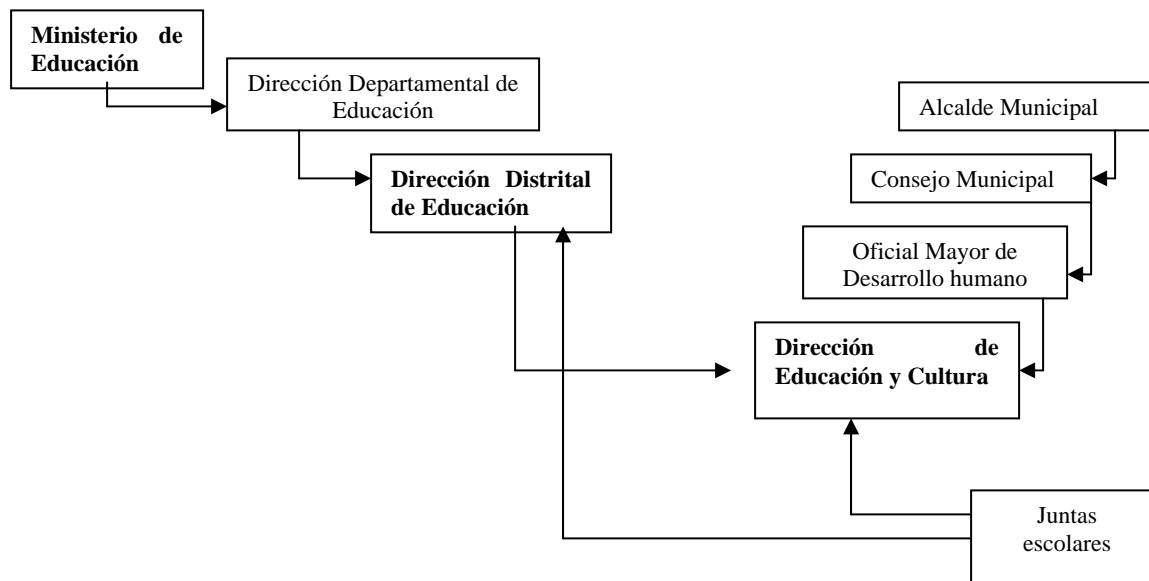
Fuente: Elaborado sobre la base de Censo de Población y Vivienda 2001, cálculos de Jaime Chumacero

En tanto que en el área rural los niveles de estudio son extremadamente bajos, dado que en toda el área se llega hasta el 3ro de primaria, el distrito con mayor nivel de educación es el distrito 13 en el mismo que su población mayor de 19 años, llega a tener un nivel de educación de cerca de 5 años o 5to de primaria, mientras que en el distrito 14 esta población se aproxima al 3ro de primaria, siendo este distrito el que menor nivel educativo presenta con respecto a los demás distritos.

c.5.2. Educación Formal

c.5.2.1. Estructura Institucional.

La estructura institucional para la administración educativa, emana de disposiciones sustentadas en leyes como las siguientes: Ley de Reforma Educativa del año 2004, Ley de Participación Popular y La Ley de Descentralización Administrativa.



Sin embargo de esta estructura, encontramos que las unidades educativas del municipio de Potosí se encuentran administrados por 3 diferentes distritos educativos, el área urbana se encuentra administrado por el distrito de Potosí, en la provincia Frías, del municipio de Potosí, al cual

corresponden 143 unidades educativas; en tanto que los dos restantes distritos, correspondientes al área rural, se encuentran administrados, por el distrito de Tinguipaya con 13 unidades educativas y el distrito de Yocalla con 14 unidades educativas, cada uno de estos distritos del área rural, corresponden a su vez a municipios diferentes al de Potosí.

c.5.2.2. Número, tipo y tamaño de los establecimientos educativos

La cantidad de establecimientos educativos existentes en todo el municipio es de 170, de los que 159 corresponden a la administración pública y 11 a administración privada; la dependencia en detalle, muestra que 132 unidades educativas son de tipo “Fiscal”, de los que 118 se encuentran en el área urbana y 14 en el área rural (todas pertenecientes al distrito de Yocalla); en tanto que 27 unidades educativas son de tipo “Convenio”, correspondiendo de estos 14 al área urbana y 13 al área rural (todas pertenecientes al distrito de Tinguipaya), y finalmente los de tipo “Particular” o “Privadas” estos hacen 11 unidades educativas, todas ellas situadas en el área urbana. Por lo tanto del total de 170 unidades educativas 143 corresponden al área urbana y 27 al área rural.

Tabla n° 33: Distribución de unidades educativas por distrito educativo (año 2004)

Dependencia	Detalle de Dependencia	Distritos Educativos / Nivel	Urbana	Rural		Total
			Potosí	Tinguipaya	Yocalla	
Publico	Fiscal	Inicial	21			21
		Primaria	60		1	61
		Secundaria	21			21
		Inicial/Primaria	7		13	20
		Inicial/Primaria/Secundaria	2			2
		Primaria/Secundaria	6			6
		Sin dato	1			1
		Sub Total	118	0	14	132
	Convenio	Inicial	2			2
		Primaria	2			2
		Secundaria	2			2
		Inicial/Primaria	6	12		18
		Inicial/Primaria/Secundaria		1		1
		Primaria/Secundaria	2			2
	Sub Total	14	13	0	27	
Privado	Privado	Inicial				0
		Primaria				0
		Secundaria	1			1
		Inicial/Primaria	1			1
		Inicial/Primaria/Secundaria	7			7
		Primaria/Secundaria	2			2
	Sub Total	11	0	0	11	
Total			143	13	14	170

Fuente: Elaborado sobre la base de datos del Ministerio de Educación 2004, cálculos de Jaime Chumacero

El tipo de unidad educativa se encuentra dividido en Sub Central y Central, correspondiendo al primero 103 unidades, con 81 en el área urbana y 22 en el área rural; en tanto que al segundo corresponden 42 unidades, de los que 38 pertenecen al área urbana y 4 al área rural.

Existen 72 unidades educativas del ciclo preescolar o inicial, de estos 46 son urbanos y 26 rurales, en tanto que el ciclo primario cuenta con 122 establecimientos, de los cuales 95 son urbanos y 27 son rurales y el ciclo secundario está servido por 44 establecimientos, 43 son urbanos y 1 rural.

Tabla n° 34: Número de alumnos por tipo de unidades educativa según distrito (año 2004)

Dependencia	Detalle de Dependencia	Distritos Educativos / Nivel	Urbana	Rural		Total
			Potosí	Tinguipaya	Yocalla	
Publico	Fiscal	Inicial	4908			4908
		Primaria	25642		16	25658
		Secundaria	10446			10446
		Inicial/Primaria	2642		636	3278
		Inicial/Primaria/Secundaria	1108			1108
		Primaria/Secundaria	3411			3411
		Sin dato	0			0
		Sub Total	48157	0	652	48809
	Convenio	Inicial	278			278
		Primaria	593			593
		Secundaria	836			836
		Inicial/Primaria	2832	517		3349
		Inicial/Primaria/Secundaria		211		211
		Primaria/Secundaria	847			847
	Sub Total	5386	728	0	6114	
Privado	Privado	Inicial				0
		Primaria				0
		Secundaria	38			38
		Inicial/Primaria	131			131
		Inicial/Primaria/Secundaria	1975			1975
		Primaria/Secundaria	1104			1104
	Sub Total	3248	0	0	3248	
Total			56791	728	652	58171

Fuente: Elaborado sobre la base de datos del Ministerio de Educación 2004, cálculos de Jaime Chumacero

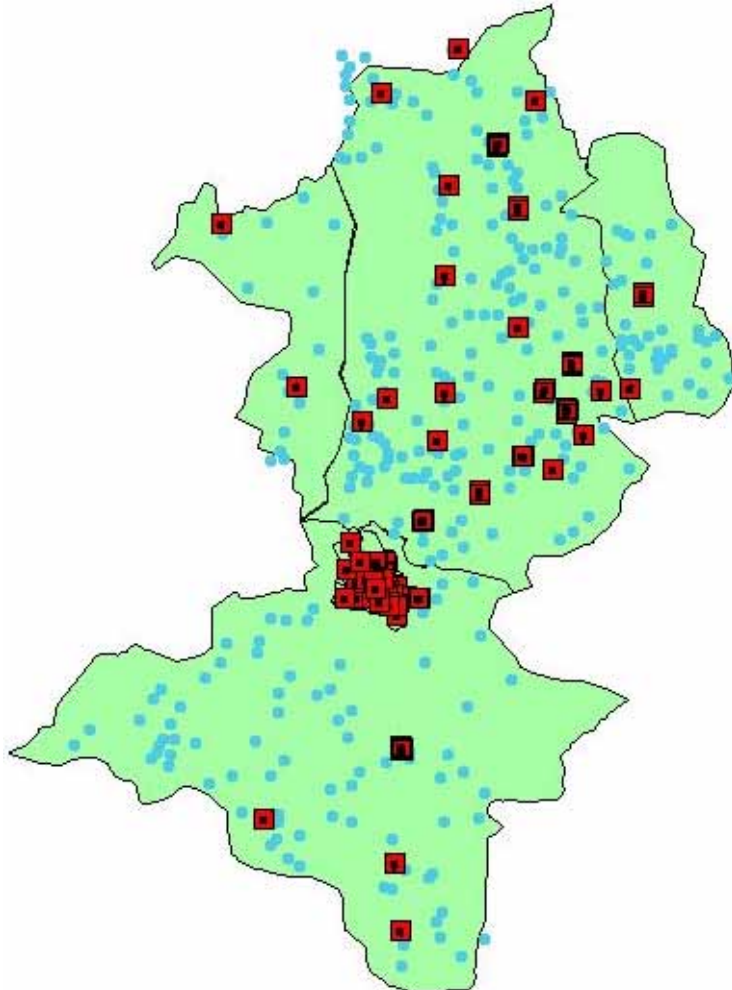
La cantidad de matriculados en la gestión 2004, fue de 58.171 estudiantes, 56.791 corresponden al área urbana y 1.380 corresponden al área rural, siendo 6.631 alumnos inscritos en el ciclo preescolar o nido o kinder, y 36.699 corresponden al nivel primario (desde 1ro hasta 8vo de primaria) y 14.841 corresponden al nivel secundario (desde el 1ro hasta el 4to curso de secundaria)

Correspondiendo 54.923 estudiantes inscritos en el sistema público de la educación ya sea en dependencia Fiscal o por Convenio y 3.284 estudiantes inscritos en el sector de la educación privada.

c.5.2.2.1. Ubicación y distancia de las Unidades Educativas.

En el municipio se ha contabilizado la existencia de 144 establecimientos educativos (locales como infraestructura), sin embargo existe una gran disparidad de información correspondiente a los mismos, dado que muchos de estos locales o infraestructuras que albergan a las diferentes unidades escolares, se encuentran, en desuso o cambiaron de domicilio de la unidad educativa pero que siguen figurando como establecimientos educativos; por otro lado y como ya anteriormente se hizo notar, existen algunas unidades educativas que son administradas por la distrital de Potosí pero que geográficamente corresponden al municipio de Yocalla (en tales situaciones se encuentran los establecimientos que se hallan en la localidad del Molino), y en otros casos corresponden al municipio de Tinguipaya, por otro lado establecimientos que se encuentran situados físicamente en el municipio de Potosí, son catalogados como pertenecientes a estos dos municipios, por lo se debe realizar la tarea de reordenamiento de administración de estos establecimientos y colocarlos en los municipios en los que corresponden geográficamente.

Mapa N° 21: Distribución y ubicación de establecimiento en el área rural

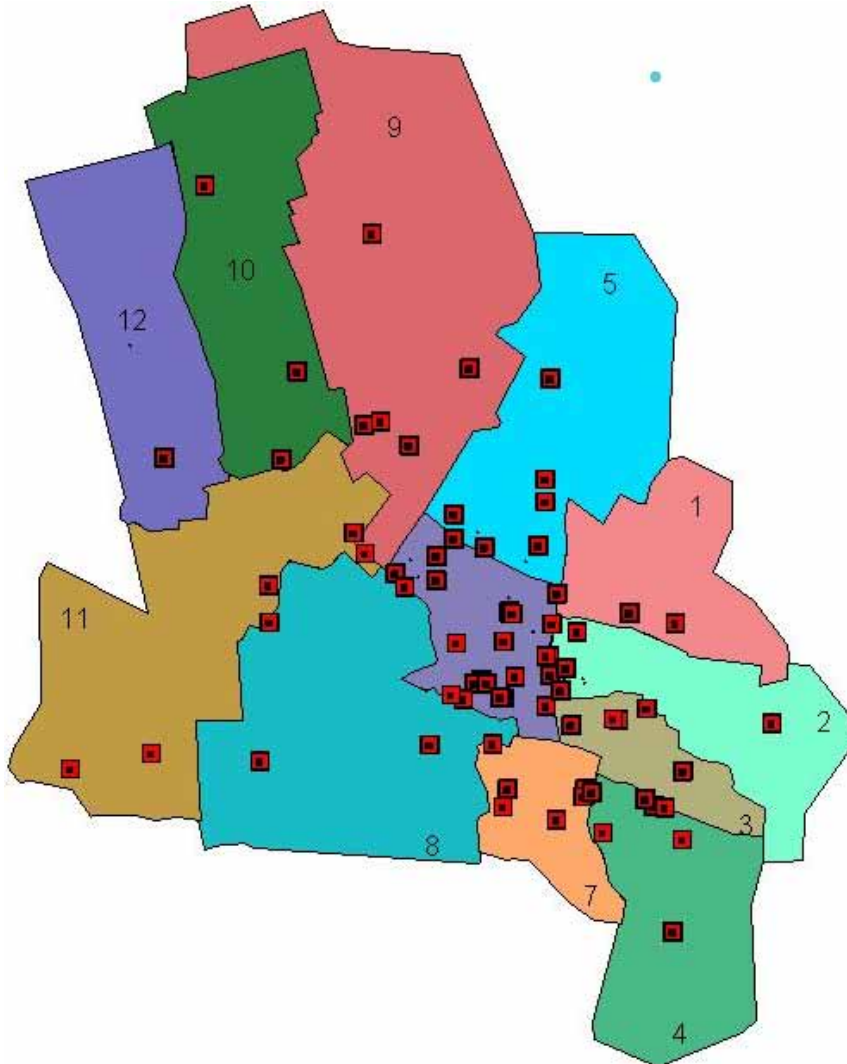


La distribución de los establecimientos en el área rural se manifiesta de manera altamente variable en función al distrito rural, es así que el distrito 14 (Chullchucani) es el que presenta la

mayor densidad de establecimientos educativos que los restantes 3 distritos, que hacen al área rural, la menor densidad de existencia de establecimientos educativos se presenta en el distrito 16 (Concepción), en el mismo que se observa la carestía de centro o establecimientos educativos.

Observándose en consecuencia la existencia de una baja correspondencia entre la cantidad de localidades y cantidad de establecimientos educativos, como se observa en el mapa, de distribución y ubicación de dichos establecimientos, existen grandes distancias desde las localidades (color celeste), hasta los recintos educativos, esto aqueja, reiteramos, mayormente al distrito 16

Mapa N° 22: Distribución y ubicación de establecimiento en el área urbana por distrito



La situación en área urbana, se presenta con distritos con baja densidad de establecimientos educativos, tales como los distritos, 9, 10, 12, 11, 8, 4 y 2, mientras que los restantes distritos presentan una alta densidad de locales con infraestructura para albergar a las diferentes unidades educativas, tales como los distritos 7, 3, 5 y principalmente el distrito 6.

c.5.2.3. Estado y calidad de la infraestructura y del equipamiento disponible

La mayor parte de los establecimientos educacionales urbanos estatales están localizados en la zona central de la ciudad y sus condiciones de funcionamiento no se encuentran con adecuadas instalaciones, especialmente porque carecen de servicios higiénicos o estos se encuentran en mal estado, motivo por el que se están refaccionando muchos de estos establecimientos.

Los establecimientos privados de la ciudad de Potosí son 12, de los cuales seis cuentan con los tres ciclos, estos presentan adecuados niveles de funcionamiento, tanto en la cobertura de los servicios básicos, así como la disponibilidad de equipos, para un mejor aprovechamiento de los estudiantes.

c.5.2.4. Dotación de servicios básicos en los establecimientos

De manera general todos los establecimientos del área urbana cuentan con el correspondiente servicio de agua potable, sin embargo la disponibilidad de eliminación de excretas, muestra que en un 80 por ciento de los establecimientos si bien cuentan con dichos servicios, sin embargo el servicio mismo en alguna de ellas es inadecuados, con baños no aseados y con elementos sanitarios en mal estado.

En tanto que en el área rural, la disponibilidad de agua en la mayoría de los establecimientos no existe, y la eliminación de excretas, se realiza en pozos ciegos o letrinas.

La disponibilidad de energía eléctrica en los establecimientos del área urbana se encuentran cubierta en su totalidad, sin embargo en muchos de ellos, si bien existe la conexión eléctrica, el servicio en se encuentra con bastantes deficiencias, tal es el caso del Colegio Juan Manuel Calero, donde en el turno de la noche, funciona el CEMA y dicho servicio muestra deficiencias considerables (mala iluminación en las aulas y patio en penumbras).

c.5.2.5. Cobertura y tasa de matriculación

La educación recibida por una población, refleja las características sociales, económicas y culturales de la comunidad, así también la educación influye a las características antes mencionadas. La información referente al grado de educación de una población sirve para muchos propósitos, principalmente coadyuva a formular políticas y planes para la administración de los programas educativos.

En el municipio de Potosí y en su generalidad la población en edad de escolaridad usualmente se encuentra entre los 5 a 19 años de edad, considerando el inicio de escolaridad desde el prekinder o pre inicial, hasta el egreso como bachiller o vencimiento del 4to de secundaria, este tramo de edades, se manifiesta aproximadamente con el 37.5 por ciento de toda la población, esto es que para el caso poblacional del municipio de Potosí en el 2005 con 160.734 habitantes, se estima una población en edad de escolaridad de 60.249 personas, comprendidas estas en el tramo de edad antes mencionado.

En el último reporte del 2004, muestra una cantidad de 170 unidades educativas existentes en el municipio de Potosí, de los mismos que 143 se hallan ubicados en el área urbana (ciudad de Potosí) y 27 en el área rural, estos últimos a su vez se encuentran adscritos en los distritos educativos pertenecientes a los municipios de Tinguipaya (13) y Yocalla (14).

En el presente análisis determinaremos el comportamiento y tendencias existentes en el período comprendido entre 1997 al 2004, en los cuales observamos, que para el tramo de edad considerado, observamos un paulatino crecimiento (considerando el natural crecimiento vegetativo de la población), de la matriculación de los estudiantes en el municipio de Potosí, tal es el caso que se ha llegado inclusive a un máximo de tasa de matriculación del 97 por ciento (año 2003), restando tan solo un 3 con falta de cobertura de matriculación, aunque el último dato referido al 2004, muestra un estancamiento de esta matriculación.

Tabla n° 35: Evolución de escolaridad en el municipio de Potosí

Año	Población total	Población en edad de escolaridad	Tasa de Matriculación	Porcentaje de Alumnos efectivos
1997	146.781	55.043	83,5	75,0
1998	147.075	55.153	87,0	78,5
1999	147.367	55.263	89,5	83,3
2000	147.662	55.373	90,5	85,0
2001	147.958	55.484	93,6	88,2
2002	150.926	56.597	96,3	90,6
2003	154.039	57.765	97,0	91,0
2004	157.305	58.989	96,3	90,4
Total	1.199.113	449.667	91,8	85,3

Fuente: Ministerio de Educación – Proyecciones poblacionales Jaime Chumacero

Sin embargo de los altos niveles de matriculación, la regularidad de asistencia al sistema educativo, muestra una considerable baja, ya que para el conjunto total del período analizado observamos que tan solo el 85.3 por ciento de la población en edad escolar se encuentra como efectivamente participantes en el sistema educativo como alumnos regulares; aunque la tendencia, muestra una gradual mayor participación efectiva en el transcurrir de los años, tal y como observamos en los años 2004, donde existe una efectividad del 90.4 por ciento de los estudiantes, respecto a toda la población del tramo de escolaridad ya anteriormente señalada.

Así mismo en el período de observación se determina un paulatino mejor desempeño de los estudiantes en términos de asistencia regular, dado que en comparación de la matriculación, la tendencia es a permanecer regularmente en el sistema educativo.

De manera comparativa entre los niveles nacional, ciudades capitales y municipio de Potosí, observamos una mejor tasa de matriculación en el municipio (91.8 por ciento), respecto al nacional (81.9 por ciento) y al de las ciudades capitales (83.5 por ciento), tasas estas observadas en el conjunto del septenio, asimismo observamos una mayor efectividad de retención de los estudiantes en el municipio de Potosí, dado que para el conjunto de los 7 años de comparación, observamos que un 85.3 por ciento de los estudiantes en edad escolar se mantienen regularmente

cursando sus estudios, en tanto que en el nacional se observa tan solo un 76.07 por ciento y en plano de las ciudades capitales un 77.88 por ciento.

Tabla n° 36: Evolución de escolaridad en Todo el País y Ciudades Capitales

Año	Total Bolivia				Total ciudades capitales			
	Población total	Población en edad de escolaridad	Tasa de Matriculación	Porcentaje de Alumnos efectivos	Población total	Población en edad de escolaridad	Tasa de Matriculación	Porcentaje de Alumnos efectivos
1997	146781	55043	83,53	75,32	2890466	1040568	81,49	74,08
1998	147075	55153	82,11	75,42	3014514	1085225	82,62	76,57
1999	147367	55263	81,57	76,17	3196355	1150688	84,42	79,54
2000	147662	55373	81,65	76,35	3328899	1198404	86,46	80,32
2001	147958	55484	81,63	76,43	3411553	1228159	85,47	79,35
2002	150926	56597	80,75	74,70	3495395	1258342	78,09	74,70
2003	154039	57765	82,46	77,86	3579884	1288758	85,73	80,00
Total	1199113	449667	81,93	76,07	22917066	8250144	83,51	77,88

Fuente: Ministerio de Educación – Proyecciones poblacionales Jaime Chumacero

c.5.2.5.1. Tasa de asistencia por distrito

Resulta por demás difícil, determinar el nivel de asistencia o matriculación existente en cada uno de los distritos que conforman el municipio de Potosí, dado que estos datos no existen de manera desagregada, además por demás esta decir que no necesariamente los estudiantes asisten a las respectivas unidades educativas existentes en cada uno de sus distritos; es por demás tradicional que las familias prefieren inscribir a sus hijos en colegios o escuelas tradicionales y estas mayoritariamente se encuentra situados en el centro de la ciudad de Potosí.

Otra característica que define la inscripción que realizan los padres de familia a sus hijos se encuentra en función al status, o la jerarquía definida por el colegio; estas dos situaciones imposibilitan definir hasta que punto la matriculación distrital se encuentra o no por buen camino.

Dada la inexistencia de estos datos en el sistema educativo nacional, haremos uso del censo de población y vivienda del 2001, el mismo que si posibilita, el conocimiento de la matriculación o asistencia por parte de las personas en edad escolar 5 a 19 años, dado que todos y cada uno de los hogares han sido encuestados en el proceso censal, y todas y cada una de las personas han sido indagadas en lo referente al nivel educativo logrado o alcanzado y asistencia correspondiente a algún grado de escolaridad.

Los datos no coincidentes con los observados por los reportes del Ministerio, son previsibles, dado que como el municipio de Potosí, tiene como su principal centro a la ciudad Capital de departamento, entonces tiende a captar a un mayor número de personas del área rural, no solo del municipio sino del departamento en su conjunto, por ello su alta matriculación, respecto a la población residente habitual.

Entonces en función a lo observado es que determinamos los siguientes grados de asistencia escolar en cada uno de los distritos, los mismos que para el 2001, fueron los siguientes:

Tabla n° 37: Asistencia a centros educativos en los distritos del municipio de Potosí

Distrito	Personas entre 6 a 19 años de edad	Personas que asisten a algún centro educativo	Tasa de asistencia
1	4230	3682	87,0
2	3772	3240	85,9
3	2490	2173	87,3
4	3142	2652	84,4
5	7173	5961	83,1
6	2910	2422	83,2
7	3255	2788	85,7
8	4959	4219	85,1
9	4685	4097	87,4
10	4464	3895	87,3
11	2975	2536	85,2
12	2344	2093	89,3
13	260	213	81,9
14	2049	1561	76,2
15	930	769	82,7
16	740	570	77,0
Total	50378	42871	85,1

Fuente: Censo de Población y vivienda 2001 – cálculos Jaime Chumacero

Observamos que a nivel general la tasa de asistencia es del 85.1 por ciento en todo el municipio, por parte de aquellas personas que se encuentran entre las edades de 6 a 19 años, siendo el distrito 12, el que mayor porcentaje de participación en asistencia tiene, dado que el 89.3 por ciento de las personas en edad de escolaridad se encuentran asistiendo a algún centro de enseñanza, a esta le sigue el distrito 9 con un 87.4 por ciento de participación y el tercer distrito en importancia de participación se encuentra el distrito 3 con el 87.3 por ciento, los distritos de menor participación en asistencia escolar, son los distritos 6 y 5 dado que estos cuentan con un 83.2 y 83.1 por ciento de asistentes al sistema educativo.

En general los distritos del área urbana presentan un 85.7 por ciento de tasa de asistencia, en tanto que los distritos del área rural, tan solo llegan a un 78.2 por ciento de asistencia, siendo de entre ellos el distrito 14 el que menor tasa de asistencia presenta (76.2 por ciento).

Como habíamos advertido, estas tasas de asistencia no son similares a los proporcionados por el Ministerio de Educación y esto corrobora, lo anteriormente manifestado, de la existencia de una mayor cantidad de estudiantes provenientes de otras zonas, municipios o comunidades, que no necesariamente pertenecen al municipio de Potosí.

c.5.2.5.2. Tasa de rendimiento educativo

Otros indicadores, que determinan la situación por la que atraviesa el municipio en el aspecto educativo son las tasas de aprobación o promoción y tasas de reprobación o aplazos existentes en el conjunto de las unidades educativas del municipio, y estos son comparados con las tasas de rendimiento de los niveles nacionales y de las ciudades capitales (excluye a la ciudad de El Alto),

de cada uno de los 9 departamentos de Bolivia. Para tal efecto, hacemos uso de los datos proporcionados por el Ministerio de Educación el mismo que se encuentra en la página WEB, en relación a los matriculados, y a bases de datos no fáciles de ser adquiridos de las diferentes tasas de rendimiento escolar, para el período 1997 al 2003.

Tabla n° 38: Evolución de escolaridad en el municipio de Potosí, comparativo con el nacional y ciudades capitales

Año	Municipio de Potosí						Bolivia		Ciudades Capitales	
	Matriculados	Alumnos efectivos	Alumnos Promovidos	Alumnos Reprobados	Tasa de promoción	Tasa de reprobados	Tasa de promoción	Tasa de reprobados	Tasa de promoción	Tasa de reprobados
1997	45957	41282	37472	3810	90,77	9,23	92,43	7,57	91,94	8,06
1998	47962	43272	40392	2880	93,34	6,66	93,69	6,31	93,34	6,67
1999	49481	46015	37719	3163	81,97	6,87	85,74	5,61	84,77	5,92
2000	50111	47045	43832	3213	93,17	6,83	95,02	4,98	94,56	5,44
2001	51936	48945	46283	2662	94,56	5,44	95,60	4,40	94,94	5,06
2002	54486	51249	48343	2906	94,33	5,67	96,07	3,93	95,31	4,69
2003	56055	52564	49660	2904	94,48	5,52	96,50	3,50	95,82	4,18
2004	56791	53348	50509	2839	94,68	5,32				
Total	412779	383720	354210	24377	92,31	6,35	93,70	5,09	93,06	5,61

Fuente: Ministerio de Educación – Elaboración Jaime Chumacero

Los indicadores determinísticos de la situación del rendimiento estudiantil, en el municipio de Potosí, son precisamente la tasa de reprobación, esta de manera inversa a la tasa de promoción, muestra una tendencia a la disminución de estudiantes reprobados, habiendo bajado en cerca en cerca de 4 puntos porcentuales en el 2004, con respecto a 1997, esto manifiesta que en el transcurrir de los años, la tasa de reprobación ha ido bajando paulatinamente, desde la situación de casi el 10 por ciento de reprobaciones existentes en 1997 a cerca del 5 por ciento de reprobaciones actuales (2004); siendo para el conjunto total de los 8 años una tasa de reprobación del 6.35 por ciento, esto es que de cada 100 estudiantes 6 de ellos reprobaron el curso.

De manera comparativa con el nivel nacional y con las ciudades capitales, se observa que en el municipio de Potosí, existe una cierta mayor de exigencia por parte de los docentes a sus estudiantes; esto se puede comprobar en los porcentajes acumulados del período de observación, ya que en el conjunto total de observaciones para el nivel nacional encontramos que un 5.09 por ciento de los estudiantes reprueban el año en curso, mientras que esta sube en el nivel de las ciudades capitales de departamento dado que se encuentra que el 5.61 por ciento de la población escolarizada, que reprueba el año; sin embargo y no obstante, de lo anterior, observamos que en el municipio de Potosí, cuenta con la mayor tasa de reprobación, de 6.35 por ciento, demostrándose, en esta comparación, la relativa cierta dureza municipal, bastante diferente de los otros niveles.

Otro indicadores a ser destacado es la mejora paulatina en los indicadores de promoción de los estudiantes, dado que en los 8 años de análisis, en el nivel municipal, observamos un incremento de aprobación; esto porque para el año 2004 observamos un incremento de aprobación de un 33 por ciento con respecto de los aprobados en 1997, este porcentaje supera en más del 5 por ciento

a la tasa de crecimiento de los efectivos y en más del 10 por ciento a la tasa de los matriculados; determinándose en consecuencia una mejora en el rendimiento de los estudiantes.

c.5.2.5.3. Tasa de rendimiento educativo por género

Las tasas de matriculación, tanto para hombres como para mujeres, se observa una ligera diferencia, entre las mismas desfavorables en este caso a las mujeres, ya que esta demostrando que de cada 100 mujeres 90 se encuentran matriculadas, en tanto que en los hombres de cada 100 91 se encuentra matriculados, existiendo por lo tanto la diferencia de una mujer menos que los hombres, sin acceso a la educación.

Si bien, existe una menor tasa de matriculación en las mujeres con respecto a los hombres, se observa también una mayor estabilidad de permanencia educativa por parte de las mujeres que en el caso de los varones, sin embargo esto no se da de una manera significativa, 84.7 por ciento frente a 84.5 por ciento presentado en los varones.

Tabla n° 39: Evolución de los rendimientos educativos comparados por género

Años	Total población 5 a 19 años	Matriculados	Efectivos	Promovidos	Reprobados	Tasa de matriculación	Tasa de efectivos	Tasa de Aprobación	Tasa de reprobación
hombres									
1997	27611	23136	20596	18387	2209	83,8	74,6	89,3	10,7
1998	27666	23905	21320	19765	1555	86,4	77,1	92,7	7,3
1999	27721	24980	23158	18934	1735	90,1	83,5	81,8	7,5
2000	27776	25318	23659	21926	1733	91,2	85,2	92,7	7,3
2001	27832	26248	24613	23093	1520	94,3	88,4	93,8	6,2
2002	28390	27193	25704	24015	1689	95,8	90,5	93,4	6,6
2003	28976	28430	26456	24811	1645	98,1	91,3	93,8	6,2
	195971	179210	165506	150931	12086	91,4	84,5	91,2	7,3
Mujeres									
1997	27432	22821	20686	19085	1601	83,2	75,4	92,3	7,7
1998	27486	24057	21952	20627	1325	87,5	79,9	94,0	6,0
1999	27541	24501	22857	18785	1428	89,0	83,0	82,2	6,2
2000	27596	24749	23386	21906	1480	89,7	84,7	93,7	6,3
2001	27651	25688	24332	23190	1142	92,9	88,0	95,3	4,7
2002	28206	26725	25545	24328	1217	94,7	90,6	95,2	4,8
2003	28788	27625	26108	24849	1259	96,0	90,7	95,2	4,8
	194700	176166	164866	152770	33624	90,5	84,7	92,7	20,4

Fuente: Ministerio de Educación – Elaboración Jaime Chumacero

Aunque las mayores diferencias entre ambos géneros se dan en los rendimientos, dado que se presenta un mejor desempeño en las mujeres que en el caso de los varones, esto es que en el contexto de los 8 años de observación, encontramos un porcentaje de 92.7 de promovidas o aprobadas mujeres y 91.2 por ciento de aprobados o promovidos a nivel superior en los hombres, con una diferencia entre uno y otro de más de un punto porcentual; esto en otras palabras es que

de cada 100 mujeres cerca de 93 aprobaron el curso, en tanto que en los hombres de cada 100 tan solo aprobaron 91, con una diferencia de 2 personas entre uno y otro sexo.

Muy a pesar de ello, se observa una mejoría en el desempeño de los hombres, dado que de las bajas tasas de aprobación dadas en 1997, estos tienen una recuperación más acelerada que en el caso de las mujeres, las mismas que al contrario su desempeño, se encuentra mermando, esto se observa en el contexto de los incrementos observados de la tasa de aprobación anual, y en relación al año base de 1997.

c.5.2.6. Número de docentes y número de alumnos por docente

La cantidad de docentes del municipio por los problemas definidos anteriormente, en función a la ubicación de los establecimientos educativos, determinan un cierto nivel de error, sin embargo haciendo uso de los datos tanto del censo de población y vivienda del 2001, y publicaciones del Atlas de Municipios en Bolivia (2005), y el acceso a la base de datos del Ministerio de Educación y Deportes (a las que ha sido posible acceder), se proyecta que para el 2005 se cuenta con una cantidad de docentes de 2507, con 171 Directores de las diferentes unidades educativas y 484 administrativos.

Tabla n° 40: Directores, docentes y administrativos en el municipio de Potosí

Personal	2001(1)	1997- 2002(2)	2005(3)
Directores		158	171
Catedráticos		63	68
Docentes	2052	2258	2439
Secretarias	83	145	157
Regentes	72	126	136
Niñeras	31	55	59
Porteros	59	104	112
Asesores Pedagógicos	7	12	13
Otros	3	6	6
Total	2307	2927	3278

Fuentes: (1) Fichas Municipales basados en el Censo de Población y Vivienda 2001-PNUD

(2) Ministerio de Educación y Deportes

(3) Proyección: Jaime Chumacero

Lo anterior plantea la cantidad promedio de 22.4 estudiantes por cada uno de los docentes, agrupados estos tanto para unidades educativas de administración privada como pública.

c.5.3. Educación No formal o Alternativa

Las instituciones dedicadas a la educación alternativa, se encuentran relacionadas a instituciones estatales y de cooperación de organismos financieros internacionales, dichas instituciones detectadas son las siguientes:

1. Educación de adultos, manejado por la Asociación Alemana para la educación de adultos AAEA.

2. Educación especial y permanente, donde se recibe capacitación mediante coordinadores nacionales administrados por el Viceministerio de Educación alternativa VEA, en diferentes áreas
3. Fe y Alegría es otra de las instituciones dedicadas al capacitación y enseñanza a estudiantes especiales
4. Educación Juvenil Alternativa EJAs, dedicada a la capacitación a coordinadores departamentales y técnicos de la Unidad Departamental de Educación alternativa UDEA-PT, a través de talleres que son solicitados periódicamente.
5. Alfabetización para adultos, programa que con el actual gobierno viene apoyado por el Gobierno de Venezuela y de Cuba, a través del cual se pretende lograr 0 analfabetismo en Bolivia
6. Sin embargo de lo anterior existen programas como el Proyecto Bi-alfabetización salud sexual reproductiva, financiados por el Fondo de Población de las Naciones Unidas UNFPA, la misma que tiene metas de alfabetización a personas adultas femeninas.

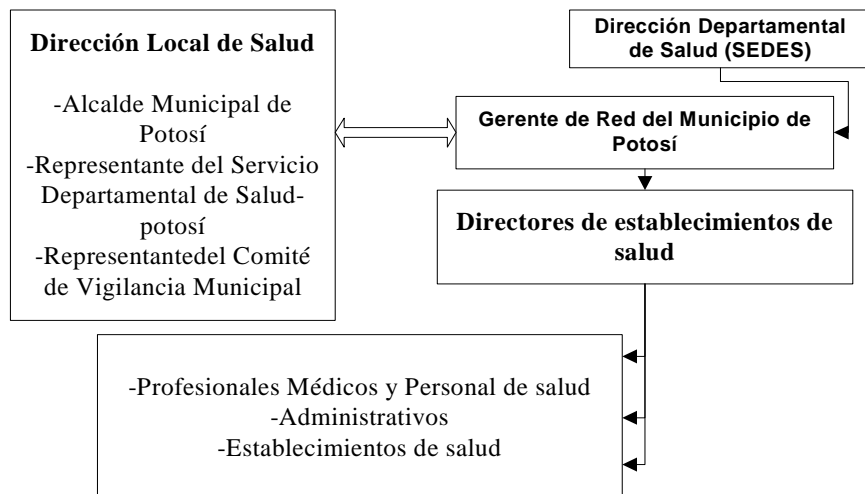
C.6. Salud

c.6.1. Medicina Convencional

c.6.1.1. Estructura Institucional

La estructura institucional de los servicios de salud, funciona sustentada en las siguientes leyes: Ley de Reforma Educativa del año 2004, Ley de Participación Popular y La Ley de Descentralización Administrativa, La Ley del Diálogo Nacional-2000, el Art. 8 de la Ley 2235 HIPC-II y normativas vigentes a partir del Ministerio de Salud, enmarcado dentro el Seguro Universal Materno Infantil (SUMI), la misma que actualmente con el Supremo Gobierno se ha ampliado la cobertura de atención a la salud mediante el SUMI Ampliado, la misma que persigue el seguro universal gratuito a la población entre 0 a 21 años de edad y a mayores de 65 años.

La estructura administrativa que permite diseñar y ejecutar las políticas definidas para el municipio de Potosí, tiene la siguiente organización



c.6.1.2. Ubicación y distancia de los establecimientos (por número y tipo)

El municipio de Potosí cuenta con 65 establecimientos de salud, con administración tanto pública, privada y por organismos no gubernamentales, 42 de ellos son de atención primaria de la salud, ya que se tratan de establecimientos, de primer nivel; en tanto que 18 de ellos se constituyen en centros de atención de segundo nivel, y la existencia de 2 centros de salud de atención de tercer nivel.

Mapa N° 23. Mapa de distribución de Establecimientos de salud en el municipio de Potosí

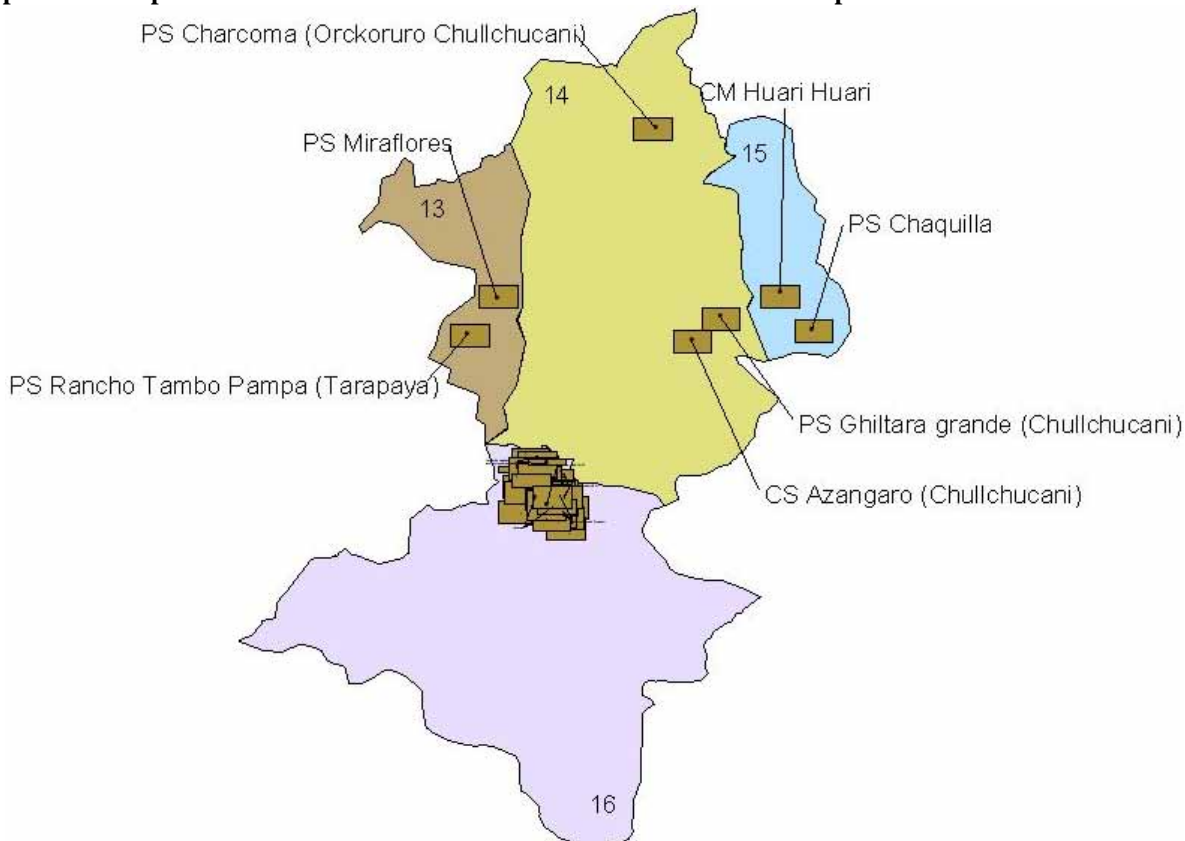


Tabla n° 41: Establecimientos por nivel y subsector de atención

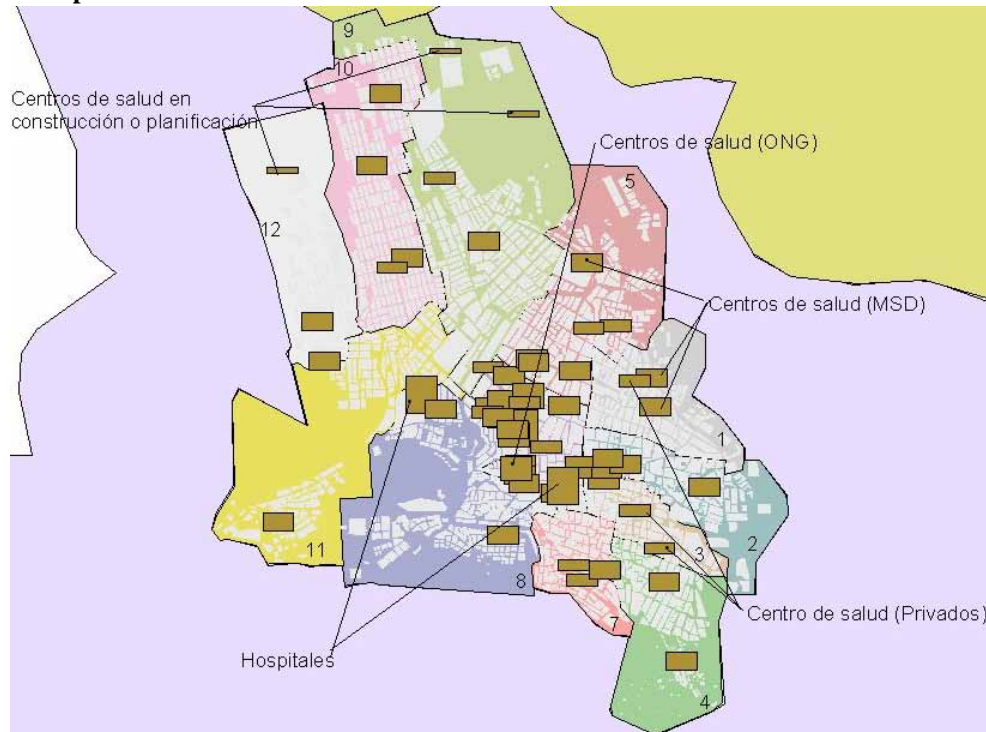
Nivel de atención	Subsector de atención						Participación en la atención	
	Público		Seguro social	ONG	Iglesia	Privadas	Total	Porcentaje
	Municipal	Estatad						
1er Nivel	19	5	5	5	5	3	42	67.7
2do Nivel	1		3		1	13	18	29.0
3ero Nivel	1		1				2	3.22
4to Nivel							0	0,0
Total Establecimientos	21	5	9	5	6	16	62	100,0

Fuente: diagnóstico de salud Municipio de Potosí (2005)

El sistema de salud del municipio de Potosí al igual que el nacional, se encuentra predominantemente basado en el nivel de atención primaria, dado que el 67.7 por ciento de los

establecimientos, pertenecen a este nivel (42), este tipo de establecimientos mayoritariamente corresponden a la administración estatal, y principalmente municipal, en tanto que los establecimientos de segundo nivel, los cuales hacen el 29 por ciento (18), corresponden mayoritariamente a la administración privada, y se tratan particularmente de clínicas de atención de la salud, para el tercer nivel de atención de la salud, encontramos tan solamente dos establecimientos (el 3.2 por ciento), uno correspondiente a la administración estatal (Hospital Bracamonte) y otra al seguro social (Caja Nacional de Seguro).

Mapa N° 24. Mapa de distribución de Establecimientos de salud en el área urbana



Sin embargo, encontramos 4 hospitales entre los cuales se encuentran los anteriormente mencionados, de los que 1 corresponde al seguro social y otro a la iglesia católica.

Se hace importante mencionar, que el municipio de Potosí que alberga a la capital de Departamento, no cuenta con un servicio de salud de 4to nivel, la misma que tiene la característica de la investigación y resolución de patologías complejas, haciendo que muchos de pacientes con diagnósticos complejos sean tratados en otras capitales de Bolivia, tales como Sucre o La Paz, generándose así un traslado penoso de muchos de ellos.

Lo mismo sucede con el área rural del municipio, dada la poca cobertura de servicios de salud, principalmente en el distrito 16 de Concepción, donde no existe ni un solo establecimiento de salud, la misma que hace que este distrito se encuentre con una alta, falencia tanto de servicios de educación como de salud.

Otro aspecto principal del sistema de atención de salud en el municipio, es la presencia de diferentes establecimientos con diferentes tipos de administración, tales como los seguros de corto plazo, ONGs y de administración privada, con las mismas que no existen niveles de articulación ni entre sí, ni con el municipio.

Tabla n° 42: Principales Establecimientos de salud por nivel, tipo y administración

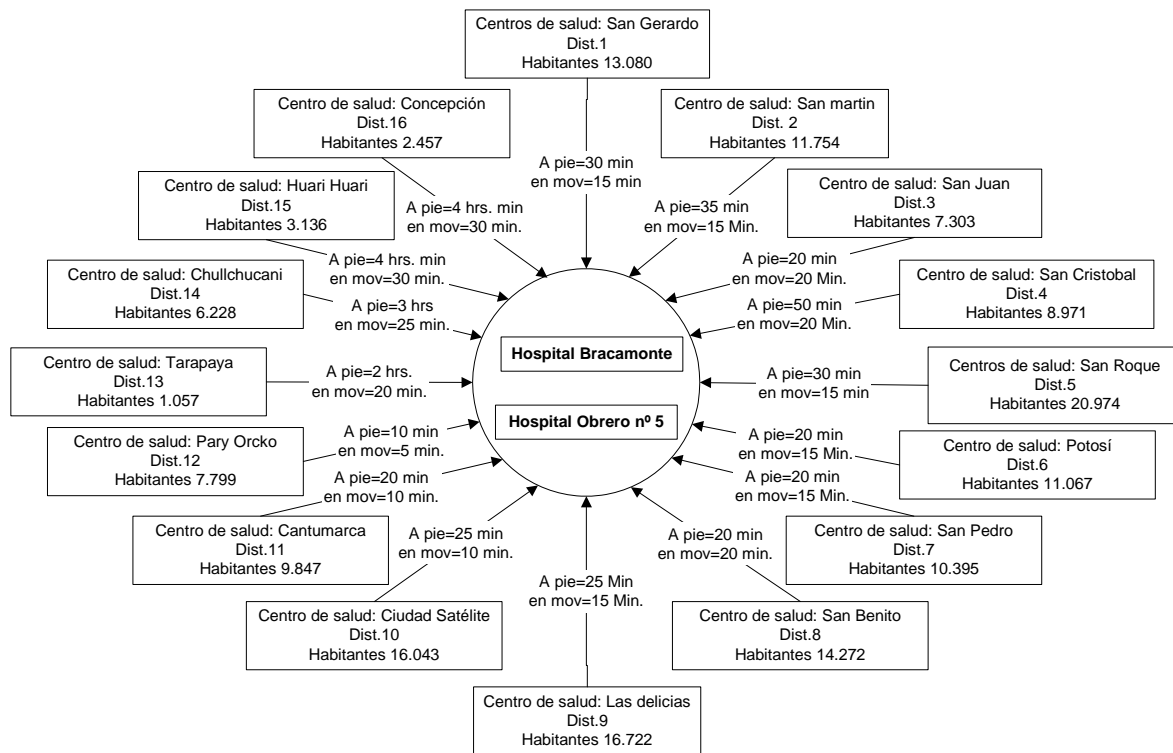
Distrito	NIVEL DE ATENCIÓN	Tipo	SERVICIO DE SALUD	CATEGORÍA
De Administración del Gobierno Municipal				
1	PRIMER	C.S.	SAN GERARDO	MSD
2	PRIMER	C.S.	VILLA COLON	MSD
4	PRIMER	C.S.	SAN CRISTÓBAL	MSD
5	RIMER	C.S.	SAN ROQUE	MSD
5	PRIMER	C.S.	SAGRADA FAMILIA	MSD
6	PRIMER	C.S.	POTOSÍ (CENTRAL)	MSD
7	PRIMER	C.S.	SAN PEDRO	MSD
8	PRIMER	C.S.	SAN BENITO	MSD
8	PRIMER	C.S.	PARI ORKO	MSD
9	PRIMER	C.S.	DELICIAS	MSD
10	PRIMER	C.S.	PLAN 40	MSD
11	PRIMER	C.S.	CANTUMARCA (San Clemente)	MSD
12	PRIMER	C.S.	VILLA VENEZUELA	MSD
13	PRIMER	P.S.	TARAPAYA	MSD
13	PRIMER	P.S.	MIRAFLORES	MSD
14	PRIMER	C.S.	AZANGARO (CHULLCHUCANI)	MSD
14	PRIMER	P.S.	CHARCOMA ORCKORURO (CHULLCHUCANI)	MSD
14	PRIMER	P.S.	GUILTARA GRANDE (CHULLCHUCANI)	MSD
15	PRIMER	P.S.	CHAQUILLA (HUARI HUARI)	MSD
15	PRIMER	C.M.	HUARI HUARI	MSD
Otro tipo de administración				
3	SEGUNDO	HOSP.	CONCEPCIÓN	PRIVADO
6	SEGUNDO	HOSP.	COSSMIL	SEGURO
5	SEGUNDO	HOSP.	CAJA PETROLERA	SEGURO
6	SEGUNDO	CLÍNICA	SEGURO UNIVERSITARIO	SEGURO
6	PRIMERO	CLÍNICA	PRIMERO DE MAYO	PRIVADO
2	PRIMERO	CLÍNICA	POTOSÍ (PRIVADA)	PRIVADO
6	SEGUNDO	CLÍNICA	CENTRO DE DIAGNOSTICO	PRIVADO
6	PRIMERO	C.S.	SERVICIO DE CAMINOS	SEGURO
6	PRIMERO	C.S.	CÁRCEL PUBLICA	MSD
1	PRIMERO	C.M.	DISPENSARIO SAN GERARDO	IGLESIA
2	PRIMERO	C.M.	DISPENSARIO SAN MARTÍN	IGLESIA
6	PRIMERO	C.M.	S. EMERGENCIA DEL SEDES	MSD
6	PRIMERO	C.S.	CRUZ ROJA	ONG
6	PRIMERO	C.S.	C.I.E.S.	ONG
6	TERCERO	HOSP.	OBRERO N° 3	MSD
8	TERCERO	HOSP.	DANIEL BRACAMONTE	SEGURO

Fuente: Análisis de la situación de la salud en el municipio de Potosí (1999-2004)

Lo anterior, demuestra una deficiencia de liderazgo por parte del Gobierno municipal en lo que respecta a las políticas de salud, que permitan optimizar recursos existentes en cada distrito, a fin de garantizar la adecuada cobertura y atención de calidad a la población.

Los establecimientos de salud bajo responsabilidad del municipio potosino son 21, los mismos que corresponden a cada uno de los distritos excepto a los distritos 3 y 16, los mismos que si requieren de manera inmediata sus correspondientes establecimientos de salud, tal que posibiliten una cobertura total a nivel de distritos con servicios de atención a la salud.

Para determinar un acercamiento a las distancias existentes de los diferentes establecimientos de salud, se toma como referencia a los diferentes establecimientos de administración municipal, en sus correspondientes distritos y a los dos únicos centros de atención en salud de tercer nivel, tales como el Hospital Bracamonte y la Caja Nacional de Seguro, el primero situado en el distrito 8, y el segundo situado en el distrito 6.



c.6.1.3. Estado y calidad y capacidad de infraestructura y del equipamiento disponible por establecimientos

Actualmente se realizan trabajos de refacción y ampliación en la Caja Nacional de Seguro Social, a objeto de brindar un mejor servicio a la ciudadanía asegurada, además de haberse implantado una serie de modernos equipos de detección y diagnóstico, que la colocan entre las más modernas del país. Similarmente ha ocurrido con la modernización, refacción y ampliación del Hospital

Bracamonte, el mismo que ahora cuenta con mejores servicios de atención con calidad a la ciudadanía.

Sin embargo de estos dos aspectos importantes para la atención de la salud en el municipio, los establecimientos de salud de administración del municipio, se encuentran, con necesidades de refacción tales con los casos de San Gerardo, San Pedro, Sambenito, Pary Orcko, Cantumarca y Villa Venezuela; además de la ampliación de los establecimientos de salud de San Cristóbal, Pary Orcko, San Pedro y San Benito.

El caso más lamentable es lo que sucede con el Centro de salud del área rural más propiamente del distrito Chullchucani, la misma que se encuentra en pésimas condiciones y se requiere de una nueva construcción.

Precisamente nos referiremos al estado, calidad y capacidad de infraestructura y equipamientos disponibles en estos establecimientos de salud de administración municipal.

Tabla n° 43: Principales Establecimientos de salud por nivel, tipo y administración

Distritos	C. de Salud	Infraestructura		Equipamiento	
		Real	Propuesta	Real	Propuesta
S. Gerardo	S. Gerardo	Regular	Refacción	Tiene	
S. Martín	V. colon	Buena		Tiene	
S. Juan	No tiene	No tiene	Construcción	Tiene	
S. Cristóbal	S. Cristóbal	Mala	Cons. nueva	Incompleta	Nuevo
	Pailaviri	Regular	Refacción	Tiene	
S. Roque	S. Roque	Buena		Tiene	
	Sagrada Familia	Buena		Tiene	
C. Potosí	Potosí	Buena		Tiene	
S. Pedro	S. Pedro	Buena		Tiene	
S. Benito	S. Benito	Regular	Refacción	Tiene	
	Pary Orcko	Regular	Refacción	Tiene	
Delicias	Delicias	Buena		Incompleta	Nuevo
C. Satélite	Plan 40	Buena		Tiene	
S. Clemente	Cantumarca	Regular	Refacción	Tiene	
V. Copacabana	V. Venezuela	Regular	Refacción	Tiene	
Tarapaya	Tarapaya	Buena		Tiene	
	Miraflores	Buena		No tiene	Nuevo
Chullchucani	Chullchucani	Mala	Cons. Nueva	No tiene	Nuevo
	Azangaro	Buena		Completo	
Huari Huari	Huari Huari	Buena		Completo	
	Ocoruro	Buena		No tiene	Nuevo
	Chaquilla A.	Buena	Cons. Nueva	Incompleta	Nuevo
Concepción	No tiene	No tiene		No tiene	Nuevo
Total	22	20	11	15	7

Fuente: Gerencia de red, municipio de Potosí 2004.

La tabla anterior relaciona las condiciones infraestructurales y de equipamiento de los establecimientos de salud del municipio, mostrando que no son grandes las demandas que se registran para que los establecimientos puedan cumplir con las acciones de salud requeridas, existiendo la necesidad e completar equipamiento en San Cristóbal, Las delicias y chaquilla lata,

en tanto los que tienen falencias en equipamiento, son los de Chullchucani, Miraflores y concepción. El resto de establecimientos de salud, cuentan con infraestructura y equipamientos aceptables.

c.6.1.4. Personal médico y paramédico por establecimiento

Los recursos humanos disponibles en los diferentes establecimientos de salud, del municipio de Potosí, suman un total estimado de 670 trabajadores (2004), entre médicos, enfermeras, y personal técnico calificado, y personal administrativo de apoyo.

Con un total de 169 médicos y odontólogos generales y con especialidad, sin embargo de este número y según las normas internacionales, los mismos que definen, la necesidad de contar con un médico por cada 500 habitantes, observándose un déficit de galenos, dado que considerando la población de 147.149 habitantes existentes en el municipio de Potosí, encontramos una razón de 871 personas por médico, cerca de 300 habitantes más de lo previsto.

En consecuencia el municipio de Potosí cuenta con un déficit de profesionales médicos que satisfagan y atiendan las necesidades de la población potosina.

Tabla n° 44: Número de personal que trabaja en el sistema de Salud

	Gestión				
	1998(1)	1999(2)	2001(3)	2002(4)	2004(5)
Médicos Generales, especialistas y odontólogos	118	128	113	133	169
Enfermería/Nutricionista/T.Social	225	247	192	242	247
Laboratorio/Rx/Fisioterapia	26	26	26	26	26
Administrativo/apoyo	105	228	219	228	228
Total	474	629	550	629	670

Fuente: (1) Unidad de estadística Distrito Alonzo de Ibáñez 1998

(2) Análisis de situación de la salud en el municipio de Potosí (1999-2000)

(3) Censo de Población y vivienda 2001

(4) UDAPE (2002)

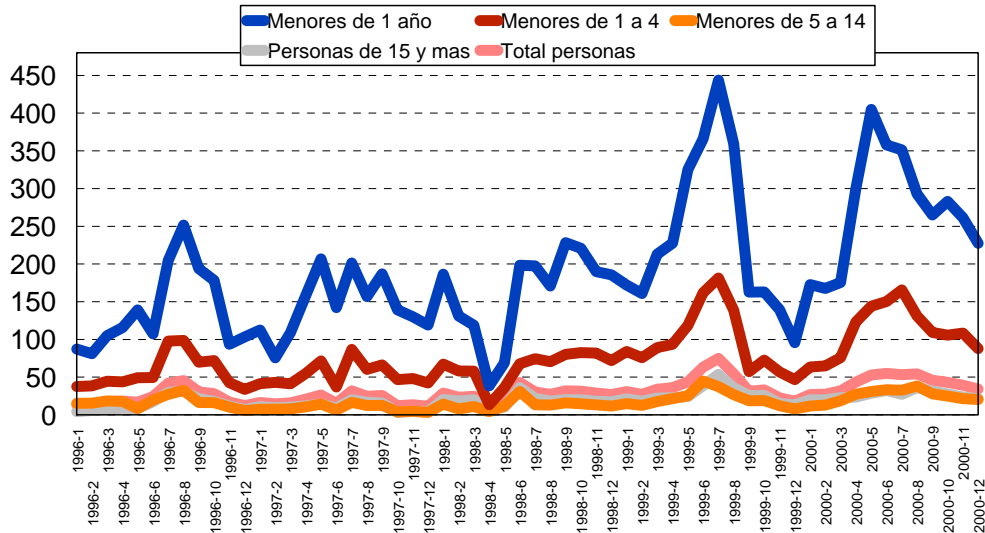
(5) Proyección, realizado por Jaime Chumacero, basado en diagnóstico de salud municipio de Potosí (2004) y las anteriores fuentes

c.6.1.5. Causas principales para la morbilidad

Una de las principales causas de atención en los diferentes establecimientos de salud, del municipio de Potosí, son las enfermedades transmisibles, incluyendo a las EDAs e IRAs, es así que inclusive en los meses de mayo a julio de 1999 y del 2000, se ha llegado a tener a cerca del 50 por ciento de la población menor de 1 año, esto es que de cada 1000 menores de un año, 460 (cerca de 500) estuvieron aquejados por este tipo de males, demostrándose en consecuencia una cierta estacionalidad de este tipo de enfermedades, vinculados fundamentalmente a las condiciones climáticas existentes en el municipio, dado que precisamente dichos intervalos de meses, se presentan año tras año, con la rigurosidad del Otoño e Invierno.

Grafica n° 39

Prevalencias por enfermedades transmisibles incluyendo EDAs e IRAs

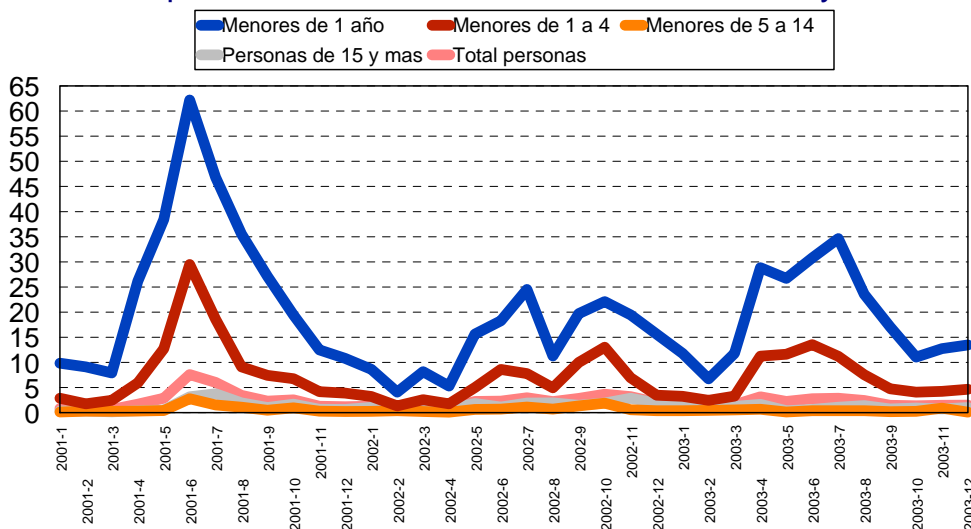


Fuente: SNIS (1996-2003) - Cálculos JaimeChumacero

La prevalencia va disminuyendo a medida que las personas van pasando más años de vida, sin embargo en todos los tramos de edad, o se observa los picos correspondientes a dichos vínculos climáticos.

Grafica n° 40

Prevalencias por atenciones de transmisión sexual incluye VIH-SIDA



Fuente: SNIS (1996-2003) - Cálculos JaimeChumacero

Un aspecto por demás preocupante, es el hecho de que la prevalencia que secunda a las EDAs e IRAs (diarrea y problemas respiratorios respectivamente) y sin considerar a las causas debidas a la nutrición, es la referida a las atenciones por transmisiones sexuales, en la que se observa una a

la prevalencia en los menores de 1 año, esto posiblemente se debe a la falta de higiene en los padres y en el caso más extremo a abusos o violencia sexual generada en los más pequeños; esta prevalencia se observa bastante elevada inclusive en el tramo de edad de 1 a 4 años de edad; no pasa desapercibido la estacionalidad de los picos presentes en el período de observación los mismos que corresponden al mes de julio, esto posiblemente se deba a que los padres no necesariamente hacen tratar a sus niños por los problemas de transmisión sexual, sino por los problemas de EDAs e IRAs y en el diagnóstico se descubre el otro daño, habiéndose logrado establecerse una prevalencia máxima de 65 casos de niños con problemas de transmisión sexual por cada 1000 niños menores de 1 año.

c.6.1.6. Causas principales para la mortalidad

Las mayores causas de mortalidad existente en el municipio de Potosí, son los referidos por las enfermedades respiratorias y problemas por sepsis, aunque no se detallan las causas por otros factores, más bien se engloban dichas definiciones en otros, con seguridad encontraremos que uno de los factores que hacen a la muerte de las personas en el municipio de Potosí se deben principalmente a factores ambientales, que generan problemas en el sistema digestivo y estos la muerte.

Tabla n° 45: Principales causas de mortalidad de personas enterradas en el cementerio general

Enfermedad causa de mortalidad	Total	Porcentaje
Respiratorias	19	11,3
afecciones del corazón	54	32,1
Cerebro vasculares	6	3,6
Renales	2	1,2
Tumores malignos	9	5,4
Quirúrgicas	0	0,0
Sepsis	20	11,9
Diabetes mellitus	2	1,2
Accidentes y muertes violentas	7	4,2
Suicidio	2	1,2
Neonatal	16	9,5
Otros	31	18,5
Total	168	100,0

Fuente: Encuesta brigada cubana 2004 y libro de registro del Cementerio general de Potosí

Aunque observamos que el registro mayor y generalizado es por las causas de paro cardio respiratorio, sin duda absolutamente todas las muertes son a consecuencia de esto último, la misma que sin embargo no es la causa principal para dicha muerte, similarmente no encontramos tampoco una referencia a causas de muerte debidas a suicidios o lo que es más lamentable aún, a una definición de otros factores que causan la muerte como puede ser por accidentes de trabajo, y más específicamente por trabajo minero.

Sin embargo en una aproximación a dicha realidad encontramos una alzada tremenda de muertes en el tramo de edad de 15 a 59 años de edad, que inclusive llega al 30 por ciento de todas las muertes detectadas en el Cementerio General, la misma que si bien contiene más de 40 años de

amplitud, el 28.57 por ciento, dividido entre cada tramo de edad de 10 años, supera al 5 por ciento, superando inclusive al tramo de edad de 5 a 14 años de edad y más aún a la suma total de mortalidad existente en los tramos menores de 14 años, lo que nos lleva a una prevalencia mayoritaria de muerte en dichos tramos de edad laboral de la población, dato este que debe llamar la atención ahora cuando en el Plan Nacional de Desarrollo se prevé la universalización del seguro social, para menores de hasta 21 años y mayores de más de 65 años, dejando en una desprotección a la población en edad de trabajar y con máximas capacidades productivas (15 a 65 años de edad).

Tabla n° 46: Mortalidad de personas por tramos de edad

Grupos etáreos	Encuesta		Cementerio General	
	Total	Porcentaje	Total	Porcentaje
Menores de 1 año	16	3,8	33	19,6
Menores de 1 a 4 años	19	4,5	4	2,4
Menores de 5 a 14 años	24	5,6	7	4,2
Personas de 15 a 59 años	177	41,6	48	28,6
Personas con mas de 60 años	189	44,5	76	45,2
Total	425	100	168	100,0

Fuente: Encuesta brigada cubana 2004 y libro de registro del Cementerio general de Potosí

El dato alarmante proporcionado por la encuesta realizada por la Brigada cubana de 2004, muestra que el dato de 28.6 por ciento de muertes acaecidas en personas entre 15 a 59 años de edad, llega según la encuesta a 41.6 por ciento, definiendo en consecuencia que la preocupación anteriormente manifestada, se convierta en un hecho de proporciones mayúsculas de la mortalidad de la población potosina, perdiendo sus máximas capacidades productivas y por ende su desarrollo.

c.6.1.7. Inmunización: Tipo de vacunas y cobertura

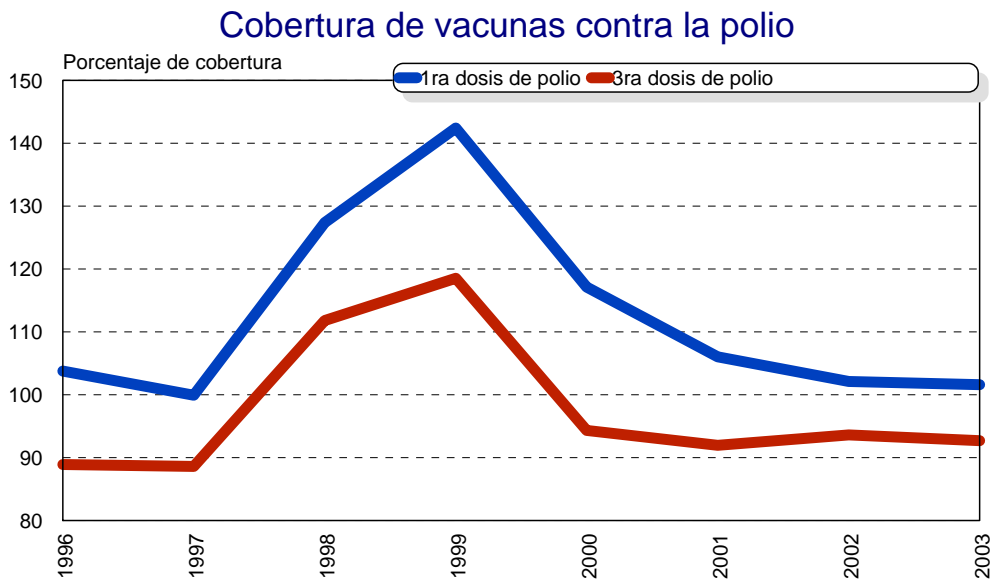
Las políticas de prevención aplicadas por el sistema nacional de salud, se muestran de manera exitosa en el municipio de Potosí, dado que estos se encuentran con una cobertura entre el 90 al 100 por ciento de niños menores de un años atendidos con las vacunas, así se puede observar, el período de comparación desde los años 1996 al 2003, proporcionados por el Sistema de Información Nacional de Salud SNIS.

En efecto, el éxito de las campañas de vacunación, se demuestran en la cobertura de niños aplicados con la vacuna contra la poliomielitis, dado que inclusive se ha llegado a contar con más niñas y niños de los existentes en el municipio, que accedieron a dicho servicio, esto posiblemente se deba a que los padres de dichos niños, se trasladaron de otros municipios, con destino a Potosí, para hacer que sus hijos sean cubiertos con dicha vacuna, esto especialmente ha sucedido, en los años 1998 hasta el 2001, a partir de entonces la cobertura de la primera dosis, ha llegado a los cauces normales de vacunación con relación a la existencia de niños en sus respectivos municipios.

Sin embargo del éxito de la primera dosis, dicha cobertura no se observa que sea lo mismo para la tercera dosis, ya que de manera significativa, muestra una diferencia con respecto a la cobertura

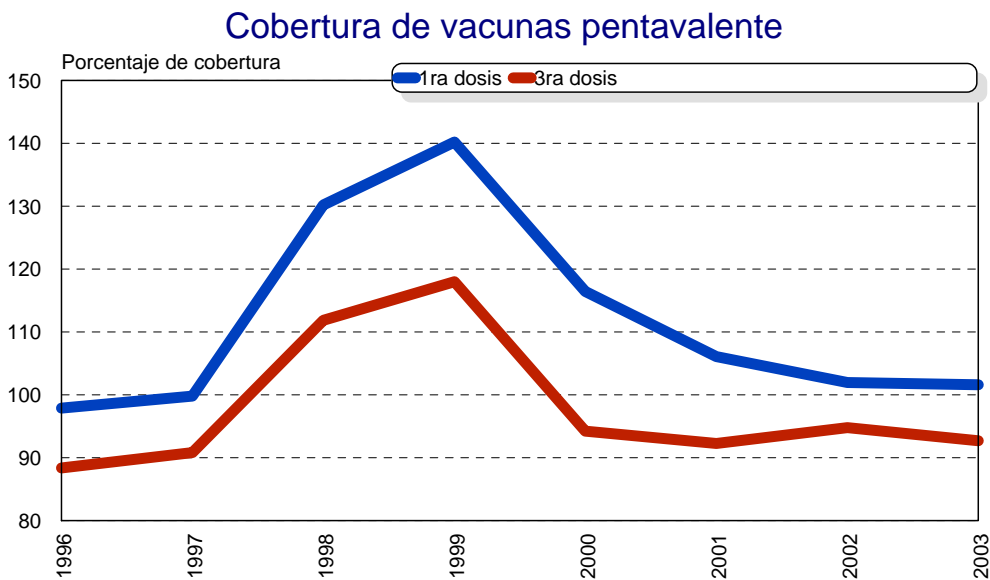
de la primera dosis de polio, esto puede que este sucediendo debido a dos factores, el primero la mortalidad infantil o la falta de información que tienen los padres de la necesidad de cubrir a sus hijos con las tres dosis de polio; por lo tanto podríamos concluir que más del 90 por ciento de la población menor de un año, ha recibido las correspondientes tres dosis de la vacuna contra la poliomielitis.

Grafica n° 41



Fuente: SNIS (1996-2003) - Cálculos JaimeChumacero

Grafica n° 42



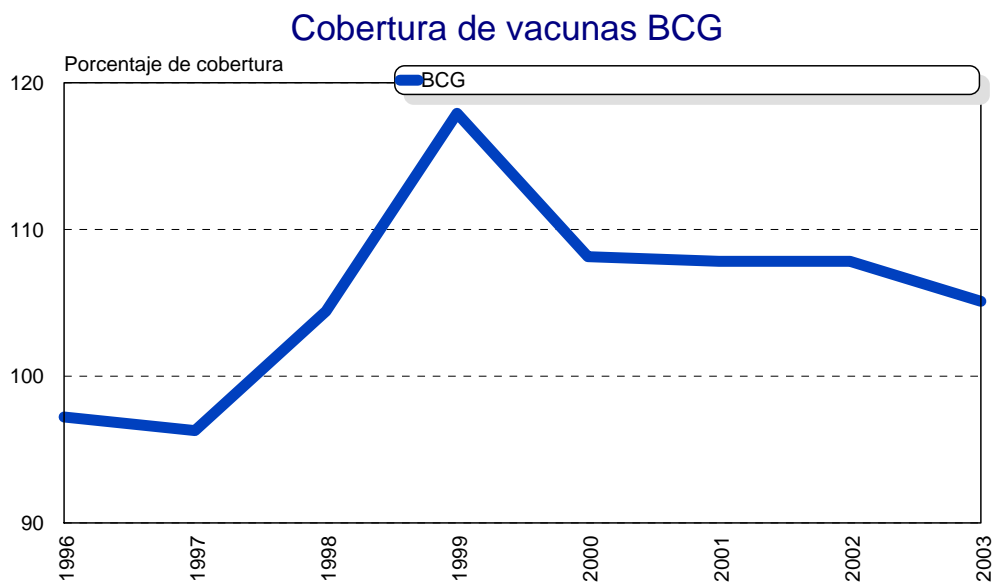
Fuente: SNIS (1996-2003) - Cálculos JaimeChumacero

De manera similar a la vacuna de la polio, observamos que la cobertura de vacunas pentavalente, ha contado una participación masiva de los padres de familia, logrando que sus pequeños menores de 1 año cuenten con su respectiva vacuna, aunque con una ligerísima variación con respecto a la polio (aquí es menor), podríamos concluir que la cobertura de la vacuna penta, se encuentra con una cobertura entre más del 90 por ciento de niños cubiertos.

Finalmente observemos el comportamiento de las vacunas BCG, esta a diferencia de las anteriores, muestra una más baja cobertura, ya que en las anteriores inclusive se llego a una cobertura de más del 140 por ciento (con niños trasladados desde otros municipios), en el caso presente existe una marcada diferencia y comportamiento con respecto a los anteriores ya analizados, la máxima cobertura de la vacuna BCG, se da hasta en un 120 por ciento de niñas y niños vacunados.

Una otra marcada diferencia se observa que en los últimos años, se mantiene una cobertura por encima de la existencia de niños en el municipio de Potosí, ya que si bien en las anteriores, tiende a regularizarse hasta llegar ala cobertura del 100 por ciento, en esta la diferencia se mantiene con una alta cobertura del mas del 100 por ciento (5 por ciento más), vale decir también, que los padres de las niñas y niños, de otros municipios prosiguen manifestando su preferencia de hacer vacunar a sus hijos en este municipio potosino; es claro también que exista una sobrenumeración, para verificar esto, se hace necesario realizar una investigación de las coberturas de las vacunaciones en los restantes municipios (por lo menos los más cercanos al municipio de Potosí), en los que necesariamente deberá existir lo contrario, una altísima baja cobertura de vacunas, que inclusive llegue a menos del 50 por ciento.

Grafica n° 43



Fuente: SNIS (1996-2003) - Cálculos JaimeChumacero

Tabla n° 47: Número de niños y niñas cubiertos por el sistema de prevención inmunológica del municipio de Potosí

Año	Polio		Penta		BCG	Total menores de 1 año en el municipio de Potosí (1)
	1ro dosis	3ra dosis	1ro dosis	3ra dosis		
1996	4147	3552	3912	3531	3885	3996
1997	4015	3560	4010	3649	3869	4018
1998	5206	4570	5321	4572	4268	4087
1999	5952	4953	5859	4931	4928	4179
2000	4960	3994	4931	3990	4580	4235
2001	4416	3830	4418	3843	4491	4165
2002	4249	3895	4243	3944	4487	4161
2003	4224	3853	4239	3893	4654	4157

Fuente: SNIS, (1)Sistema de comportamiento de serie de casos tratados y servicios prestados en salud (1996-2003) OPS/OMS autor: Jaime Chumacero López

c.6.1.8. Grado de desnutrición infantil.

La desnutrición aqueja al cerca del 40 por ciento de la población menor de 5 años de edad, aunque, en el período de referencia de observación, se observa una paulatina disminución en las tasas de desnutrición, sin embargo los niveles de desnutrición severas, se encuentran de manera significativa superiores a los niveles de desnutrición existentes en todo el país.

Tabla n° 48: Prevalencias de desnutrición global de la población menor a 5 años de edad

Tipo de desnutrición por año	Con problemas de nutrición	Total niños menores de 5 años (1)	Prevalencia Potosí	Prevalencia Nacional
desnutrición 2001	8290,42187	21158	39,2	30,0
desnutrición severa 2001	2114,33578	21158	10,0	7,3
desnutrición 2002	7681,13258	21139	36,3	30,0
desnutrición severa 2002	1766,72264	21123	8,4	7,0
desnutrición 2003	7759,86173	21119	36,7	29,4
desnutrición severa 2003	1662,2102	21119	7,9	6,5

Fuente: SNIS, (1)Sistema de comportamiento de serie de casos tratados y servicios prestados en salud (1996-2003) OPS/OMS autor: Jaime Chumacero López

C.7. Saneamiento Básico

c.7.1. Estructura institucional

La administración de instalaciones de cobertura de agua potable y alcantarillado se encuentra a cargo de AAPOS, la misma que cuenta con una política integral de manejo de los recursos hídricos a través del mejoramiento de la red de Distribución de agua potable, la ampliación y mejoramiento del alcantarillado sanitario y su vez el fortalecimiento institucional.

c.7.1.1. Calidad, cobertura y estado de la red y sistema de agua potable

En el municipio, no existen plantas de tratamiento agua potable, tan solo existen sistemas de filtros antes de la llegada a cada tanque de almacenamiento, lo que no garantiza una dotación de agua de acuerdo a las normas de calidad.

circuitos, como el Circuito Chapini uno y Circuito Chapini dos a fin de garantizar el suministro de agua de manera continua y con la presión de acuerdo a normas nacionales e internacionales, vinculados a la Superintendencia de servicios básicos (véase mapa de circuitos de agua potable).

Tabla n° 49: Ampliaciones previstas de instalación de agua potable en el área urbana del municipio de Potosí

Año	Longitud	Unidad
1998	7.450	metros
1999	2.680	metros
2000	s/d	
2001	1.800	metros
2002	2.608	metros
Total	14.538	metros

Fuente: AAPOS. Gerencia Técnica año 2002

c.7.1.3. Dotación de agua potable

La dotación de agua potable aún continúa teniendo deficiencias, puesto que se prosigue con el racionamiento de agua, dado que se da el servicio tan solo durante unas horas al día y algunas veces de manera saltada, principalmente en época de no lluvia, sin embargo se tenía previsto cambiar dicho sistema de provisión, la misma que actualmente debiera estar en funcionamiento, con dotación de agua de forma continua y las 24 hrs del día, con una dotación de 100 l/hab./día.

Tabla n° 50: Litros requeridos para una eficiente distribución de agua potable

Detalle de uso de agua	Cantidad (lt/hab/día)
Descarga a inodoro	20
Aseo Personal	30
Preparación de alimentos	10
Preparación de bebidas	5
Lavado de ropa	20
Limpieza de vivienda	15
Total	100

Fuente: AAPOS-Potosí, Gerencia Técnica año 2002

En función a la distribución según necesidades, básicas de satisfacción en la distribución de agua potable, per cápita, se hace necesario el flujo diario de agua de 16.073 metros cúbicos, con la población actual que tiene el municipio, para satisfacer la creciente demanda de este líquido elemento.

Tabla n° 51: Litros requeridos para una eficiente distribución de agua potable

Año	Población Proyectada (1)	Litros requeridos	Metros cúbicos/día requeridos
1992	112078	11207800	11207,8
2001	132966	13296600	13296,6
2005	160734	16073400	16073,4
2010	180641	18064100	18064,1
2015	200000	20000000	20000,0

Fuente: AAPOS-Potosí, Gerencia Técnica año 2002, (1) proyección poblacional JaimeChumacero

c.7.2. Alcantarillado Sanitario

c.7.2.1. Estructura Institucional.-

El artículo 14 de la Ley 2066 de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario, del 11 de abril del año 2000 crea la Superintendencia de Saneamiento Básico como parte del Sistema de Regulación Sectorial SIRESE, cuyo principal objetivo es regular, controlar y supervisar las actividades de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario.

Mediante el Decreto Supremo N° 10221 de fecha 21 de abril de 1.972 se crea AAPOS Potosí, otorgándole a dicha entidad el derecho de abastecer y prestar los servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario en la ciudad de Potosí y establece sus atribuciones correspondientes.

Mediante la Resolución Administrativa N° 40/98 del 2 de octubre de 1.998, la Superintendencia aprobó la regulación de la Concesión a la Administración Autónoma para obras Sanitarias AAPOS - Potosí y como consecuencia otorgó la concesión de aprovechamiento de aguas y la concesión de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario en el área de concesión.

En la actualidad el sistema de Alcantarillado del área urbana del Municipio de Potosí, se encuentra bajo la administración y ejecución de AAPOS. Este servicio se transfiere por parte de la Alcaldía a AAPOS y está sustentado por los objetivos por los cuales fue creado AAPOS, como una entidad de servicios autónoma para el abastecimiento prestación de servicios de agua y alcantarillado.

La ventaja de la administración conjunta de los servicios de agua potable y alcantarillado por una sola institución, radica en que el alcantarillado sanitario es producto del suministro de agua potable, por lo que su administración conjunta es la más óptima.

Como producto de estos antecedentes, se crea en AAPOS el proyecto de transferencia del sistema de alcantarillado como parte componente del programa de fortalecimiento institucional que fue financiado por la Financiera Alemana GTZ.

c.7.2.2. Cobertura, estado y longitud de la red

La población beneficiada por el servicio sanitario, sobre la base de la información proporcionada por la gerencia técnica (2002) de AAPOS, es de 135.445 habitantes, esto quiere decir que se cuenta con una cobertura del 91 por ciento de la población total del área urbana, sin embargo los reportes muestran que la longitud de red se encuentra en plena expansión, esto quiere decir un crecimiento de 4 por ciento anual, entonces en función a esta estimación se prevé que para el 2005, se cuente con el 100 por ciento de cobertura de este servicio a la ciudadanía potosina.

Tabla n° 52: Estado y longitud de la red de alcantarillado de AAPOS

Población beneficiada área urbana	Longitud de la red (mt)		Conexiones 2002	Renovación 2003	Cámaras de inspección	Cobertura total	Estado actual de la red
	2002	2003					
135.445	179.480	187.506	15.704	17.474	3166	66%	Regular

Fuente: AAPOS – Potosí

De la misma forma se observa con respecto a las conexiones en gestión 2002 llegó a ser 15.704, y para gestión 2003, las conexiones llegaron hasta el mes de mayo a 17.474, lo que se deduce que hubo un aumento considerable de 1770 conexiones (renovación), similarmente, se observa la existencia de 3166 cámaras de inspección en toda la mancha urbana de la red de alcantarillado, no obstante, la misma empresa AAPOS, determina que la cobertura llega al 66 % de la población, de manera general en toda la mancha urbana del municipio de Potosí. Finalmente AAPOS informa que el estado actual de la red del servicio de alcantarillado es regular y no satisface la demanda de la población por los muchos factores internos y externos.

Mapa N° 26. Cobertura de la red de alcantarillado por diámetro de red



En previsión de los anteriores, existe un financiamiento por parte de la KfW de Alemania con un presupuesto de 15.000.000 de dólares americanos, el mismo que también contempla el proyecto de construcción del Dique de Colas, o tratamiento de aguas residuales.

c.7.3. Recajo y tratamiento de residuos sólidos

c.7.3.1. Entidad Municipal de Aseo Potosí – EMAP, estructura institucional

En 1990, surge una preocupación de las instituciones gubernamentales nacionales e internacionales respecto a la problemática del medio ambiente, particularmente por el manejo inadecuado de los residuos sólidos generados en el país, en 1993 el Fondo Nacional Regional (FNDR) realiza un estudio e impulsa la creación de empresas municipales de aseo en las diferentes capitales de departamentos de nuestro país, en virtud de ello el Honorable Gobierno Municipal firma un contrato de financiamiento y el Honorable Consejo Municipal actúa y

promulga la ordenanza municipal N° 23/93, a través de la cual el Gobierno Municipal de Potosí crea EMAP y delega la tarea del servicio integral de aseo urbano, es decir desde su generación hasta su disposición final (Sub sistemas de barrido, limpieza recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos) iniciando actividades el 3 de octubre de 1995 con maquinaria y equipos de su propiedad, finalmente el 2 de agosto de 1999 se consolida la descentralización con autonomía de gestión técnica, administrativa, económica y financiera.

c.7.3.2. Servicios que presta EMAP

Los subsistemas de barrido, limpieza, recolección y transporte de los residuos sólidos han sido administrados por dos operadores privados CLISA S.A. del 20 de diciembre 1995 a 8 de enero del 2000 y Dimensión ENASA Líela., de 1° de noviembre del 2001 al 1° de noviembre del 2006.

EMAP a través del operador privado DIMENSIÓN ENASA cumple con el trabajo de barrido y limpieza diario de 60 Km. lineales, con un sistema de trabajo con rutas diarias en la parte central de la ciudad, inter diarias en los distritos o zonas y una vez por semana en las zonas marginales.

EMAP ha visto por conveniente habilitar un carro cisterna con el objetivo fundamental de lavar diferentes áreas públicas, plazas, plazoletas, centros de abasto y otros.

Se realiza la recolección de residuos sólidos utilizando el método de esquina estacionario, la recolección domiciliaria es en forma Ínter diaria, la recolección estacionaria con 15 contenedores y la limpieza y barrido es en forma diaria, con una recolección promedio de 63 Tn/día .

Al margen de ello se brinda un servicio de recolección a instituciones públicas y privadas, comerciales y especiales, contando para tal efecto con vehículos recolectores diseñados para ejecutar el mencionado trabajo específico.

El tratamiento de los residuos sólidos se realiza en forma diaria, en el relleno sanitario en un área de 130.000 m²; de acuerdo a un diseño de ingeniería sanitaria y enmarcado en la Norma Boliviana de residuos sólidos, el mismo se encuentra ubicado en la zona de Karachipampa, distante a 5,2 Km del centro de la ciudad.

La EMAP, al respecto tiene definidas actividades de educación, concientización, sensibilización y participación ciudadana, en sus dos componentes teóricos y prácticos; para esta actividad se ha creado una unidad específica de educación y comunicación en la gestión 1999.

El Compost ha sido creado en 1997 a través de una suscripción de convenio con la cooperación Suiza por un periodo de 3 años para la producción de abono orgánico natural a partir de los residuos sólidos orgánicos segregados en origen y posteriormente ampliado 1 año adicional 1998.

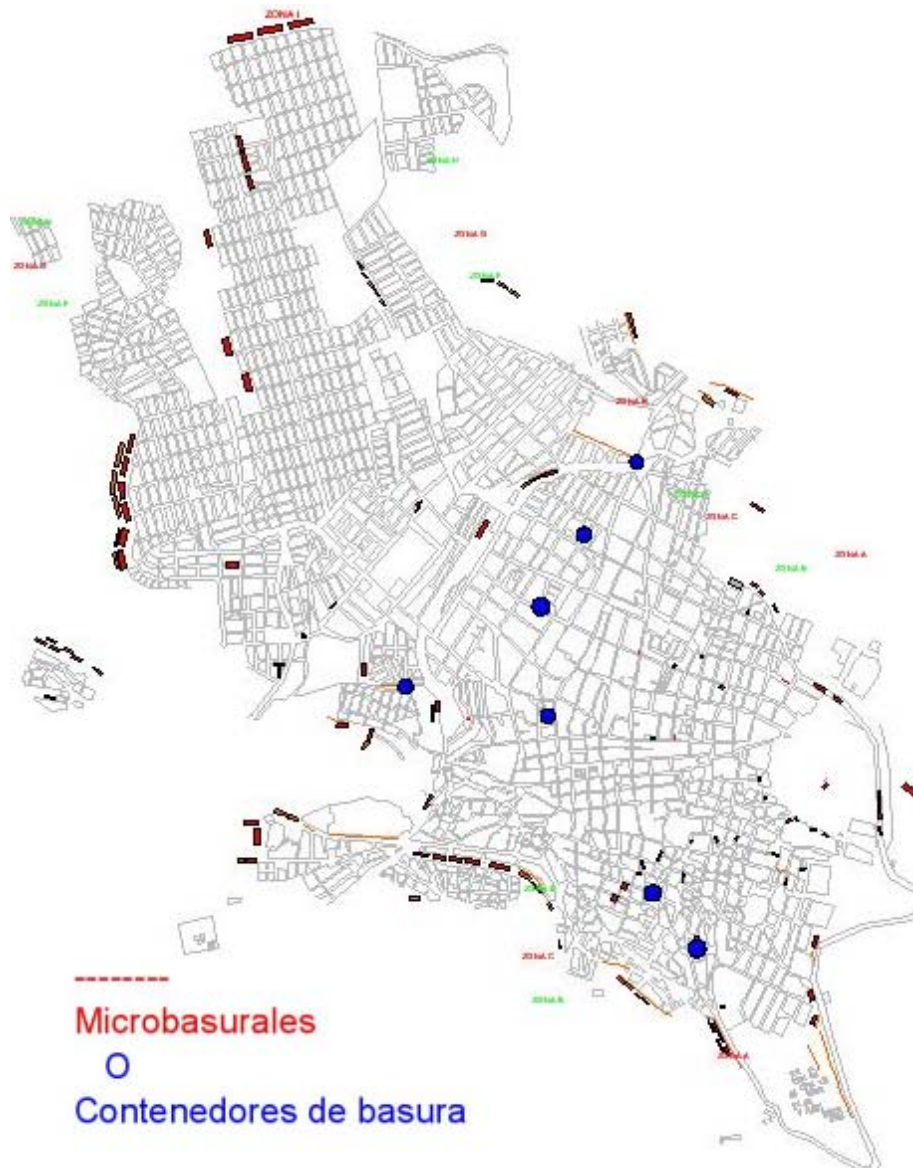
Acorde a un financiamiento logrado por el ayuntamiento de Córdoba - España, a través del apoyo logrado por el gobierno Municipal de Potosí, la Entidad Municipal de Aseo Potosí y animales SOS han logrado implementar el Centro de Zoonosis y Perrera Municipal a partir de la gestión 2002.

Las actividades desarrolladas por el centro mencionado son: Evitar la proliferación de canes, control de la cantidad de canes vagabundos y callejeros, prevenir controlar y tratar las enfermedades zoonóticas e incentivar a la población para la cría responsable de mascotas.

c.7.3.3. Volúmenes de producción de residuos sólidos

El cuadro siguiente nos muestra el nivel de producción de desechos sólidos en toneladas, en el área urbana de Potosí, tales es así que en la gestión 1997 era de 17.775,48 toneladas, en las gestiones de 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, tenían una tendencia a bajar este nivel de producción, pero para el año 2003 la producción de desechos sólidos tiende a aumentar, por el crecimiento de la población en el área urbana.

Mapa N° 27. Area de depósito de basuras



Similar comportamiento a tenido los promedios semanales y diarios de generación de desechos sólidos. Además estos parámetros nos muestra que en el área urbana de Potosí, existe un mejor manejo en el recojo y administración, hay que considerar también que los costos se encuentran en constante disminución.

Tabla n° 53: Producción de residuos sólidos, y costo por servicio

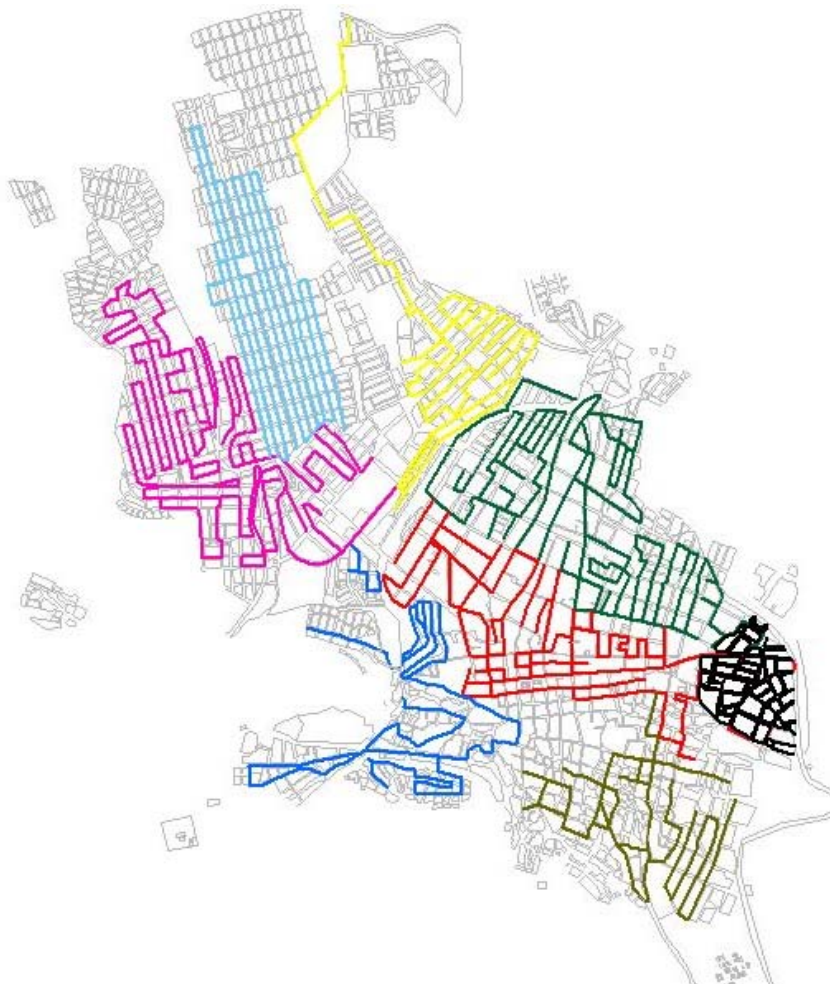
Gestión	PRODUCCIÓN EN TONELADAS			COSTOS DE RESIDUOS SUS		
	Total Año	Promedio/mes	Promedio/diario	Precio \$us/TN	Ingreso Promedio/mes Sus	Pago Mensual Sus
1997	17.775,48	1481,29	49,38	19,80	24.100,00	29.329,54
1998	13.803,72	1150,31	38,34	14,50	24.100,00	16.679,50
1999	15.067,68	1255,64	41,85	14,50	24.309,00	18.206,78
2000	15.255,36	1271,28	42,38	14,50	24.544,00	18.433,56
2001	15.966,48	1330,54	44,35	14,50	22.832,00	19.292,83
2002	17.266,80	1438,90	47,96	12,11	21.466,00	17.425,08
2003	21.496,80	1791,40	59,71	9,73	21.488,00	17.430,32

Fuente: Entidad Municipal de Aseo Potosí 2003

Mapa N° 28. Frecuencia de recorrido de recojo de residuos sólidos

Frecuencia de recorrido
de
06:00 a 20:30

- Lunes, Miércoles, Viernes
- Martes, Jueves, Sábado
- Martes, jueves, Sábado
- Lunes, Miércoles, Viernes
- Lunes, Miércoles, Viernes
- Martes, Jueves, Sábado
- Lunes, Miércoles, Viernes



c.7.4. Energía eléctrica

c.7.4.1. Cobertura

Con respecto al servicio de energía eléctrica, es importante señalar que la cobertura hasta la gestión 2003 primer semestre, en la mancha urbana de la ciudad ha alcanzado un promedio de 87 por ciento, sin embargo en algunos distritos de la ciudad están con muy buena cobertura. A continuación presentamos la cobertura por distritos.

Tabla n° 54: Cobertura de servicio eléctrico en el municipio de Potosí

Distrito	Cobertura en porcentajes
Distrito 1	94
Distrito 2	84
Distrito 3	92
Distrito 4	84
Distrito 5	82
Distrito 6	100
Distrito 7	98
Distrito 8	85
Distrito 9	75
Distrito 10	80
Distrito 11	98
Distrito 12	70
Distritos 13, 14,15 y 16	25

Fuente: SEPSA – Potosí 2003

La cobertura en el área rural principalmente, del servicio eléctrico es baja, en tanto que en el área urbana a diferencia del distrito 6, la cobertura de este servicio no llega al conjunto total de personas u hogares, sin embargo de acuerdo a informaciones de SEPSA indican que las viviendas definidas como beneficiarias del servicio, algunas de estas se encuentran en construcción y no se ha cubierto con este servicio, esto motiva la no aplicación del 100 de cobertura. Con respecto al consumo promedio en la categoría residencial es de 86 Kwh. por cliente (mayo del 2003).

c.7.4.2. Sistema de consumo y tarifario de energía eléctrica

La estructura tarifaria de SEPSA, está en función a la variación del dólar, la variación del índice de precios al consumidor (IPC), y a la fluctuación del precio internacional del gas natural, con estas relaciones los precios dentro de la estructura tarifaria por consumo de Kw/hora sufre modificaciones de manera mensual.

La estructura tarifaria tiene seis categorías, la primera corresponde al alumbrado público que tiene una escala fija que varía mensualmente con los elementos indicados arriba.

Las categorías residencial, comercial G1 y comercial G2, consideran en su estructura tarifaria un límite inferior y un límite superior con cuatro rangos de consumo en Kw, en el caso del residencial y tres rangos en el caso de las categorías comerciales. En función del consumo realizado el primer rango de límites tiene un costo establecido y a partir del segundo rango de

límites se realiza el incremento respectivo por excedente de Kw, determinando la tarifa real por consumo de energía eléctrica; aunque actualmente existe la tarifa de solidaridad, la misma que subvenciona el consumo de los que menos energía utilizan en sus hogares y cargando a aquellos cuyo consumo sobrepasan el consumo normal de energía eléctrica, aunque esta disposición no toma en cuenta a los trabajadores por cuenta propia, ya que muchos de ellos trabajan en sus propios hogares haciendo uso de enormes cantidades de uso de energía.

Tabla n° 55: Cobertura de servicio eléctrico en el área urbano de Potosí

CATEGORÍA	RANGOS	ENERGÍA	ENERG + IMPUESTOS
Residencial	0 - 20	11.699	15.993
	21 - 120	0.388	0.530
	121 - 300	0.402	0.549
	301 - Adelante	0.427	0.583
General G1	0 - 30	12.953	17.706
	31 - 120	0.694	0.948
	121 - Adelante	0.752	1.028
General G2	0 - 30	26.680	36.470
	31 - 120	0.728	0.996
	121 - Adelante	0.769	1.051
Industrial (1-12)	Carga por demanda	44.428	52.890
	Carga por energía	0.234	0.319
Industrial Minera mayor	Carga por Dda. Mayor a 50	36.396	43.328
	Cargo por energía menor a 50	0.343	0.468
	Cargo por energía mayor a 50	0.233	0.318
Alumbrado Público		0.688	0.819

Factor de indexación (1): 1.01198

Factor de indexación (2): 0.92546

Fuente: SEPSA- Potosí (junio/03)

c.7.4.3. Datos técnicos del sistema de red SEPSA conductores

Algunos datos técnicos del sistema de la red SEPSA, a ser considerados en el área urbana del municipio de Potosí, muestra que existe una longitud de 89,79 Km de tendido en media tensión, y en baja tensión 185,521 Km, ambos con sistema trifásico.

Tabla n° 56: Resumen de algunos datos técnicos con que cuenta el sistema SEPSA, conductores

N°	Descripción	Tensión Diseño Kw.	Tensión Servicio Kw	N° de fase	Total Km.
1	Longitud de líneas alimentadores A y B	12,00	10,50	Trifásico	1,500
2	Longitud de líneas alimentador delicias	12,00	10,50	Trifásico	18,137
3	Longitud de líneas alimentador Norte	12,00	10,50	Trifásico	8,051
4	Longitud de líneas alimentador Sur	12,00	10,50	Trifásico	33,500
5	Longitud de líneas alimentador Catedral	12,00	10,50	Trifásico	0,920
6	Longitud de líneas alimentador San Antonio	12,00	10,50	Trifásico	27,590

Fuente: SEPSA. Departamento de Planificación

c.7.4.4. Otras fuentes de energía

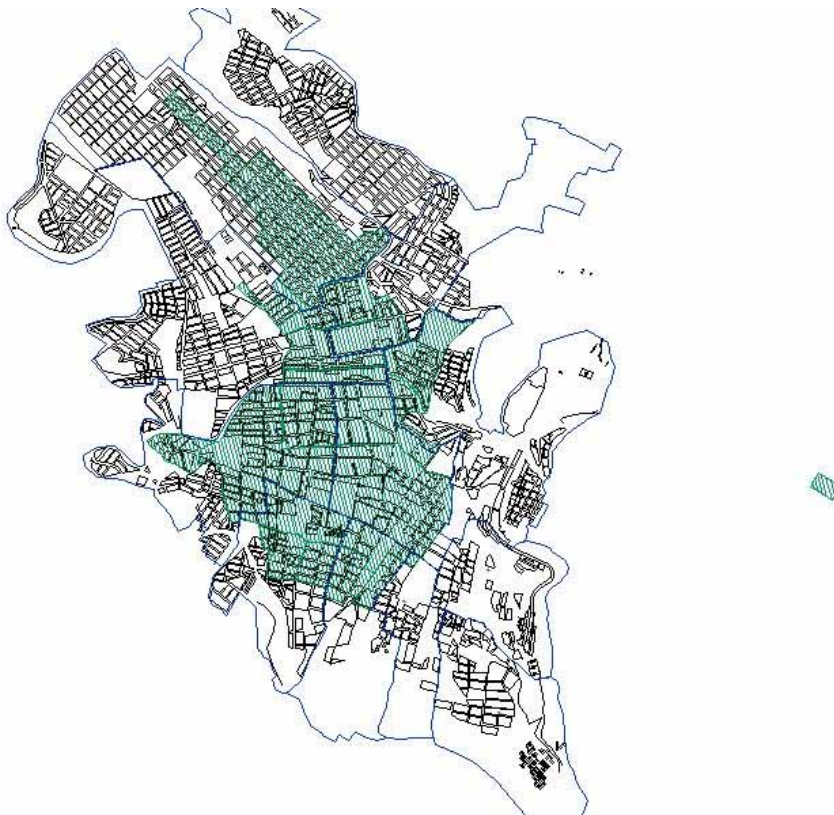
Una fuente de energía importante en su uso se constituye el Gas Licuado de Petróleo (GLP), combustible utilizado por la población potosina, para la cocción de los alimentos. La oficina de comercialización de este producto nos informa que hasta el 31 de diciembre del 2002 se ha comercializado un total de 10.645.988 Kilos, entre la ciudad y las provincias.

Tabla n° 57: Empresas distribuidoras de gas licuado en el municipio de Potosí

EMPRESAS DISTRIBUIDORAS	DISPONIBILIDAD (kg)	NUMERO DE GARRAFAS (unidades de 10 kg)
RCA GAS SRL	2.127.600	212.760
ULTRAGAS	2.428.800	242.880
TODOS GAS	2.314.800	213.480
EMP. COMERCIAL UGARTE	1.810.800	181.080
FREDDY ANDRADE FLORES	583.060	58.306

Todo este consumo es forma anual (gestión 2002) de acuerdo a la Zona comercial Potosí de YPF. Además existe otra fuente de energía que también se distribuye en la ciudad de Potosí por la Zona Comercial de YPF - Potosí, que es el Kerosén, llegando a una comercialización entre la ciudad y las provincias a un volumen de 659.299 litros para la gestión del 2002.

Mapa N° 29. Cobertura geográfica del servicio de gas



De manera paulatina la población potosina del área urbana, se encuentra beneficiando con el servicio de gas domiciliario, actualmente la cobertura de este servicio alcanza al 60 por ciento de todo el área urbana del municipio, Sin embargo en función de la población existente en cada uno de los municipios con instalación de la matriz, de gas domiciliario, encontramos que el 32 por ciento de la población del área rural del municipio de Potosí, se encuentra con el correspondiente acceso a este servicio básico.

Tabla n° 58: Empresas distribuidoras de gas licuado en el municipio de Potosí

	Cobertura geográfica	Población	Población estimada con cobertura de gas domiciliario
Distrito 1	0	13272	0
Distrito 2	15	11916	1787
Distrito 3	0	7600	0
Distrito 4	0	9519	0
Distrito 5	30	22231	6669
Distrito 6	95	12265	11652
Distrito 7	10	10274	1027
Distrito 8	50	15942	7971
Distrito 9	20	14194	2839
Distrito 10	60	14219	8531
Distrito 11	70	9301	6511
Distrito 12	20	6466	1293
Total		147199	48281

Fuente: elaboración propia en función de mancha de cobertura geográfica de gas domiciliario

A partir de este acápite, los diferentes incisos se enmarcan en el Estudio de las Necesidades Básicas Insatisfechas en el municipio de Potosí en el marco de la Ley del Diálogo Nacional (LDN).

Se ve por conveniente realizar un análisis profundo del acontecer del municipio de Potosí en el marco de la Ley del Diálogo Nacional como instrumento fundamental del direccionamientos de los recursos HIPC y la otorgación basada en dicho instrumento la otorgación de recursos a los municipios más pobres, los principales fundamentos de dicha ley se refieren a los siguientes:

Recursos

Se transfieren un porcentaje de los recursos HIPC II a los ministerios de Educación y Salud con el objetivo de cubrir el déficit acumulado hasta el año 2001 de personas docente, médico y paramédico. La LDN canaliza los recursos restantes a través de los gobiernos municipales otorgando mayor progresividad a la asignación de recursos a favor de los más pobres. La LDN define además una política nacional de compensación para apoyar la Estrategia Boliviana de Reducción de Pobreza EBRP y al proceso de descentralización, con el propósito de ordenar la transferencia de recursos obtenidos por el gobierno nacional en forma de donación o crédito a los municipios.

Control Social

La LDN aumenta el control social sobre acciones públicas. Primero, se establecen comités locales de selección de personal médico y escolar a ser contratado, conformados por delegados del gobierno municipal, de la población que hace uso de los servicios, de la unidad prestadora del servicio y de la instancia responsable de la gestión de los recursos humanos para el sector. Segundo, se autoriza la creación de un Mecanismo de Control Social. La iglesia católica asume, por acuerdo con el gobierno, la responsabilidad de convocar y organizar a las instituciones representativas de la sociedad civil.

Diálogo

La Ley reglamenta la continuidad del Diálogo Nacional. Se establece que este proceso de consulta se lleve a cabo al menos cada tres años y su alcance sea nacional, departamental, municipal y/o mancomunitario. Todas las organizaciones naturales de la sociedad civil así como instituciones y órganos públicos involucrados en las políticas deben ser analizadas por los poderes Legislativo y Ejecutivo, para de esta manera, recomendar prioridades de nuevas áreas estratégicas, modificar el marco normativo vigente o el criterio de distribución de los recursos destinados a la reducción de la pobreza.

Basados en los anteriores es que se hace necesario realizar un análisis profundo de la realidad municipal de la situación de pobreza, dado que el instrumento ha quedado corto tan solo en el nivel nacional y no así en el nivel interno del municipio.

c.7.5. Descripción de la metodología de las Necesidades Básicas Insatisfechas

Los censos de población y vivienda permiten conocer las dimensiones más importantes del bienestar, en particular las que se pueden verificar a partir de la calidad de la vivienda, la disponibilidad de servicios, los niveles educativos y la actividad de los miembros del hogar, con la información censal no es posible calcular ingresos o gastos por su complejidad en la recolección de los datos, tareas que se dejan normalmente a las encuestas de hogares; por otro lado los censos generalmente son utilizados como mediciones de impactos en el largo tiempo, en tanto que las encuestas se usan generalmente como mediciones de procesos.

La metodología NBI, se encuentra basada fundamentalmente en las normas, existentes en cada uno de los componentes, dichas normas están referidas a la tipificación más frecuente existentes en cada uno de estos componentes, vale decir lo más frecuente; por ejemplo en las paredes de las viviendas el material más utilizado es el adobe; en el techo, la calamina, y en los pisos el cemento; en otros componentes la norma se encuentra tipificada como lo más esperado, así en la energía eléctrica, lo que se espera es que se cuente con este servicio; a partir de estas normas y esperanzas se dan una serie de ponderaciones, mayores a la mejor calidad (por encima de la norma) y menores a la peor calidad (por debajo de la norma), ponderaciones que determinan un rango de calificación de pobreza entre -1 a 1, los mismos que categorizan a la pobreza de la siguiente manera:

Tabla n° 59: Resumen de Componentes de NBI

VIVIENDA	Materiales de Construcción de la vivienda	Pared
		Techo
		Piso
	Disponibilidad de espacios de la vivienda	Dormitorios por persona
Habitaciones multiuso por persona		
Tenencia de cuarto para cocinar		
SERVICIOS INSUMOS BASICOS	E Saneamiento Básico	Agua
		Servicio Sanitario
	Insumos Energéticos	Energía Eléctrica
		Combustible para Cocinar
EDUCACION	Asistencia Escolar	
	Años aprobados	
	Alfabetización	
SALUD	Atención Médica	

Fuente: Instituto Nacional de Estadística – UDAPE

1. Menos pobres o NBS (con necesidades básicas satisfechas): NBI entre -1 y -0.1
2. Umbral de pobreza: NBI entre -0.1 y +0.1
3. Pobres moderados: NBI entre +0.1 y +0.4
4. Indigentes NBI entre +0.4 y +0.7
5. Marginales NBI mayor que 0.7

Los primeros dos grupos (a y b) corresponden a los hogares que no presentan NBI, en promedio están en condiciones de vida por encima de los valores normativos. Mientras que los grupos c, d y e son los que presentan distintos grados de insatisfacción de necesidades básicas y corresponden al grupo de pobres.

Basados en los anteriores, pasamos a realizar un estudio detallado de los componentes, variables o características y sus categorías:

c.7.5.1. Disponibilidad de Servicios Básicos

El saneamiento básico se conforma a partir de dos variables: a) Abastecimiento y procedencia de agua y b) servicios sanitarios y eliminación de excretas.

C.7.5.1.1. Cobertura del agua potable

El abastecimiento o procedencia de agua, tomado en cuenta como componente importante del NBI, se manifiesta en la necesidad de que la misma debe ser entubada por un sistema cuyo tratamiento asegure la calidad biológica y química antes de distribuirla por la red. El agua entubada conectada al interior de la vivienda hace posible contar con agua corriente en la cocina y baño, facilitando las tareas higiénicas.

Cuando el agua no viene por cañería existe la necesidad de trasladar por otros medios, este hecho influye en la cantidad de agua consumida y consiguientemente pueden deteriorar las tareas de higiene personal y otras que realiza el hogar, efectos estos que se suman al exceso de trabajo generado por la carga de agua y a la pérdida de tiempo; asimismo la necesidad de almacenamiento del agua acarreada, la misma que genera la posibilidad de contaminación resultando ser inadecuada para beber y cocinar.

Los datos muestran que en el municipio de Potosí cuenta con más del 89 por ciento de los hogares que tienen acceso al agua mediante cañería de red, llegando inclusive a una cobertura de acceso al agua por medio de red de cañería a más del 95 por ciento de los hogares en el área urbana, siendo en esta área los distritos 4 y 12 los que menor cobertura de agua potable tienen, los mismos que se encuentran por debajo del 90 por ciento; en tanto que en los distritos considerados de tipo rural, nos encontramos con una buena cobertura de agua mediante cañería en el distrito 13 el mismo que supera al 50 por ciento de hogares que cuentan con dichos servicios, en tanto que los distritos 14, 15 y 16, son los que menor cobertura de agua por cañería presentan; indudablemente la diferencia sustancial existente entre los distritos rurales 13, 14, 15 y 16, de debe fundamentalmente a la extensión territorial existente, ya que se encuentra una estrecha relación entre la cobertura de agua por red y la extensión territorial; estos se ven en la necesidad de recoger agua de ríos o lagunas o acarrear de las lluvias.

Tabla n° 60: Procedencia de agua para beber y cocinar

Distritos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total
Total de hogares	3056	2812	1757	2135	5024	2915	2586	3582	3874	3661	2189	1761	325	1801	745	611	38833
Cañería de red (%)	97.1	92.0	93.7	92.4	96.8	98.5	96.6	96.9	95.2	97.6	96.0	95.9	76.6	19.2	40.9	9.2	89.5
Carro repartidor (aguatero) (%)	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.3	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
Pozo o noria con bomba (%)	0.2	0.6	0.4	0.6	0.3	0.3	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.0	0.0	6.6	2.7	5.0	0.7
Pozo o noria sin bomba (%)	1.2	4.5	1.1	3.6	0.5	0.0	0.7	0.4	1.0	0.1	1.0	0.2	10.6	35.0	28.2	53.9	4.1
Río/Vertiente/Acequia (%)	0.2	0.5	0.4	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	7.8	38.2	27.8	31.7	3.0
Lago/Laguna/Curiche (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.2	0.0	0.1
Otra (%)	1.4	2.3	4.4	3.1	2.3	1.0	2.1	2.3	3.4	2.1	2.6	3.9	5.0	0.3	0.2	0.2	2.3

Fuente: Elaborado sobre la base de Censo de Población y Vivienda 2001, cálculos de Jaime Chumacero

Si bien cerca de 90 por ciento de los hogares cuentan con una cobertura de agua potable distribuida por red de cañería, sin embargo, menos del 50 por cientos de estos cuentan con instalaciones de red dentro de las viviendas, esto es que no llega a las cocinas ni a los baños de las viviendas, teniendo en mayor porcentaje (mas del 50 por ciento) pilas en el patio de sus casas, esto sin duda genera problemas de practicidad en la obtención del liquido elemento, dado que tienen que acarrear en vasijas, baldes, y otros recipientes de su patio a la cocina o baño, generando sin duda practicas adicionales que se ahorrarían si tuviesen la conexión adecuada.

El área rural muestra sin duda, la mayor caracterización de no contar con agua distribuida por cañería, y de los que si cuentan, son como es previsible piletas públicas y en algunos casos con pilas en los lotes o terrenos.

Tabla n° 61: Tipo de distribución de agua para beber y cocinar

Distritos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total
Total de hogares	3056	2812	1757	2135	5024	2915	2586	3582	3874	3661	2189	1761	325	1801	745	611	38833
por cañería dentro de la vivienda (%)	43.8	45.2	37.0	37.9	42.9	68.1	40.1	43.3	42.5	60.8	39.6	30.9	9.6	7.3	12.8	4.5	42.2
por cañería dentro de lote o terreno (%)	52.3	47.0	56.0	45.5	51.3	31.0	55.0	53.5	52.1	35.0	55.7	57.7	44.2	6.4	22.2	4.0	45.4
no se distribuye por cañería (%)	3.9	7.8	7.0	16.6	5.7	1.0	4.9	3.3	5.4	4.2	4.7	11.4	46.2	86.3	65.0	91.5	12.4

Fuente: Elaborado en base a Censo de Población y Vivienda 2001, cálculos de Jaime Chumacero

c.7.5.1.2. Tenencia de baño, excusado o water

Esta característica del componente Saneamiento básico, está conformada por la existencia de baño, inodoro, letrina o excusado, y si el mismo es de uso privado del hogar o es compartido con otros hogares, además de la existencia del sistema de desagüe (alcantarilla, o cámara séptica). Las mínimas condiciones para servicios sanitarios aconsejan que la vivienda disponga de sanitario con desagüe a un sistema de alcantarillado para la eliminación de excretas.

Estas normas son ineludibles en zonas de alta concentración poblacional, de otra manera exponen a la comunidad a graves consecuencias; sin embargo, cuando la población es dispersa, pueden aceptarse otras soluciones alternativas. En áreas de baja densidad poblacional, la solución adecuada es la construcción de cámaras sépticas.

En referencia a lo anteriormente anotado, observamos que en todo el municipio más del 77 por ciento de los hogares cuentan con un baño, water o excusado, para la eliminación de excretas, siendo los distritos 5 y 6 los que mayor cobertura tienen de este servicio que superan el 90 por ciento, en tanto que el distrito urbano con menor cobertura es el 12, el mismo que llega al 75 por ciento de cobertura.

En el área rural, sin duda la tenencia o no de baño, se encuentra sujeta a las especificidades del área, sin embargo observamos que tan solo el distrito 15 es que él presenta un mayor porcentaje (16.8 por ciento) de hogares que tienen este servicio, seguido por el distrito 13 el mismo que llega a un 11.8 por ciento.

Tabla n° 62: Existencia baño, letrina, excusado o water

Distritos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total
Total de hogares	3056	2812	1757	2135	5024	2915	2586	3582	3874	3661	2189	1761	325	1801	745	611	38833
Sí (%)	84.3	82.6	82.0	65.9	90.0	98.9	79.8	77.8	87.2	89.8	80.8	75.1	11.8	7.2	16.8	1.8	77.4
No (%)	15.7	17.4	18.0	34.1	10.0	1.1	20.2	22.2	12.8	10.2	19.2	24.9	88.2	92.8	83.2	98.2	22.6

Fuente: Elaborado en base a Censo de Población y Vivienda 2001, cálculos de Jaime Chumacero

c.7.5.1.3. Tipo de uso de baño, water o excusado

De los hogares que cuentan con acceso a un baño, water, letrina o excusado (30057), tan solo el 48.2 por ciento de los mismos (menos del 50 por ciento) tienen uso privativo del hogar, ya que mayoritariamente estos baños son usados de manera compartida con otros hogares que moran en el lote o casa; esto es sin duda un indicador que incrementa la pobreza dado que lo que se espera que un solo hogar ocupe un baño el mismo que sea de uso privativo de los los miembros de ese hogar, sin embargo cuando dicho baño es de uso compartido genera una inadecuación en el acceso al servicio, dado que coadyuva a la proliferación de posibles gérmenes.

Los distritos del área urbana que cuentan con un mayor acceso a los servicios de baño de uso privativo, son los distritos 10 y 6, dado que estos presentan en más del 60 por ciento de hogares que tienen un acceso adecuado al uso del baño, los demás distritos en su totalidad presentan porcentajes por debajo del 50 por ciento.

En el área rural, de los hogares que si cuentan con baño, mayoritariamente estos son de uso privativo del hogar (más del 60 por ciento, excepto el distrito 16), esto se entiende ya que de las pocas familias que cuentan con este servicio, generalmente por las distancias existentes en dicha área no pueden ser baños de uso compartido con otros hogares, y en los casos en los que existan baños compartidos, generalmente se refieren a hogares que viven en centros poblados.

Tabla n° 63: Tipo de uso de baño, excusado o water de hogares que declararon contar con este servicio

Distritos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total
Total de hogares	2577	2323	1440	1408	4520	2882	2064	2787	3376	3286	1768	1321	39	130	125	11	30057
usado sólo por su hogar (%)	45.6	48.2	39.9	40.5	41.3	62.0	40.5	38.5	47.1	71.5	42.6	44.7	68.4	74.2	63.6	40.0	48.2
Compartido con otros hogares (%)	54.4	51.8	60.1	59.5	58.7	38.0	59.5	61.5	52.9	28.5	57.4	55.3	31.6	25.8	36.4	60.0	51.8

Fuente: Elaborado en base a Censo de Población y Vivienda 2001, cálculos de Jaime Chumacero

c.7.5.1.4. Medios de eliminación de excretas

De todos los hogares con tenencia de baño, excusado o water, el 96 por ciento de estos tienen conexiones a alcantarillado sanitario; los porcentajes en el área urbana superan el 90 por ciento llegando inclusive cercad del 100 por ciento tal y como lo demuestra el distrito 12, en esta área urbana los con menor cobertura de acceso al alcantarillado son los distritos 3, 7 y 8 los mismos que llegan a tener una cobertura por debajo del 95 por ciento.

Tabla n° 64: Tipo de eliminación de excretas de hogares que cuentan con baño o excusado

Distritos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total
Total de hogares	2577	2323	1440	1408	4520	2882	2064	2787	3376	3286	1768	1321	39	130	125	11	30057
al alcantarillado %	98.8	98.1	94.8	96.9	97.0	97.7	93.9	93.8	96.4	97.8	96.9	99.0	60.5	2.3	48.5	60.0	96.1
a una cámara séptica %	0.9	0.8	1.3	1.0	1.0	1.6	1.1	1.0	1.1	0.9	0.7	0.7	0.0	3.0	1.0	0.0	1.0
a un pozo ciego (%)	0.3	1.1	3.9	2.1	2.0	0.7	5.0	5.2	2.4	1.3	2.4	0.3	39.5	94.7	50.5	40.0	2.8

Fuente: Elaborado en base a Censo de Población y Vivienda 2001, cálculos de Jaime Chumacero

En tanto que en el área rural, de los pocos hogares que cuentan con baño, estos de manera marginal cuentan con sus servicios de eliminación de excretas cuyas tuberías (si es que lo tienen) van a desembocar a los ríos, los distritos 13 y 16 muestran que del total de hogares (muy pocos) que cuentan con el baño o water, más del 50 por ciento cuentan con dicho servicio de eliminación, aunque la tendencia en esta área, es el uso de pozos ciegos, tal y como lo demuestran el conjunto de los 4 distritos rurales.

c.7.5.1.5. Cobertura de eliminación de excretas (alcantarillado sanitario)

Considerando la cantidad de hogares particulares totales (38833) y tomando en cuenta los anteriores cuadros de tenencia de baño y el tipo de eliminación, obtenemos la cobertura total de acceso a alcantarillado sanitario, es así que el conjunto del municipio cuenta con un 74 por ciento de cobertura del servicio sanitario, llegándose en el área urbana a tener una cobertura del 81.5 por ciento (8 de cada 10 hogares cuentan con acceso al servicio de alcantarillado), siendo el distrito 6 el que mayor cobertura tiene con respecto a los demás distritos del 96.6 por ciento (casi la totalidad de hogares), a continuación se ubican los distritos 10 y 5 con 87 por ciento cada uno; el distrito del área urbana con menor acceso al servicio de alcantarillado es el distrito 4 con el 63.9 por ciento de hogares.

En el área rural tan solo se cuenta con un 2.7 por ciento de hogares que tienen acceso al alcantarillado, y en esta área son los distritos 13 y 15 los que mayormente, cuentan con una cobertura la misma que sin embargo no llega ni al 10 por ciento.

Tabla n° 65: Cobertura de servicio de alcantarillado

Distritos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total
Total de hogares	3056	2812	1757	2135	5024	2915	2586	3582	3874	3661	2189	1761	325	1801	745	611	38833
Cobertura de serv. Sanitario %	83.3	81.1	77.6	63.9	87.3	96.6	75.0	73.0	84.1	87.8	78.2	74.3	7.2	0.2	8.1	1.1	74.4

Fuente: Elaborado en base a Censo de Población y Vivienda 2001, cálculos de Jaime Chumacero

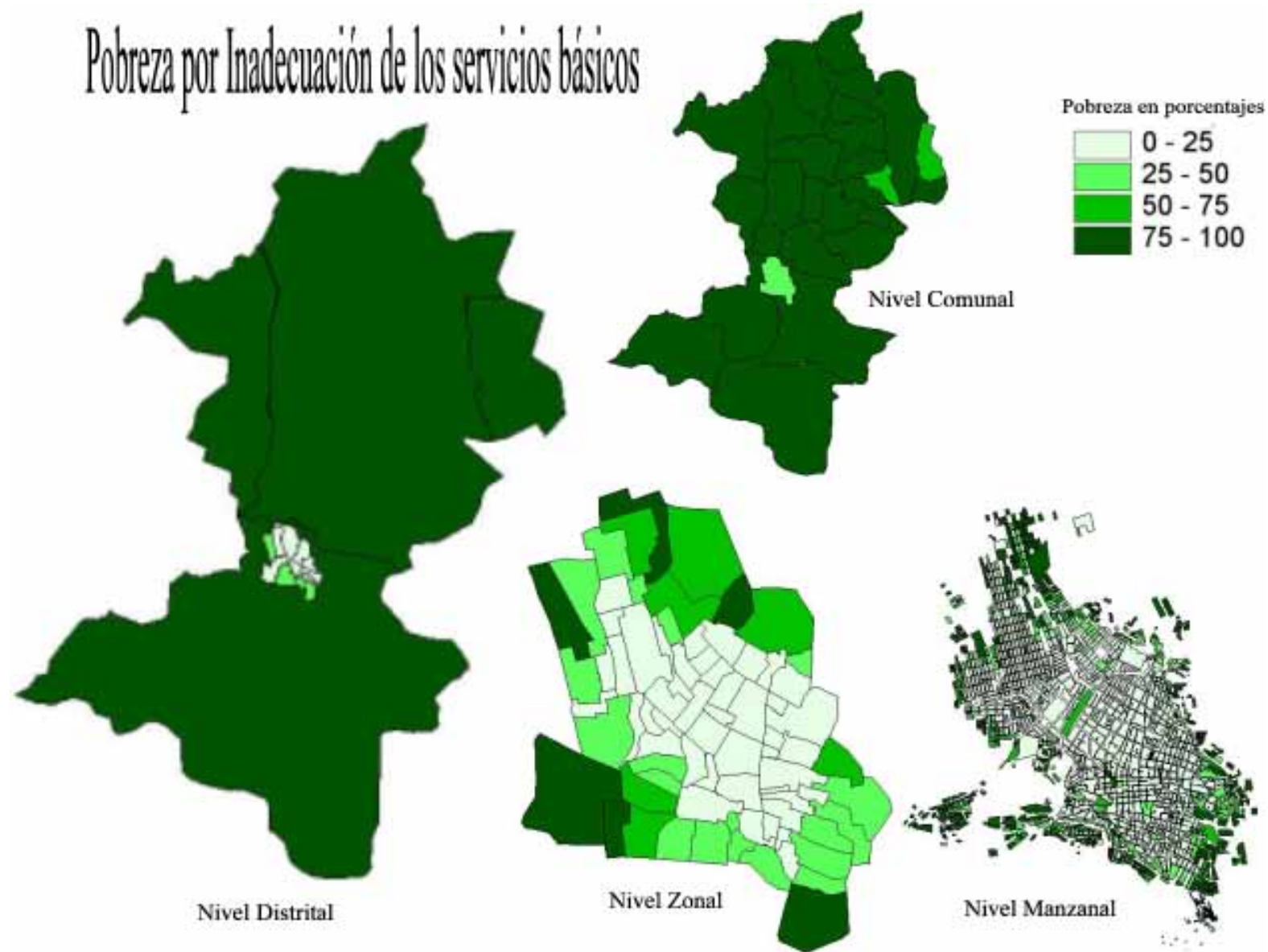
Considerando los anteriores, obtenemos así la incidencia de la inadecuación del uso de los servicios básicos, tanto del uso del agua potable como del acceso al servicio de alcantarillado. Por lo tanto se obtiene para el total del municipio una inadecuación del 26.3 por ciento, siendo en el área urbana del 20 por ciento y en el área rural del 94.5 por ciento; esto nos muestra que en el área urbana existen 2 de cada 10 hogares que tienen inadecuados accesos tanto al servicio de agua potable, como al uso de alcantarillado, en tanto que en el área urbana la situación es totalmente adversa, dado que en ella encontramos a un 95 por ciento de la población rural sin acceso a estos servicios.

Tabla n° 66: Incidencia en la pobreza por inadecuación en el acceso a los servicios básicos

Distritos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Urb.	13	14	15	16	Rur.	Total
Total de Personas	13057	11682	7246	8900	20492	10213	10351	13998	16463	15949	9170	7794	145314	1049	6204	3099	2412	12764	158078
Incidencia de inadecuación serv. básicos %	17.6	21.0	24.0	37.8	14.4	2.7	26.3	29.0	17.6	12.9	22.2	27.1	20.0	89.5	96.0	88.8	99.1	94.5	26.3

Fuente: Elaborado en base a Censo de Población y Vivienda 2001, cálculos de Jaime Chumacero

Mapa N° 30.



c.7.5.2. Vivienda

c.7.5.2.1. Estado y calidad de la vivienda

c.7.5.2.2. Materiales de construcción de las paredes

Las viviendas habitadas por los hogares Potosinos se encuentran predominantemente construidas con paredes de adobe, con techos de calamina y con pisos de cemento. Así reflejan los datos recabados por Censo de Población y Vivienda 2001.

Tabla n° 67: Porcentaje de hogares por tipo de material utilizado en la construcción de las viviendas (año: 2001) Urbano

Districtos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Urbano
Total de hogares	3056	2812	1757	2135	5024	2915	2586	3582	3874	3661	2189	1761	35351
Ladrillo/Bloque de cemento/Hormigón (%)	10.5	10.4	8.2	5.4	13.5	23.0	7.0	14.8	14.2	30.2	16.3	10.3	14.4
Adobe/Tapial (%)	88.7	88.7	90.9	91.9	85.3	74.6	91.6	83.9	84.5	69.0	80.8	89.3	84.2
Tabique/Quinche (%)	0.1	0.1	0.1	0.7	0.1	0.1	0.0	0.3	0.2	0.0	0.1	0.1	0.2
Piedra (%)	0.0	0.2	0.3	0.3	0.1	0.2	0.7	0.2	0.2	0.0	0.1	0.1	0.2
Madera (%)	0.1	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1
Otro (%)	0.1	0.1	0.1	0.7	0.1	0.1	0.0	0.2	0.0	0.3	0.3	0.0	0.2

/// Continuación Rural y Total

Districtos	13	14	15	16	Rural	Total
Total de hogares	325	1801	745	611	3482	38833
Ladrillo/Bloque de cemento/Hormigón (%)	2.8	1.0	0.5	1.2	1.1	13.2
Adobe/Tapial (%)	91.7	93.8	93.6	89.8	92.9	85.0
Tabique/Quinche (%)	0.3	0.1	0.2	0.2	0.1	0.2
Piedra (%)	4.0	4.4	5.2	7.5	5.0	0.6
Madera (%)	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.1
Otro (%)	0.3	0.0	0.0	0.2	0.1	0.2

Fuente: Elaborado en base a Censo de Población y Vivienda 2001, cálculos de Jaime Chumacero

Así el 85 por ciento de todas las viviendas en las que habitan los hogares tiene paredes construidas con adobe; un aspecto que se observa en los materiales de construcción de la vivienda, es que esta característica muestra que a una mayor ruralización del distrito mayor uso de adobe como material principal de construcción de las paredes; dado que en el conjunto total de viviendas del área urbana, encontramos que el 84.2 por ciento de las mismas se hallan construidas con este material, en tanto que en el área rural, el 93 por ciento de las viviendas se hallan construidas de con este tipo de material, el segundo material más usado en la construcción de las viviendas, viviendas estas que se encuentran con un porcentaje muy por debajo de los de adobe, dado que tan solo llegan un 13.2 por ciento, siendo en el área rural el 14.4 por ciento; en esta área el distrito con mayor uso de este material es el distrito 10 y el distrito 6; en tanto que en área rural de manera muy marginal existen viviendas construidas con este material, siendo el más prevaeciente el material de piedra en la construcción de las paredes.

c.7.5.2.3. Tipo de revoque de paredes interiores

La característica más esperada en las paredes interiores, es que estas se encuentren revocadas necesariamente en el interior de las paredes de las viviendas, ya que el revoque de estas preservan mejor a los moradores de los rigores del tiempo y de la proliferación de mayor cantidad de insectos.

En el municipio de Potosí, el 91.4 por ciento (9 de cada 10) de los hogares viven en viviendas con paredes revocadas en su interior; en el área urbana este porcentaje llega a 93.5 por ciento, siendo los distritos 6, 7 y 8 los que cuentan con una mayor cantidad de hogares que guardan relación con la inadecuación de los materiales de construcción dado que el 96.9, 95.3, y 95.2 por ciento respectivamente de los hogares se encuentran adecuadamente con el correspondiente revoque interior, el distrito que se destaca por tener en menos porcentaje de viviendas con revoque en relación a los restantes es el distrito 9 ya que su porcentaje de 90.0 es el más bajo de todo el área urbana.

En tanto que en área rural se llega a un 70.7 por ciento (7 de cada 10) de hogares que viven en viviendas con el revoque correspondiente de sus interiores, siendo el distrito 13 el que mejor disposición presenta en el revoque de las paredes interiores de las viviendas donde moran sus habitantes al alcanzar un porcentaje de 84.3 por ciento, seguido del distrito 15 el mismo que en un 82.2 por ciento de las viviendas cuentan con dicho revoque, el distrito con menor porcentaje de viviendas con esta cualidad es el distrito 14 el mismo que no llega a 7 de cada 10 viviendas con revoque (65.1 por ciento).

Tabla n° 68: Porcentaje de hogares con existencia de revoque en paredes interiores de vivienda donde habita

Distritos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Urbano
Total de hogares	3056	2812	1757	2135	5024	2915	2586	3582	3874	3661	2189	1761	35351
Viviendas con revoque interior (%)	92.5	93.1	94.4	92.0	93.0	96.9	95.3	95.2	90.0	94.8	92.5	91.5	93.5

//// Continuación Rural y Total

Distritos	13	14	15	16	Rural	Total
Total de hogares	325	1801	745	611	3482	38833
Viviendas con revoque interior (%)	84.3	65.1	82.2	69.1	70.7	91.4

Fuente: Elaborado en base a Censo de Población y Vivienda 2001, cálculos de Jaime Chumacero

c.7.5.2.4. Materiales de construcción en los techos de las viviendas

El material mayormente utilizado en los techos de las viviendas de todo el municipio es la calamina ya que en cerca de 6 de cada 10 viviendas, tienen el techo cubierto con este material; en el área urbana el porcentaje de viviendas que usan este tipo de materiales es mayor que en el área rural, dado que el 62 por ciento de las viviendas usan este tipo de material (6 de cada 10), los distritos con mayor cantidad de viviendas cubiertas con calamina son el 12 con el 84.1 por ciento, seguido por el 10 con el 79.5 por ciento, en tanto que los distritos que menos uso hacen de este material para cubrir sus techos son el distrito 3 con 48.5 y el distrito 6 con el 49.1 por ciento, estos distritos a su vez, son los que mayormente hacen uso de la teja dado que el distrito 4

cuentan con el 49.2 por ciento de sus viviendas con teja o fibro cemento, le siguen los distritos 7 y 6 los mismos que cuentan con el 46.4 y 44.8 por ciento.

En el área rural los mayores porcentajes de materiales que cubren las viviendas de esta área son la teja en un 39.7 por ciento y la paja en un 37.8 por ciento, tan solo el 21.5 por ciento hace uso de la calamina, en esta área el distrito 15 es el único distrito rural que cuenta con el mayor porcentaje de uso de calamina 47 por ciento (casi 5 de cada 10); en tanto que el uso de mayor cantidad de teja se presenta en distrito 14 y distrito 13, con un 48.7 por ciento y 12.9 por ciento respectivamente. El distrito que mayor uso de paja hace uso en la cubierta de sus viviendas es el distrito 16 con el 62.5 por ciento de viviendas con techo de paja.

Tabla n° 69: Porcentaje de hogares por tipo de materiales existentes en el techo de la vivienda donde habita

Distritos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Urbano
Total de hogares	3056	2812	1757	2135	5024	2915	2586	3582	3874	3661	2189	1761	35351
Calamina o plancha (%)	64.5	55.1	48.5	59.8	56.5	49.1	50.1	58.6	76.6	79.5	71.0	84.1	62.0
Teja(cemento/arcilla /fibrocemento) (%)	32.4	42.7	49.2	37.8	39.4	44.8	46.4	37.4	18.6	17.0	22.6	13.1	34.1
Losa de hormigón armado (%)	1.9	1.2	0.7	0.5	2.1	3.0	1.3	1.8	3.4	2.3	2.9	2.1	2.0
Paja/Caña/Palma/Bar (%)	0.2	0.3	0.5	0.5	0.6	0.1	0.5	0.9	0.1	0.2	0.5	0.3	0.4
Otro (%)	0.6	0.2	0.6	0.7	0.6	1.1	1.1	0.7	0.4	0.7	0.6	0.2	0.7

/// Continuación Rural y Total

Distritos	13	14	15	16	Rural	Total
Total de hogares	325	1801	745	611	3482	38833
Calamina o plancha (%)	31.5	14.5	47.0	11.8	21.5	58.2
Teja(cemento/arcilla /fibrocemento) (%)	42.9	48.7	25.0	24.4	39.7	34.7
Losa de hormigón armado (%)	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	1.8
Paja/Caña/Palma/Bar (%)	24.4	35.9	27.4	62.5	37.8	3.9
Otro (%)	0.3	0.1	0.2	0.4	0.2	0.6

Fuente: Elaborado en base a Censo de Población y Vivienda 2001, cálculos de Jaime Chumacero

c.7.5.2.5. Materiales de construcción en los pisos de las viviendas

La expectativa de los pisos es que estas mínimamente tengan piso de cemento, y máximamente que sean de madera o baldosa (cerámica), lo peor que puede pasar de la inadecuación de construcción de las viviendas es que estas no tengan ningún material que cubra a la tierra del piso.

En los materiales de construcción de los pisos de las viviendas donde moran los hogares, se encuentra mayoritariamente que estas tienen cementados sus pisos, dado que el 63.3 por ciento (6 de cada 10) de todas las viviendas del municipio se encuentran con este tipo de material en los pisos, sin embargo hay que mencionar que 10 por ciento (1 de cada 10) de los hogares no cuentan con ningún material que cubran los pisos de la tierra, básicamente son de tierra; por otro lado existen también hogares con buena disposición de materiales en los pisos de sus viviendas dado que estas cuentan con piso de madera, estas llegan a ser el 18.2 por ciento (casi 2 de cada 10),

considerando las bajas temperaturas del clima potosino, sin duda estas vivienda son las que se encuentran con mejor disposición en sus pisos.

En el área urbana el 67 por ciento de los hogares cuentan con material de cemento en sus pisos, le siguen en cantidad las viviendas con material de madera o machihembre en los pisos estos llegan al 20 por ciento, sin duda las viviendas que más preocupan son los que tienen tan solo a la tierra como piso, estos hacen el 1.6 por ciento. Los distritos con mejor disposición de materiales en sus pisos, son el distrito 6, y el distrito 10 con el 51.5 y 33.3 por ciento, dado que estos cuentan con materiales de madera en sus pisos; en tanto que los distritos con mayores problemas son el distrito 4, 1, 5, y 9, ya que estos presentan los mayores porcentajes de viviendas con tan solo la tierra como piso.

Tabla n° 70: Porcentaje de hogares por tipo de materiales existentes en el piso de la vivienda donde habita

Distritos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Urbano
Total de hogares	3056	2812	1757	2135	5024	2915	2586	3582	3874	3661	2189	1761	35351
Tierra (%)	6.2	5.6	5.4	7.6	6.2	0.2	3.7	3.2	5.9	3.3	4.9	5.4	4.7
Tablón de madera (%)	1.2	1.5	1.3	1.6	1.8	3.7	1.7	1.4	1.7	0.8	0.9	0.3	1.6
Machihembre/Parquet (%)	14.2	18.1	12.3	14.4	17.1	51.5	14.0	17.0	12.1	33.3	17.6	5.4	20.0
Alfombra/Tapizón (%)	0.4	0.5	0.3	0.4	0.4	0.9	0.3	0.4	0.2	0.2	0.6	0.5	0.4
Cemento (%)	73.6	68.2	72.4	67.9	68.6	34.3	72.1	72.2	75.7	57.8	68.4	86.2	67.0
Mosaico/Baldosa/Cerámica (%)	1.0	0.9	1.1	1.1	1.9	3.5	2.1	0.9	1.6	3.6	2.4	1.2	1.8
Ladrillo (%)	1.3	2.0	1.9	1.8	1.4	3.1	1.7	1.2	0.8	0.4	0.8	0.5	1.4
Otro (%)	1.6	2.7	4.8	4.5	1.9	1.0	3.8	3.1	1.2	0.2	2.0	0.2	2.2

//// Continuación Rural y Total

Distritos	13	14	15	16	Rural	Total
Total de hogares	325	1801	745	611	3482	38833
Tierra (%)	28.1	68.0	49.4	80.2	62.9	10.2
Tablón de madera (%)	0.6	0.4	0.3	0.0	0.3	1.5
Machihembre/Parquet (%)	1.2	0.2	2.9	0.5	0.8	18.2
Alfombra/Tapizón (%)	0.6	0.1	0.3	0.2	0.2	0.4
Cemento (%)	49.1	22.4	45.9	11.9	27.4	63.3
Mosaico/Baldosa/Cerámica (%)	1.2	0.3	0.0	0.2	0.3	1.7
Ladrillo (%)	1.2	6.2	0.3	4.7	4.4	1.7
Otro (%)	17.0	1.7	0.5	1.2	2.9	2.2

Fuente: Elaborado en base a Censo de Población y Vivienda 2001, cálculos de Jaime Chumacero

En el área rural, el 62.9 por ciento (más de 6 de cada 10) de las viviendas no cuentan con pisos con otro material que no sea la tierra, el caso más patético se presenta en el distrito 16 ya que 8 de cada 10 viviendas no tienen pisos, sino tan solo a la tierra, le sigue a esta en similar situación el distrito 14 con el 68 por ciento de viviendas con piso de tierra; en esta área el distrito que mejor disposición presenta en sus pisos es el distrito 13 el mismo que en 49 por ciento cuentan con pisos de cemento, seguido del distrito 15 el mismo que en un 45.9 por ciento tienen pisos de cemento.

c.7.5.2.6. Incidencia de la pobreza debido a la inadecuación de los materiales

Una vez analizados los 4 componentes que hacen a la inadecuación de los materiales de construcción de la vivienda, estos se resumen en un indicador promedio resumen de los anteriores, denominado la incidencia de la pobreza debido a la inadecuación de los materiales de construcción de la vivienda, esto se mide en función de la cantidad de personas que viven en las viviendas con dichas inadecuaciones de construcción.

Determinándose en consecuencia que el 13.6 por ciento de las personas que habitan en viviendas de uso particular (no se toman en cuenta los hospitales ni cuarteles, ni alojamientos), se encuentran con niveles de pobreza debidos a la inadecuación de los materiales con las que se encuentran construidas sus viviendas; en el área urbana dicha incidencia llega la 9.3 por ciento, esto es que aproximadamente de (casi 1 de cada 10) personas se encuentran en situación de pobreza debido a la inadecuación en el uso de materiales de construcción de sus viviendas, encontrándose la mayor incidencia en los distritos 4, 3, 1, 9 y 2, los mismos que superan al 10 por ciento de personas con este tipo de pobreza (mas de 1 de cada 10) , en tanto que el distrito 6 es el que presenta el menor porcentaje de personas pobres debidos a este tipo de disponibilidad de materiales de construcción de sus viviendas.

Tabla n° 71: Incidencia de la pobreza basado en los materiales de construcción de la vivienda

Distritos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Urbano
Total de Personas en viviendas particulares	13057	11682	7246	8900	20492	10213	10351	13998	16463	15949	9170	7794	145315
Incidencia de la inadecuación de materiales (%)	10.7	10.3	12.1	13.9	10.5	1.8	9.7	8.5	10.5	5.6	8.7	11.3	9.3

//// Continuación Rural y Total

Distritos	13	14	15	16	Rural	Total
Total de Personas en viviendas particulares	1049	6204	3099	2412	12764	158079
Incidencia de la inadecuación de materiales (%)	41.0	66.6	47.1	83.2	62.9	13.6

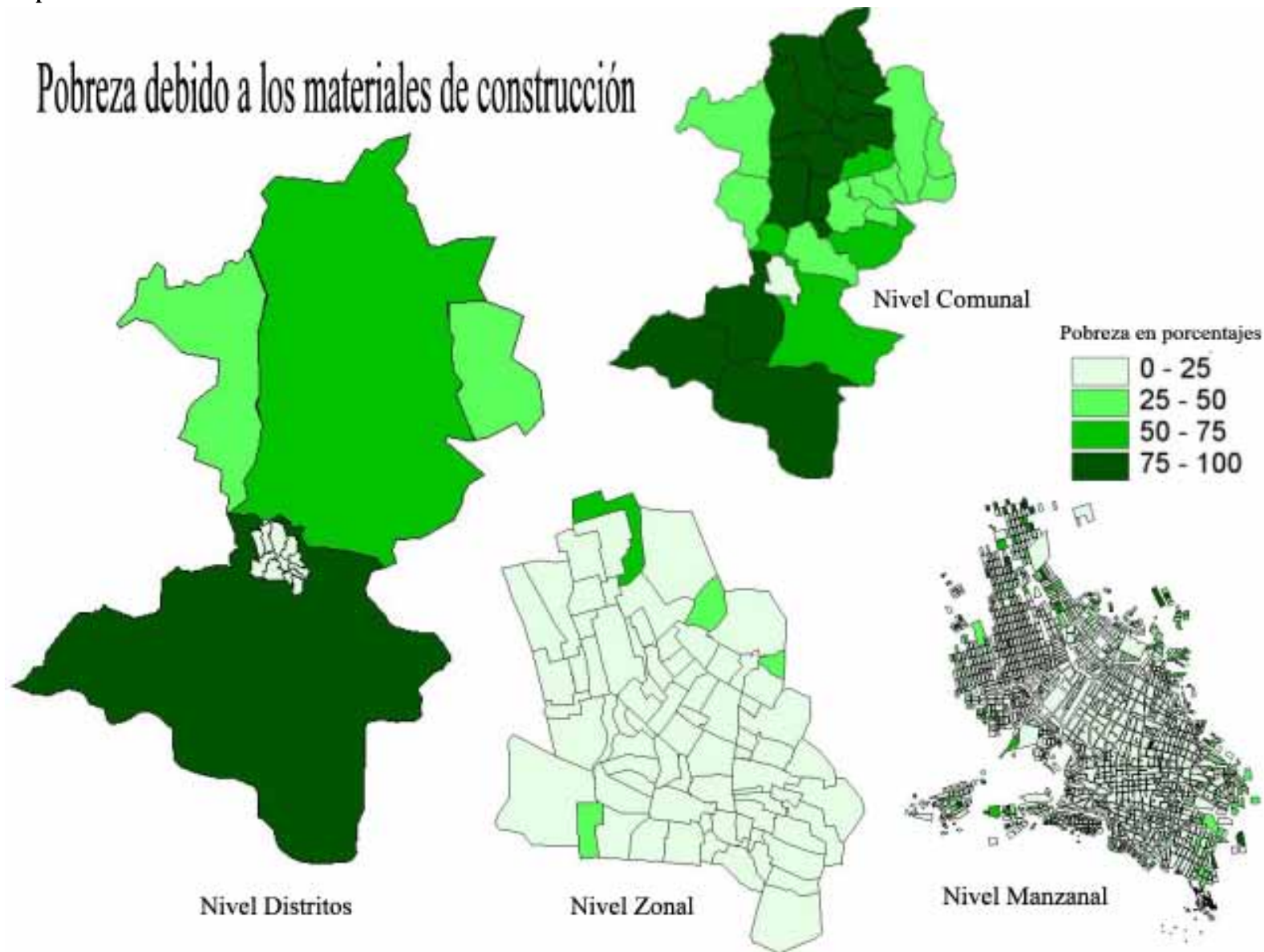
Fuente: Elaborado en base a Censo de Población y Vivienda 2001, cálculos de Jaime Chumacero

En el área rural nos encontramos con un 62.9 por ciento de personas con pobreza debidos a la mala disposición de los materiales de construcción de sus viviendas, básicamente esta se encuentra influida por las viviendas que no tienen ningún material que cubra del piso de tierra, y en otras la característica de los techos de paja, los cuales son castigados en los ponderadores de medición de la pobreza; el distrito con mayor incidencia de pobreza es el distrito 16 con hasta mas de 8 personas de cada 10, le sigue el distrito 14 con 66.6 por ciento (casi 7 de cada 10).

Los mapas siguientes, muestran la distribución de la incidencia de pobreza basado en las inadecuaciones de los materiales de construcción de las viviendas en donde moran los hogares, dichos mapas refieren la incidencia en los niveles geográficos por distritos, comunidades (rural) y barrios (urbano), los mismos que se reflejan en los tramos porcentuales de incidencia de pobreza, siendo los que tienen mayor pobreza aquellos que presentan el color blanco, los mismos que reflejan la existencia de incidencia de la pobreza entre el 75 al 100 por ciento de la población.

Mapa N° 31.

Pobreza debido a los materiales de construcción



c.7.5.3 Disponibilidad de espacios de la vivienda

La disponibilidad de espacios se conforma a partir de la relación entre el número de habitaciones existentes en la vivienda y el número de miembros que moran en dicha vivienda. El propósito de esta variable es determinar los espacios que dispone el hogar para la realización de sus actividades familiares. Los indicadores tradicionales de hacinamiento se relacionan entre el número de dormitorios de la vivienda con el número de ocupantes, llevan implícito el supuesto de que la actividad única que requiere espacio y que interesa es la de dormir; una vivienda se considera adecuada desde el punto de vista del número de espacios y su funcionalidad, definida a partir de la distribución de sus habitaciones en dormitorios y cuartos especiales multiuso (comedor, escritorio, sala), la misma que considera también la existencia de un cuarto especial para cocinar.

La fijación de normas considera criterios relacionados con los requerimientos mínimos de espacios por parte de los hogares, para realizar sus actividades sin interferir uno con otro, evitar riesgos de excesivo hacinamiento y permitir condiciones de higiene. Para un hogar con cinco miembros (el tamaño promedio de los hogares bolivianos es de cuatro) compuesta por una pareja y tres hijos, debería contar con una vivienda de dos dormitorios, un cuarto multiuso más un cuarto especial para cocinar. La pareja principal ocuparía uno de los dormitorios y los tres hijos el otro. En el cuarto multiuso llevarían a cabo gran parte de las actividades fundamentales para la reproducción social y el desarrollo humano. Esta relación de espacios y la función que les ha dado el hogar, es relativamente óptima si los hijos son del mismo sexo, de lo contrario, a partir de ciertas edades la distribución mencionada dejaría de funcionar en forma aceptable y probablemente uno de ellos empezaría a dormir en el multiuso, generando problemas de espacios insuficientes. En base a esta evidencia se han definido normas considerando la proporcionalidad de los diferentes espacios para cada tamaño de hogar.

c.7.5.3.1. Relación entre el número de miembros del hogar por habitaciones, dormitorios existentes en las vivienda particulares

Para realizar el análisis correspondiente sobre la existencia o no de hacinamiento, es importante determinar el número existente de habitaciones y dormitorios, y relacionar a estos con el número de miembros existentes en los hogares, para ello determinaremos, en una primera aproximación a este tipo de indicador, que el total contabilizado de habitaciones es de 98913 en todas las viviendas de los hogares potosinos, de los que 66606 son usados como dormitorio, esto nos da un promedio de 2.57 habitaciones y 1.73 dormitorios por vivienda (casi 2 dormitorios por vivienda).

La relación entre número de personas que componen el hogar en la vivienda de uso particular (se excluyen hoteles, cuarteles y hospitales), de 158078 habitantes muestra que por habitación existen 1.6 personas, mientras que por dormitorio la relación es de 2.37 personas por dormitorio, el mismo que es menor al mínimo requerido de 2.5 personas por dormitorio (5 personas en cada 2 dormitorios).

Basado en los anteriores parámetros encontramos que en el área urbana, los distritos que presentan niveles de hacinamiento son los distritos, 4 y 3 dado que estos muestran una mayor

relación entre el número de habitantes y el número de dormitorios existentes en dichos distritos los mismos que superan el mínimo requerido de 2.5.

Tabla n° 72: Número de habitaciones existentes en viviendas particulares por personas que conforman el hogar

Distritos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Urbano
Total habitaciones	7616	7040	4010	4900	12255	9160	5800	8645	9227	12317	5654	4337	90819
Total dormitorios	5411	4728	2815	3260	8616	5534	4084	6079	6745	7998	3928	3107	62106
Total viviendas particulares	3043	2801	1748	2121	4982	2859	2572	3563	3841	3647	2134	1757	35062
Promedio de habitaciones	2.5	2.5	2.3	2.3	2.5	3.2	2.3	2.4	2.4	3.4	2.6	2.5	2.6
Promedio de Dormitorios	1.8	1.7	1.6	1.5	1.7	1.9	1.6	1.7	1.8	2.2	1.8	1.8	1.8
Total Habitantes	13057	11682	7246	8900	20492	10213	10351	13998	16463	15949	9170	7794	145315
Personas por habitación	1.7	1.7	1.8	1.8	1.7	1.1	1.8	1.6	1.8	1.3	1.6	1.8	1.6
Personas por dormitorio	2.4	2.5	2.6	2.7	2.4	1.8	2.5	2.3	2.4	2.0	2.3	2.5	2.3
Personas por vivienda	4.3	4.2	4.1	4.2	4.1	3.6	4.0	3.9	4.3	4.4	4.3	4.4	4.1

//// Continuación Rural y Total

Distritos	13	14	15	16	Rural	Total
Total habitaciones	806	4059	1885	1412	8130	98913
Total dormitorios	423	2303	1072	791	4569	66606
Total viviendas particulares	322	1787	742	605	3456	38518
Promedio de habitaciones	2.5	2.3	2.5	2.3	2.4	2.6
Promedio de Dormitorios	1.3	1.3	1.4	1.3	1.3	1.7
Total Habitantes	1049	6204	3099	2412	12764	158079
Personas por habitación	1.3	1.5	1.6	1.7	1.6	1.6
Personas por dormitorio	2.5	2.7	2.9	3.0	2.8	2.4
Personas por vivienda	3.3	3.5	4.2	4.0	3.7	4.1

Fuente: Elaborado en base a Censo de Población y Vivienda 2001, cálculos de Jaime Chumacero

En tanto que en el área rural, el hacinamiento es aún mayor, puesto que la totalidad de los distritos se encuentra de 2.5 y más personas por dormitorio.

c.7.5.3.2. Existencia de cuarto especial para cocinar

Uno de los componentes importantes en los espacios de la vivienda es la tenencia de una habitación o cuarto especial de cocina, donde se preparan las principales comidas, en tal sentido observamos que en el municipio de Potosí cerca el 73.1 por ciento de los hogares cuentan con una habitación especializada para tal fin (un poco más de 7 de cada 10), inclusive en este ámbito los distritos del área rural se encuentran en mejor disposición que los del área urbana, ya que en esta área el 85.2 por ciento de los hogares cuentan con una cuarto especial e independiente para cocinar en relación al 67.1 por ciento de los hogares del área urbana, a manera de interpretar este resultado, podríamos definir relacionando la existencia de mayor hacinamiento en el área urbana que en el rural, observado anteriormente en el análisis de la relación personas por dormitorio, esto

hace que también exista una mayor presión en el uso del suelo urbano, el mismo que impide en muchos casos la tenencia de una habitación especializada para cocinar los alimentos.

Precisamente esta estrecha relación parece manifestarse en los distritos con mayor hacinamiento como son los distritos 2, 3, 4 y 7 y el menor porcentaje que estos tienen en la tenencia de una habitación especializada de cocina.

Tabla n° 73: Existencia de habitación especial para cocinar principales comidas

Distritos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Urbano
Total de viviendas particulares	3043	2801	1748	2121	4982	2859	2572	3563	3841	3647	2134	1757	35062
Existencia de cuarto especial para cocinar (%)	71.7	69.5	67.7	68.9	70.1	82.8	67.2	68.7	69.2	83.4	71.8	67.1	71.9

/// Continuación Rural y Total

Distritos	13	14	15	16	Rural	Total
Total de viviendas particulares	322	1787	742	605	3456	38518
Existencia de cuarto especial para cocinar (%)	76.6	85.6	85.9	87.8	85.2	73.1

Fuente: Elaborado en base a Censo de Población y Vivienda 2001, cálculos de Jaime Chumacero

Ahora nos encontramos en disposición de calcular la incidencia de la pobreza relacionados a los espacios existentes en las viviendas respecto a la cantidad de personas habitantes de los mismos; el resultado nos muestra la existencia de una incidencia de la pobreza en las personas que viven en viviendas de uso particular del 66.9 por ciento, cercad de 7 de cada 10 personas se encuentran en una situación de carencia de espacios, siendo los distritos 3, 4, 9, 7 y 1 del área urbana los que presentan un mayor porcentaje de personas con carestía de espacios, en tanto que en el área rural, el distrito 16 es el que presenta el mayor porcentaje de incidencia de pobreza que los restantes.

Tabla n° 74: Incidencia de la pobreza basado en la insuficiencia de espacios en la vivienda

Distritos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Urbano
Total de Personas en viviendas particulares	13057	11682	7246	8900	20492	10213	10351	13998	16463	15949	9170	7794	145315
Incidencia inadecuados espacios de la vivienda (%)	70.3	68.0	74.5	73.5	70.3	42.0	72.5	68.3	73.0	52.4	66.8	73.9	66.8

/// Continuación Rural y Total

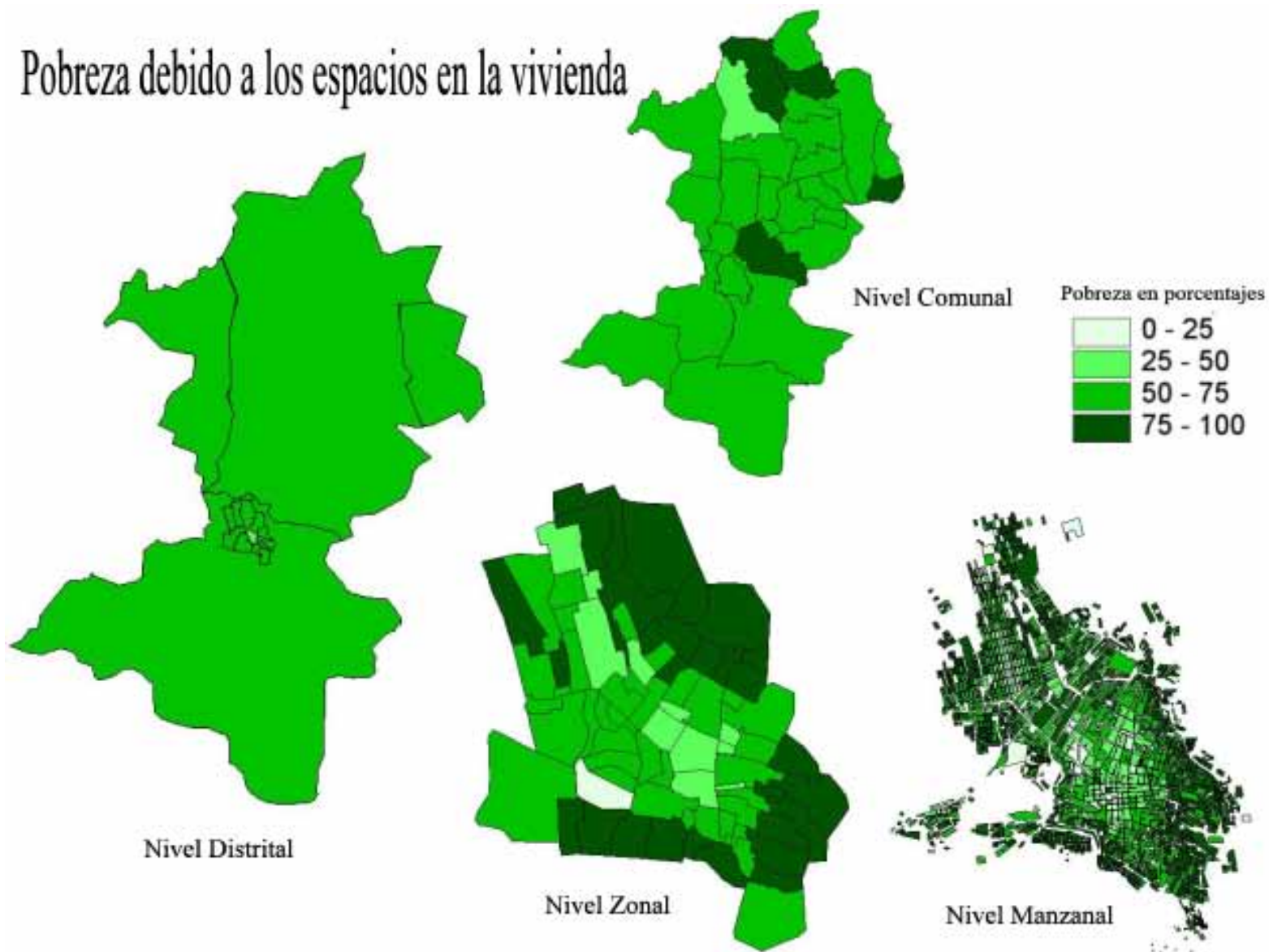
Distritos	13	14	15	16	Rural	Total
Total de Personas en viviendas particulares	1049	6204	3099	2412	12764	158079
Incidencia inadecuados espacios de la vivienda (%)	59.8	67.0	69.4	72.0	67.9	66.9

Fuente: Elaborado en base a Censo de Población y Vivienda 2001, cálculos de Jaime Chumacero

Observemos ahora de manera objetiva lo que sucede en los diferentes ámbitos geográficos con este componente de pobreza, basados en la disponibilidad existente de espacios en las viviendas relacionados estos con el número de personas que moran en dichas viviendas, considerando que las áreas geográficas pintadas en color blanco son los que presentan el mayor porcentaje de pobreza entre el 75 y 100 por ciento.

Mapa N° 32.

Pobreza debido a los espacios en la vivienda



c.7.5.4. Disponibilidad de Insumos Energéticos

Este componente de las Necesidades Básicas Insatisfechas cuenta con dos características referidas a la energía eléctrica y al uso principal de combustible para cocinar.

c.7.5.4.1. Disponibilidad de servicio de energía eléctrica

La instalación eléctrica como elemento fundamental para la iluminación de la vivienda se presenta en el municipio de Potosí se cuentan con una cobertura del 87.6 por ciento, de las viviendas con tenencia de energía eléctrica, siendo el área urbana el que cuenta con una mayor cobertura de este servicio 93.5 por ciento (una poco mas de 9 de cada 10), en esta área el distrito con la mayor cobertura es el distrito 7 con el 95.7 por ciento, seguido por los distritos 8, 6, 2 y 3; presentándose el distrito 4 con el menor porcentaje de cobertura frente a las restantes (91.1 por ciento).

Tabla n° 75: Existencia de energía eléctrica para el alumbrado de la vivienda

Distritos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Urbano
Total viviendas particulares	3043	2801	1748	2121	4982	2859	2572	3563	3841	3647	2134	1757	35062
Existencia de energía eléctrica (%)	92.7	94.2	94.9	91.1	92.0	94.9	95.7	95.2	91.5	94.3	92.5	93.0	93.5

/// Continuación Rural y Total

Distritos	13	14	15	16	Rural	Total
Total viviendas particulares	322	1787	742	605	3456	38518
Existencia de energía eléctrica (%)	42.3	32.6	47.7	3.9	31.3	87.6

Fuente: Elaborado en base a Censo de Población y Vivienda 2001, cálculos de Jaime Chumacero

En tanto que en el área rural, la cobertura llega tan solo a un tercio de los hogares (31.3 por ciento), esto es que 3 de cada 10 cuentan con energía eléctrica para la iluminación de su hogar, el distrito con mayor cobertura es el distrito 15 y 13, distritos estos que superan el 40 por ciento pero no superan ni a la mitad de hogares con este servicio. En tanto que el distrito 16, es el más desfavorable de todos, ya que tan solo el 4 por ciento de los hogares se encuentran cubiertos por este servicio, (ni uno de cada 10).

c.7.5.4.2. Disponibilidad y uso de principal combustible para cocinar

El uso de gas como combustible para la cocción de alimentos es usado en el 87.9 por ciento de todos los hogares del municipio de Potosí, con una cobertura de uso de gas del 95.9 por ciento de los hogares en el área urbana y del 10.8 por ciento en el área rural.

La generalidad de los hogares en el área urbana hacen uso de este combustible aunque existen aun hogares que hacen uso de la leña en el área urbana, los distritos con mayor cobertura de uso de gas son los distritos 1 y 3, y el distrito 6 es el que en menor porcentaje que los restantes hace uso de este combustible, al parecer fundamentalmente debido a que en este distrito un importante 3.3 por ciento de los hogares no cocinan sus propias comidas, tal vez se trate de universitarios y hogares que prefieren servirse sus alimentos en restaurantes o fuera de domicilio. Por otro lado en el área rural el uso más frecuente es la leña, dado que un 79.8 por ciento de los hogares hacen uso de este tipo de combustible, siendo el distrito 14 el que mayormente hace uso de este elemento,

ya que llegan inclusive a mas del 90 por ciento de hogares que hacen uso de la leña, el distrito rural que menor uso de leña hace es el 16 el mismo que entre sus preferencias de combustible se encuentra el guano o bosta o taquia, ya que aproximadamente el 40 por ciento de los hogares declara hacer uso de este elemento.

Tabla n° 76: Tipo de energético usado como combustión para cocinar principales comidas del hogar

Distritos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Urbano
Total viviendas particulares	3043	2801	1748	2121	4982	2859	2572	3563	3841	3647	2134	1757	35062
Leña (%)	1.1	1.2	0.7	1.0	2.0	0.1	0.6	1.2	1.7	1.1	2.0	1.1	1.2
Guano/Bosta o taquia (%)	0.1	0.3	0.2	0.3	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.4	0.2	0.5	0.2
Kerosén (%)	0.4	0.3	0.5	0.2	0.6	0.4	0.6	0.8	0.1	0.3	0.2	0.2	0.4
Gas garrafa/cañería %	97.2	96.7	97.4	96.9	94.9	93.2	96.7	96.2	96.2	96.5	93.6	97.2	95.9
Electricidad (%)	0.1	0.3	0.1	0.2	0.1	0.7	0.1	0.1	0.2	0.2	0.0	0.1	0.2
Otro (%)	0.1	0.2	0.0	0.1	0.2	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1
No utiliza (%)	0.7	0.6	0.6	0.6	1.3	3.3	1.1	0.9	0.7	1.0	1.5	0.8	1.1

//// Continuación Rural y Total

Distritos	13	14	15	16	Rural	Total
Total viviendas particulares	322	1787	742	605	3456	38518
Leña (%)	67.6	92.4	69.4	57.0	79.8	8.6
Guano/Bosta o taquia (%)	0.0	0.8	7.4	37.7	8.2	1.0
Kerosén (%)	0.6	0.1	0.0	0.0	0.1	0.4
Gas (garrafa/cañería) (%)	29.6	5.8	22.7	4.0	10.8	87.9
Electricidad (%)	0.3	0.0	0.2	0.0	0.1	0.2
Otro (%)	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1
No utiliza (%)	0.9	0.0	0.0	0.2	0.1	1.0

Fuente: Elaborado en base a Censo de Población y Vivienda 2001, cálculos de Jaime Chumacero

En consecuencia a la medición de los dos componentes energéticos encontramos la incidencia de la pobreza basado en el uso de los mismos, encontrándose en todo el municipio una incidencia de la pobreza del 12.8 por ciento por los usos inadecuados de los energéticos, siendo en el área urbana la incidencia del 6.1 por ciento y en el área rural del 88.8 por ciento.

Tabla n° 77: Incidencia de la pobreza basado en el uso de energéticos

Distritos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Urbano
Total de Personas en viviendas particulares	13057	11682	7246	8900	20492	10213	10351	13998	16463	15949	9170	7794	145315
Incidencia inadecuados usos energéticos (%)	6.0	6.1	4.8	8.2	7.3	2.8	4.7	4.4	8.3	5.5	6.1	7.8	6.1

//// Continuación Rural y Total

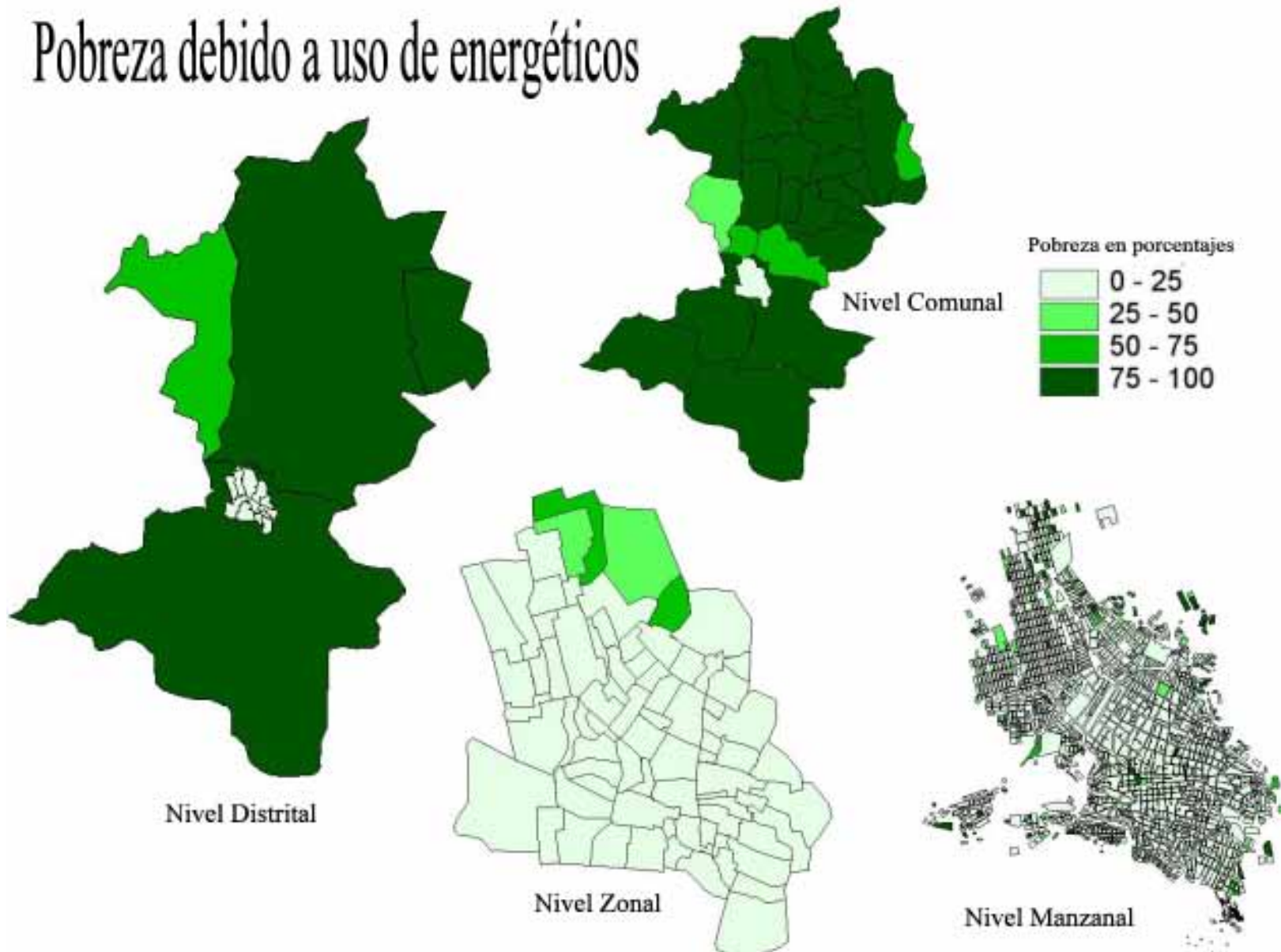
Distritos	13	14	15	16	Rural	Total
Total de Personas en viviendas particulares	1049	6204	3099	2412	12764	158079
Incidencia inadecuados usos energéticos (%)	65.8	93.9	78.3	99.4	88.8	12.8

Fuente: Elaborado en base a Censo de Población y Vivienda 2001, cálculos de Jaime Chumacero

Observemos los mapas siguientes de la distribución de la pobreza basada en el inadecuado uso de energéticos.

Mapa N° 33.

Pobreza debido a uso de energéticos



c.7.5.5. Niveles de logro en Educativo

A diferencia de los restantes componentes de las Necesidades Básicas Insatisfechas nos encontramos ahora con una característica que barre (hablando en términos informáticos) absolutamente con todas las personas mayores de 5 años de edad existentes en cada uno de los hogares del municipio, a quienes se les preguntó sobre el nivel más alto alcanzado en su educación, asimismo se toma en cuenta la asistencia a algún establecimiento educativo; en tanto que para las personas mayores de 15 años de edad la referencia principal es si estas saben leer o escribir.

c.7.5.5.1. Nivel de educación más alto obtenido

En el sistema educativo Boliviano, los niveles de escolaridad formal son de 12 años para luego de aprobados estos 12 años, se habiliten los estudiantes al ingreso hacia la educación superior (universidad e institutos técnicos), generalmente los alumnos que cursan estudios escolares, llegan a culminar entre los 17 a los 19 años de edad, por ello es importante determinar los niveles de educación alcanzados por la población mayor de 19 años de edad. Aunque en la metodología del NBI, se incluye a absolutamente todos los componentes del hogar de quienes se recaba la información del nivel de educación aprobado o en el que se encuentra actualmente.

El grado o nivel educativo al que se llega en todo el municipio de Potosí es el de 9 años de estudio, esto es equivalente al 1ro de secundaria, en el área urbana el promedio de años de estudio al que llegan el conjunto total de personas mayores a 19 años de edad es de los 9 y medio años de estudio, esto es 1ro de secundaria; el distrito con mayor nivel de educación es el distrito 12 en el mismo que se llega a más de 12 años de estudio, esto equivale a culminación de bachillerato e inserción a educación superior, a este distrito le sigue el distrito 10, en el mismo que se llega casi hasta los 11 años de estudio, esto es equivalente al 3ro de secundaria, salvo estos dos, los demás distritos urbanos apenas superan el 1ro de secundaria en promedio. El distrito con el nivel de educación más bajo se presenta en el distrito 12 en el mismo que el promedio alcanza hasta el 7mo de primaria.

Tabla n° 78: Número de años de estudio obtenidos por personas entre 19 y más años de edad

Distritos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Urbano
Personas 19 y más años de edad	6633	6074	3742	4313	10940	7388	5454	7564	8391	8642	5054	3454	77648
Nivel de escolaridad alcanzados	8.7	9.2	9.1	7.8	9.2	12.6	9.2	9.6	8.7	10.7	9.1	7.2	9.5

//// Continuación Rural y Total

Distritos	13	14	15	16	Rural	Total
Personas 19 y más años de edad	662	3343	1478	1318	6800	84448
Nivel de escolaridad alcanzados	4.7	2.7	3.4	3.3	3.2	9.0

Fuente: Elaborado en base a Censo de Población y Vivienda 2001, cálculos de Jaime Chumacero

En tanto que el área rural los niveles de estudio son extremadamente bajos, dado que en toda el área se llega hasta el 3ro de primaria, el que tienen mayores años de estudio es el distrito 13 el mismo que llega casi a 5to de primaria, mientras que en el distrito 14 la población mayor de 19 años de edad se aproxima al 3ro de primaria, siendo este distrito el que menor nivel educativo presenta con respecto a los demás distritos.

c.7.5.5.2. Asistencia a centro educativo

Observemos ahora lo que sucede con la población en edad escolarizada, 6 y 19 años de edad, la población escolarizada proyectada al 2005 en todo el municipio de Potosí es de 56059 personas, la tasa de no asistencia en todo el municipio corresponde al 14.7 por ciento de la población en edad estudiantil, mientras que el 85.3 por ciento de estos se encuentra matriculada y asiste a algún establecimiento educativo; en el área urbana encontramos un 85.8 por ciento de asistencia (sin embargo un poco más de 1 de cada 10 no asiste a un centros educativo). El distrito que presenta la mayor tasas de asistencia es el distrito 12 en el mismo que cerca del 90 por ciento de personas en edad escolarizada asiste a un centro educativo, en tanto el que menos población escolarizada tiene, son los distritos 5 y 6.

En tanto que en el área rural la tasa de asistencia llega al 78.5 por ciento, casi dos puntos porcentuales menos que en el urbano, de estos 4 distritos rurales el que mayor cobertura de asistencia tiene es el distrito 15 seguido del 13, mientras que el distrito con menor tasa de asistencia es distrito 14.

Tabla n° 79: Asistencia a centro escolar, personas de 6 a 19 años de edad

Distritos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Urbano
Personas de 6-19 años	4617	4122	2649	3286	7494	2901	3647	4917	6104	5578	3350	3129	51794
No asisten	13.0	14.1	12.7	15.6	16.9	16.8	14.3	14.9	12.6	12.7	14.8	10.7	14.2
Si asisten	87.0	85.9	87.3	84.4	83.1	83.2	85.7	85.1	87.4	87.3	85.2	89.3	85.8
Sí, a una pública	95.1	92.6	94.2	97.2	93.8	69.9	93.7	94.7	96.5	87.0	94.7	99.0	92.8
Sí a una privada	4.8	7.3	5.7	2.8	6.1	29.9	6.2	5.1	3.4	12.9	5.2	1.0	7.1

//// Continuación Rural y Total

Distritos	13	14	15	16	Rural	Total
Personas de 6-19 años	263	2024	1176	802	4265	56059
No asisten	18.1	23.8	17.3	23.0	21.5	14.7
Si asisten	81.9	76.2	82.7	77.0	78.5	85.3
Sí, a una pública	97.2	99.2	98.3	99.5	98.8	93.2
Sí a una privada	2.8	0.3	0.4	0.2	0.5	6.6

Fuente: Elaborado en base a Censo de Población y Vivienda 2001, cálculos de Jaime Chumacero

Por otro lado el distrito urbano que cuenta con una mayor matriculación en establecimientos educativos privados es el distrito 6 ya que cerca de un tercio de su población en edad escolar asiste a este tipo de centros de enseñanza, paradójicamente este mismo distrito es el que menor tasa de asistencia tiene

c.7.5.5.3. Analfabetismo existente

Para el logro de la tasa de analfabetismo, se trabaja con el tramo de edad de todas las personas mayores de 15 y más años de edad, considerándose a todas las personas mayores de los 15 años y que aún no saben leer ni escribir, como la población definida como analfabeta, en tal sentido se han detectado en todo el municipio de Potosí a 100090 personas comprendidas en las edades bajo estudio (mayores de 15 años), de estas personas se han detectado a 10496 personas que no saben leer ni escribir, haciendo una tasa de analfabetismo que llega al 10.5 por ciento, vale decir que 1 de cada 10 personas mayores de 15 años de edad no sabe leer ni escribir.

Esta tasa de analfabetismo en el área urbana llega al 8.6 por ciento, siendo el distrito con mayor analfabetismo el distrito 12 en el mismo que encontramos a más de 1 de cada 10 con niveles de analfabetismo, a este distrito le siguen los distritos 1 y 4 con más del 10 por ciento de analfabetos, en tanto que el distrito 6 es el que menor porcentaje de analfabetos presenta, dado que la población de analfabetos en este distrito alcanza al 2.7 por ciento de todas las personas mayores de 15 años de edad.

Tabla n° 80: Tasa de analfabetismo para personas de 15 y más años de edad

Distritos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Urbano
Total de personas mayores de 15 años	7839	7243	4529	5220	13084	8280	6496	9024	10109	10234	6044	4287	92390
Total personas analfabetas	829	697	400	567	1282	224	585	750	995	630	509	481	7948
Tasa de analfabetismo	10.6	9.6	8.8	10.9	9.8	2.7	9.0	8.3	9.8	6.2	8.4	11.2	8.6

//// Continuación Rural y Total

Distritos	13	14	15	16	Rural	Total
Total de personas mayores de 15 años	718	3734	1740	1507	7699	100090
Total personas analfabetas	218	1430	502	398	2548	10496
Tasa de analfabetismo	30.3	38.3	28.9	26.4	33.1	10.5

Fuente: Elaborado en base a Censo de Población y Vivienda 2001, cálculos de Jaime Chumacero

En el área rural es donde se presenta el mayor porcentaje de analfabetos, dado que el 33.1 por ciento 1 de cada 3 personas mayores de 15 años de edad es analfabeto, donde el distrito 14 es el que mayor tasa de analfabetismo presenta casi 4 de cada 10 personas se encuentran con niveles de analfabetismo.

Ahora nos encontramos en capacidad de lograr la incidencia de la pobreza debido a los niveles educativos alcanzados por las personas en cada uno de los distritos del municipio de Potosí, la incidencia de la pobreza llega al 41.6 por ciento de la población, en el área urbana con 37.5 por ciento de incidencia y en el área rural con el 87.8 por ciento de incidencia de pobreza

Tabla n° 81: Incidencia de la pobreza basado en los niveles educativos

Distritos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Urbano
Total de Personas en viviendas particulares	13057	11682	7246	8900	20492	10213	10351	13998	16463	15949	9170	7794	145315
Incidencia inadecuados usos energéticos (%)	44.7	43.1	36.3	47.7	39.2	9.9	37.9	33.2	43.5	26.7	38.7	53.6	37.5

//// Continuación Rural y Total

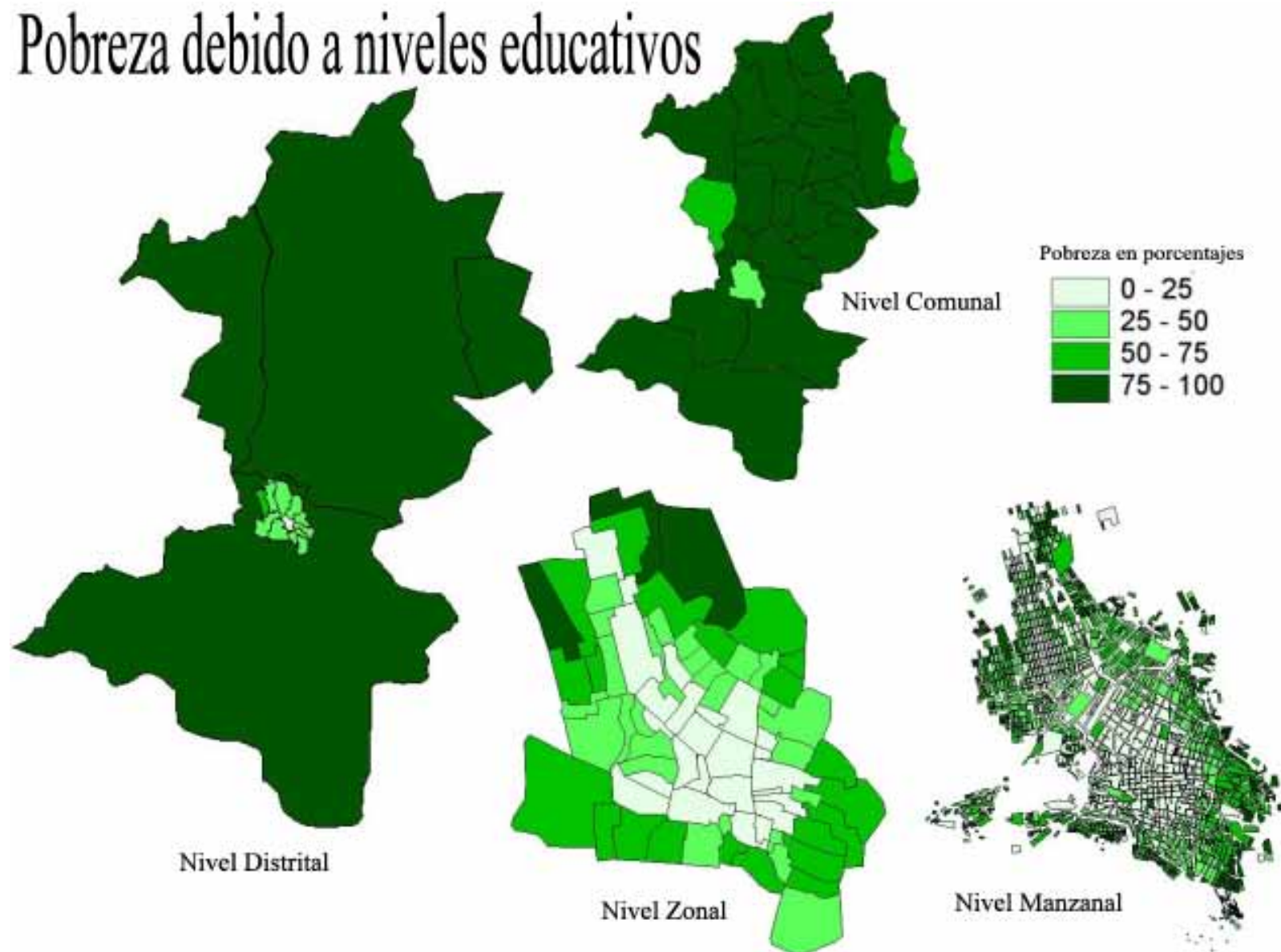
Distritos	13	14	15	16	Rural	Total
Total de Personas en viviendas particulares	1049	6204	3099	2412	12764	158079
Incidencia inadecuados usos energéticos (%)	76.5	89.8	86.6	88.8	87.8	41.6

Fuente: Elaborado en base a Censo de Población y Vivienda 2001, cálculos de Jaime Chumacero

En el área urbana encontramos que el distrito 12 es el que tiene la mayor incidencia de la pobreza, con el 53.6 por ciento de la población, en tanto que el distrito 6 es el que menos incidencia de la pobreza presenta 9.9 por ciento, observemos ahora los mapas de distribución de la incidencia de la pobreza basado en los niveles educativos existentes en cada área geográfica.

Mapa N° 34

Pobreza debido a niveles educativos



c.7.5.6. Accesibilidad a atenciones de salud
c.7.5.6.1. Accesibilidad a atenciones del parto

Para poder determinar el nivel del servicio de salud, se ha tomado en cuenta la característica referida a todas las mujeres en edad fértil, entre los 15 a los 49 años de edad y que hayan declarado tener algún parto entre los años 1998 al 2000, de las mismas que se ha indagado el lugar de atención de su parto y por quién fue atendida; se ha hecho una replica rigurosa de esta metodología para lograr las incidencias de pobreza referidas al acceso de atención de la salud.

Sin embargo con el propósito de mostrar las tasas de atención del parto, en el presente documento tan solo haremos una demostración del último año de referencia de atención del parto anterior a la realización del censo de población y vivienda 2001.

Tabla n° 82: Número de partos existentes en el año 2000

Distritos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Urbano
Mujeres en edad Fértil (15 a 49 años)	3228	2848	1865	2172	5371	3261	2518	4025	3439	3613	2317	1527	36184
Partos existentes en el 2000	338	291	179	238	495	172	235	338	344	280	189	143	3242
Porcentaje de nacimientos	10.5	10.2	9.6	11.0	9.2	5.3	9.3	8.4	10.0	7.7	8.2	9.4	9.0

/// Continuación Rural y Total

Distritos	13	14	15	16	Rural	Total
Mujeres en edad Fértil (15 a 49 años)	178	1113	513	456	2260	38444
Partos existentes en el 2000	26	152	78	53	309	3551
Porcentaje de nacimientos	14.6	13.7	15.2	11.6	13.7	9.2

Fuente: Elaborado en base a Censo de Población y Vivienda 2001, cálculos de Jaime Chumacero

Del total de mujeres en edad fértil (15 a 49 años de edad), el 9 por ciento de las mismas tuvieron parto en el año 2000, correspondiendo los mayores porcentajes a los distritos del área rural, dado que en ellas más del 10 por ciento de las mujeres han tenido parto.

Del total de mujeres que tuvieron parto en el 2000, 67.1 por ciento atendieron su parto en un establecimiento de salud, esto quiere decir, de cada 10 partos atendidos mas de 6 fueron atendidos en un centro de salud, el restante aproximadamente un tercio de las mujeres atendieron su parto en su domicilio, precisamente este es el caso mayormente acontecido en el área rural, donde el 72.5 por ciento de los partos fueron atendidos en sus propios domicilios.

Los distritos con mayor atención del parto en establecimiento son el 10, 7, 3 y 8, con más de 7 de cada 10 partos atendidos en dichos establecimientos, en tanto que los distritos con menor atención del parto en un centro de salud son el distrito 6 y 4.

En el área rural el distrito con mayor atención de parto en domicilio es el distrito 14 el mismo que tiene 75.3 por ciento, seguido por el distrito 16 con el 74.1 por ciento de partos atendidos en el domicilio; en esta área el distrito con mayor atención del parto en establecimiento s de salud, fue el distrito 13, en el que un 42.3 por ciento de los partos fueron atendidos en dichos lugares.

Tabla n° 83: Lugar de atención de partos en el 2000

Distritos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Urbano
Partos existentes en el 2000	338	291	179	238	495	172	235	338	344	280	189	143	3242
En un establecimiento de salud (%)	69.0	69.4	73.8	67.9	69.1	84.8	74.1	72.1	66.8	78.1	69.5	56.2	71.6
En un domicilio (%)	27.4	27.3	24.0	27.0	27.2	12.5	23.0	23.9	29.2	19.2	26.9	39.3	24.9
En otro lugar (%)	2.2	1.5	0.6	2.7	1.7	0.9	1.5	1.4	2.2	0.9	2.0	2.7	1.6
Ns/Nr (%)	1.4	1.8	1.7	2.4	2.0	1.9	1.4	2.6	1.9	1.8	1.6	1.8	1.9

//// Continuación Rural y Total

Distritos	13	14	15	16	Rural	Total
Partos existentes en el 2000	26	152	78	53	309	3551
En un establecimiento de salud (%)	42.3	18.4	25.2	20.3	22.4	67.1
En un domicilio (%)	56.7	75.3	71.0	74.1	72.5	29.2
En otro lugar (%)	0.7	2.0	1.3	1.9	1.7	1.6
Ns/Nr (%)	0.4	4.3	2.5	3.7	3.4	2.0

Fuente: Elaborado en base a Censo de Población y Vivienda 2001, cálculos de Jaime Chumacero

Similarmente las atenciones del parto por mano calificada (medico, enfermera), en todo el municipio llegan al 69.7 por ciento de todos los partos atendidos en el año de referencia, en el área urbana se cuenta con un 74 por ciento de partos atendidos por personal de salud, mientras que existe un 7.3 por ciento de mujeres que atienden su parto por una partera, y un 6.8 que atiende su parto ella misma.

Tabla n° 84: Persona que atendió el parto existente en el año 2000

Distritos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Urbano
Partos existentes en el 2000	338	291	179	238	495	172	235	338	344	280	189	143	3242
Médico	59.9	60.6	66.8	58.3	61.7	78.8	62.7	61.2	59.4	69.1	61.2	48.4	63.1
Enfermera/ Auxiliar de enfermería	12.3	10.3	9.2	11.7	11.2	8.4	11.9	12.0	11.5	11.1	10.4	13.7	11.1
Partera	8.5	7.4	8.1	6.2	7.4	6.7	7.0	7.5	6.0	7.0	7.7	8.1	7.3
Usted misma	8.0	8.4	6.7	8.9	6.9	1.3	6.4	7.1	7.9	4.4	7.7	11.3	6.8
Otra persona	10.0	11.5	7.5	12.5	10.8	2.7	10.5	9.6	13.3	6.6	11.2	16.8	9.9
Ns/Nr	1.4	1.8	1.7	2.4	2.0	2.0	1.5	2.7	1.9	1.8	1.7	1.8	1.9

//// Continuación Rural y Total

Distritos	13	14	15	16	Rural	Total
Partos existentes en el 2000	26	152	78	53	309	3551
Médico	33.8	15.3	23.2	18.0	19.1	59.1
Enfermera/ Auxiliar de enfermería	10.2	4.8	7.0	2.5	5.4	10.6
Partera	8.1	6.6	11.9	5.0	7.5	7.3
Usted misma	21.8	40.7	36.0	45.2	38.8	9.7
Otra persona	25.7	26.8	19.1	24.9	24.9	11.2
Ns/Nr	0.4	5.7	2.7	4.4	4.4	2.1

Fuente: Elaborado en base a Censo de Población y Vivienda 2001, cálculos de Jaime Chumacero

En el área rural, la mayor cantidad de partos es atendida por ella misma así lo manifiesta el 38.8 por ciento de los partos atendidos en el 2000.

Con los datos anteriores calculamos la incidencia de la pobreza debidos a la inadecuación a la atención de los partos, a partir de los cuales se infiere el acceso que tiene la población a la atención de su salud, (la metodología así fue aplicada aunque discrepamos con ello), con relación a la salud

Tabla n° 85: Incidencia de la pobreza basado en los inadecuados accesos a la atención de la salud

Distritos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Urbano
Total de Personas en viviendas particulares	13057	11682	7246	8900	20492	10213	10351	13998	16463	15949	9170	7794	145315
Incidencia inadecuados usos energéticos (%)	71.7	63.9	45.5	92.8	56.7	0.0	46.6	46.9	89.1	48.8	84.4	100.0	61.5

//// Continuación Rural y Total

Distritos	13	14	15	16	Rural	Total
Total de Personas en viviendas particulares	1049	6204	3099	2412	12764	158079
Incidencia inadecuados usos energéticos (%)	0.0	20.0	20.4	0.0	14.7	57.7

Fuente: Elaborado en base a Censo de Población y Vivienda 2001, cálculos de Jaime Chumacero

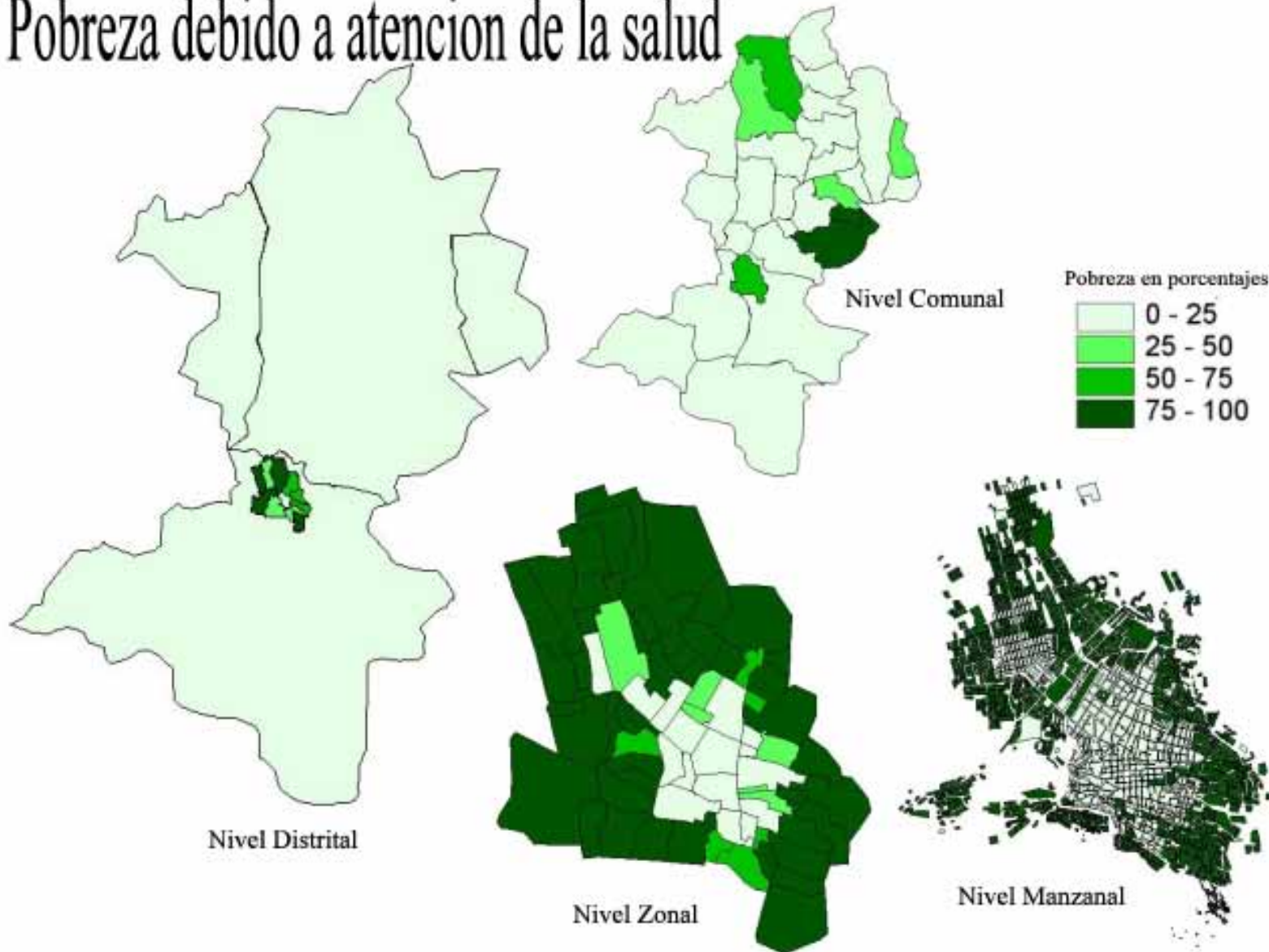
En tal sentido encontramos una incidencia de la pobreza debido a los inadecuados accesos de la atención de la salud, para todo el municipio el mismo que llega al 57.7 por ciento de pobreza; para el área urbana encontramos que el distrito con mayor incidencia en la pobreza debidos a la adecuada atención de salud, llega inclusive al 100 por ciento en el distrito 14.

Paradójicamente y no obstante, de haber observado los menores niveles de atención de la salud en el área rural, de repente se observa que la incidencia en dicha área inclusive llega a 0, esto debido a los ponderadores que hacen a la pobreza en las inadecuaciones de atención de la salud, son diferentes para diferentes áreas, es así que se tienen las ciudades capitales, los centros urbanos, centros poblados y el área rural, cada uno de estos tienen una diferente ponderación de atención de la salud, basados en la atención del parto de las mujeres que tuvieron hijos entre los años 1998 y el 2000. Basados en estos diferenciales proporcionales es que se han ponderado dichas atenciones del parto, considerando las diferencias en los 3 distritos urbanos como centro urbano y el único distrito rural.

Las incidencias reflejadas en los porcentajes de cada uno de los distritos manifiestan la existencia de problemas graves de acceso a la atención de la salud, tal y como reflejan los mapas de distritos en la que la totalidad del municipio se encuentra con altos niveles de incidencia de la pobreza debidos a la inaccesibilidad a las atenciones de salud.

Mapa N° 35.

Pobreza debido a atención de la salud



c.7.5.7. Niveles de pobreza basados en los componentes de las Necesidades Básicas Insatisfechas

Una vez analizados los diferentes componentes que hacen a la pobreza, estos se resumen en los indicadores de las Necesidades Básicas Insatisfechas, la misma que agrupa dichos componentes, la misma que a su vez esta cuenta con 5 niveles de pobreza: Las necesidades básicas satisfechas (no pobres), en el umbral de la pobreza (no pobres), la pobreza moderada, la pobreza indigente y la pobreza marginal, estos se resumen en la siguiente tabla:

Tabla n° 86: Pobreza por las Necesidades Básicas Insatisfechas Resumen

	TOTAL POBLACION	Necesidades Básicas Satisfechas	Umbral de pobreza	Pobreza moderada	Pobreza Indigente	Pobreza Marginal	Incidencia de materiales de construcción	Incidencia de los espacios de la vivienda	Incidencia del uso de energéticos	Incidencia de los servicios básicos	Incidencia de la educación	Incidencia de la Salud
1	13080	10.6	23.7	49.5	15.9	0.3	10.7	70.3	17.6	6.0	44.7	71.7
2	11754	22.7	17.7	43.1	15.9	0.5	10.3	68.0	21.0	6.1	43.1	63.9
3	7303	17.0	35.4	35.6	11.9	0.1	12.1	74.5	24.1	4.8	36.3	45.5
4	8971	2.6	19.7	60.5	16.6	0.6	13.9	73.5	37.8	8.2	47.7	92.8
5	20974	16.4	33.3	38.4	11.3	0.6	10.5	70.3	14.4	7.3	39.2	56.7
6	11067	64.4	33.2	2.4	0.0	0.0	1.8	42.0	2.7	2.8	9.9	0.0
7	10395	16.9	36.1	36.2	10.8	0.0	9.7	72.5	26.3	4.7	37.9	46.6
8	14272	14.6	38.9	39.0	7.5	0.0	8.5	68.3	29.0	4.4	33.2	46.9
9	16722	2.2	28.1	60.1	9.3	0.2	10.5	73.0	17.6	8.3	43.5	89.1
10	16043	28.6	44.6	24.5	2.2	0.0	5.6	52.4	12.9	5.5	26.7	48.8
11	9483	9.1	32.4	45.3	12.8	0.4	8.7	66.8	22.2	6.1	38.7	84.4
12	7799	0.0	2.3	72.1	25.3	0.3	11.3	73.9	27.1	7.8	53.6	100.0
Urb.	147862	17.2	30.1	41.5	10.9	0.2	9.3	66.8	19.9	6.1	37.5	61.5
13	1056	1.3	16.6	64.3	17.6	0.0	41.0	59.8	89.4	65.8	76.5	0.0
14	6228	0.2	2.7	55.6	40.4	1.1	66.6	67.0	96.0	93.9	89.8	20.0
15	3136	0.1	3.6	69.2	27.1	0.0	47.1	69.4	88.8	78.3	86.6	20.4
16	2453	0.2	0.7	53.8	45.3	0.0	83.2	72.0	99.0	99.4	88.8	0.0
rural	12873	0.3	3.7	59.3	36.2	0.5	62.9	67.9	94.3	88.8	87.8	14.7
Potosí	160734	15.8	28.0	43.0	12.9	0.3	13.6	66.9	25.9	12.8	41.6	57.7

Fuente: Elaborado en base a Censo de Población y Vivienda 2001, cálculos de Jaime Chumacero

Determinándose en consecuencia que la pobreza existente en el municipio de Potosí es de del 56.2 por ciento de pobreza sobre la totalidad de la población que vive en viviendas particulares, significando esto que de los 90332 habitantes, los mismos que se encuentran con niveles de pobreza referidos a los componentes de las Necesidades Básicas Insatisfechas, estas mediciones se encuentran fundamentalmente influenciadas por dos incidencias, la de los espacios en la vivienda y los niveles de educación logrados.

En el área urbana la mayor cantidad de pobres se concentran en los distritos 1, 5 y 9 en los mismos que se sobrepasa al 10 por ciento de la población total urbana con niveles de pobreza, en tanto que la pobreza extrema se encuentra en los distritos 5, 1, 12 y 5 en los mismos que la pobreza extrema sobrepasa al 10 por ciento de toda la población que se encuentran con niveles de pobreza extrema.

Tabla n° 87: Población según situación de pobreza

Distritos	Total población en viviendas particulares	Total población sin pobreza		Total población con pobreza		Total población con pobreza extrema	
	Número	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
1	3043	4492	6.4	8584	11.0	2114	12.9
2	2801	4756	6.8	6996	9.0	1929	11.7
3	1748	3829	5.5	3473	4.5	876	5.3
4	2121	2003	2.9	6966	8.9	1540	9.4
5	4982	10428	14.9	10545	13.5	2492	15.2
6	2859	10796	15.4	268	0.3	0	0.0
7	2572	5509	7.9	4886	6.3	1123	6.8
8	3563	7633	10.9	6639	8.5	1069	6.5
9	3841	5067	7.2	11646	15.0	1590	9.7
10	3647	11749	16.8	4294	5.5	356	2.2
11	2134	3939	5.6	5544	7.1	1252	7.6
12	1757	179	0.3	7618	9.8	1997	12.2
urbano	35062	69983	100.0	77857	100.0	16434	100.0
13	322	189	37.4	866	7.0	186	3.9
14	1787	176	34.8	6046	48.9	2586	54.6
15	742	117	23.2	3020	24.4	850	18.0
16	605	22	4.4	2433	19.7	1112	23.5
rural	3456	505	100.0	12364	100.0	4734	100.0
Total	38518	70444	43.8	90265	56.2	21195	13.2

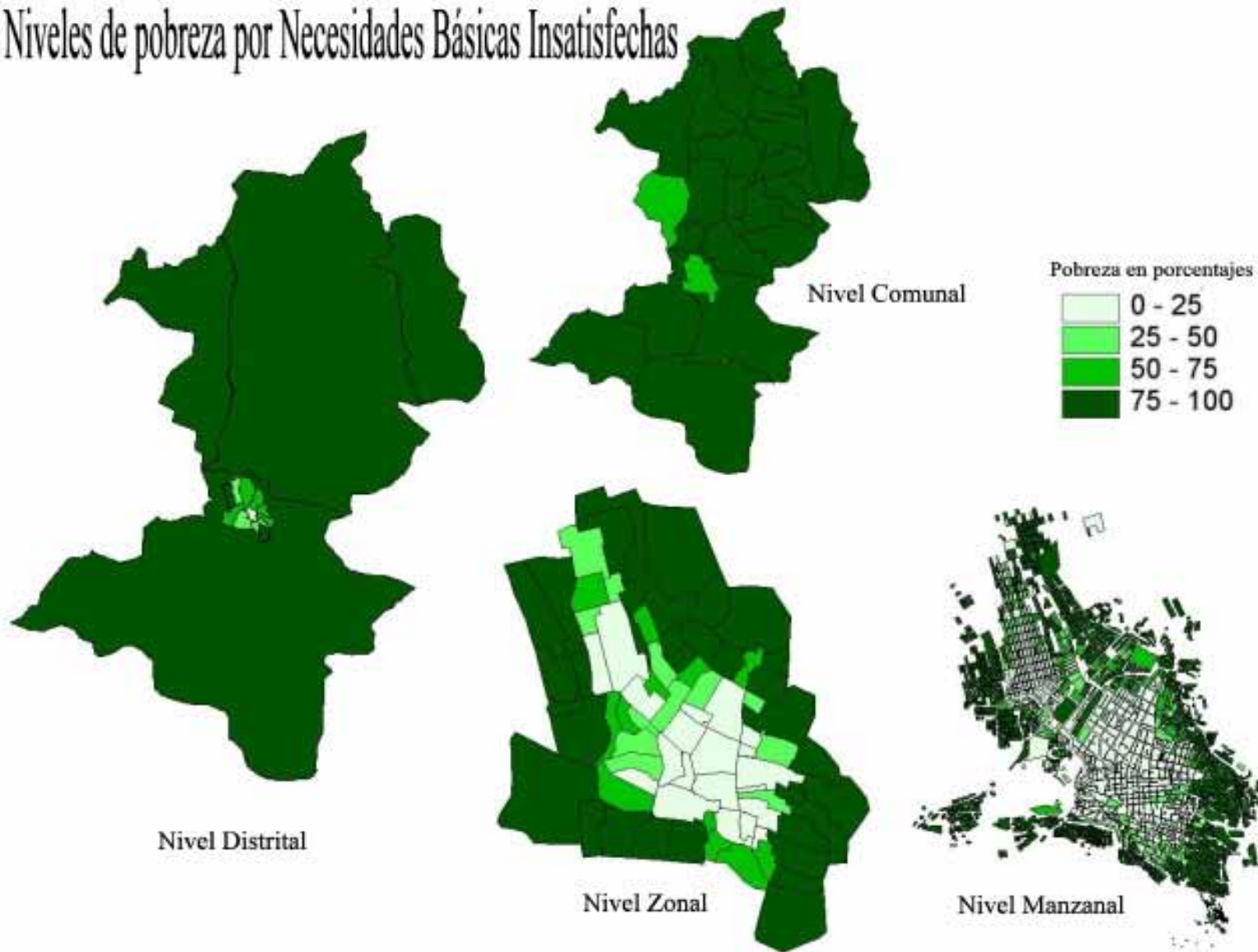
Fuente: Elaborado en base a Censo de Población y Vivienda 2001, cálculos de Jaime Chumacero

En tanto que en el área rural la pobreza se concentra principalmente en el distrito 14 en el que se concentra el 49 por ciento de toda la población pobre; por otro lado de toda la población en extrema pobreza del área rural el 54.6 por ciento se concentra en este mismo distrito.

Los mapas presentados muestran la distribución de la pobreza en general y de la pobreza extrema esto permite contar con una sectorialización de la pobreza y la objetividad de los datos permitirán a los tomadores de decisiones apuntalar sus políticas de desarrollo humano, para lograr disminuir dichos niveles de pobreza extrema, más aún cuando la comunidad internacional, ha definido el fracaso de las intervenciones gubernamentales con respecto a la disminución de estos niveles de pobreza y definiendo que son las comunidades, y las organizaciones sociales las que deben tomar las decisiones a fin de lograr obtener la disminución de la pobreza extrema al año 2015, como objetivo internacional de las metas del milenio.

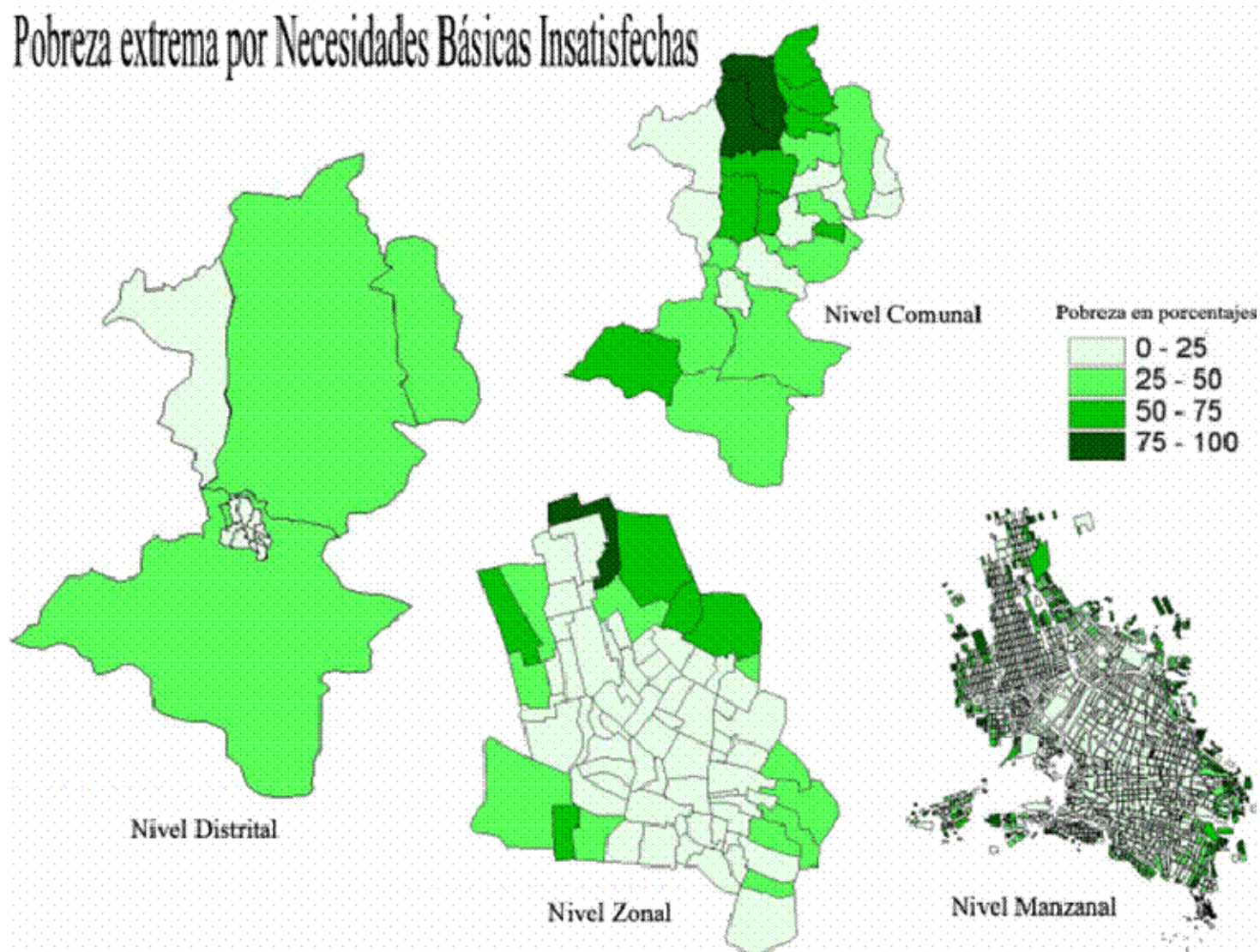
Mapa N° 36

Niveles de pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas



Mapa N° 37.

Pobreza extrema por Necesidades Básicas Insatisfechas



c.7.5.8. Tenencia de la vivienda

Del total de hogares que habitan en vivienda particular en el Municipio de Potosí (31810), el 61.2 por ciento de los hogares habitan en viviendas propias, el 29 por ciento paga alquileres, el 6.8 por ciento vive en la modalidad de contrato anticrético (mixto o no), el 2.6 por ciento vive en viviendas bajo otro tipo de modalidad ya sea prestado, hipotecado u otra.

Tabla n° 88: Porcentaje de hogares por características de tenencia de la vivienda

	Total	Propia	Alquilada	Anticrético y mixto	Cedida	Otro tipo de propiedad
Distrito 1	2512	1492	817	168	5	30
Porcentaje	100.0	59.4	32.5	6.7	0.2	1.2
Distrito 2	2309	1388	749	129	9	34
Porcentaje	100.0	60.1	32.4	5.6	0.4	1.5
Distrito 3	1457	816	508	94	4	35
Porcentaje	100.0	56.0	34.9	6.5	0.3	2.4
Distrito 4	1788	993	576	57	14	148
Porcentaje	100.0	55.5	32.2	3.2	0.8	8.3
Distrito 5	4257	2397	1410	350	20	80
Porcentaje	100.0	56.3	33.1	8.2	0.5	1.9
Distrito 6	2701	1420	699	472	9	101
Porcentaje	100.0	52.6	25.9	17.5	0.3	3.7
Distrito 7	2059	1105	756	157	5	36
Porcentaje	100.0	53.7	36.7	7.6	0.2	1.7
Distrito 8	3167	1787	1092	217	23	48
Porcentaje	100.0	56.4	34.5	6.9	0.7	1.5
Distrito 9	2680	1442	988	149	11	90
Porcentaje	100.0	53.8	36.9	5.6	0.4	3.4
Distrito 10	2696	1735	652	240	14	55
Porcentaje	100.0	64.4	24.2	8.9	0.5	2.0
Distrito 11	1753	1040	564	99	3	47
Porcentaje	100.0	59.3	32.2	5.6	0.2	2.7
Distrito 12	1216	764	399	28	2	23
Porcentaje	100.0	62.8	32.8	2.3	0.2	1.9
Distrito 13	309	272	10	0	0	27
Porcentaje	100.0	88.0	3.2	0.0	0.0	8.7
Distrito 14	1785	1748	7	1	3	26
Porcentaje	100.0	97.9	0.4	0.1	0.2	1.5
Distrito 15	571	536	7	1	0	27
Porcentaje	100.0	93.9	1.2	0.2	0.0	4.7
Distrito 16	550	529	6	0	3	12
Porcentaje	100.0	96.2	1.1	0.0	0.5	2.2
Total Potosí	31810	19464	9240	2162	125	819
Porcentaje	100.0	61.2	29.0	6.8	0.4	2.6

Fuente: Elaborado en base a Censo de Población y Vivienda 2001, cálculos de Jaime Chumacero

Lo importante es la definición de la cantidad de hogares que no viven en viviendas que les propias, esto afecta al 38.8 por ciento de los hogares, esto hace que 12346 hogares se encuentren sin la correspondiente propiedad de la vivienda, dado que el 29 por ciento de los hogares viven en

viviendas alquiladas, el 6.8 por ciento viven en contrato anticrético, y el restante 3 por ciento vive ya sea en una vivienda cedida por familiares o por objeto de contrato de trabajo.

Los distritos con mayor porcentaje de hogares sin vivienda propia, se ubican en principalmente en los distritos del área central del municipio, en ese orden se presenta el distrito 6, en el mismo que el 47.4 por ciento de los hogares no cuentan con la vivienda propia, a este distrito le sigue el distrito 7, distrito 9, distrito 4, distrito 3 y distrito 5 donde más del 40 por ciento de los hogares viven en viviendas no propias.

Indudablemente cuanto mayor aproximación tiene al área rural, nos encontramos con un mayor porcentaje de hogares que cuentan con su vivienda propia, tal como acontece con los distritos 14, 15 y 16, con porcentajes de hogares con vivienda propia que se acercan al 100 por ciento, en tanto que el distrito 13 se muestra con el menor porcentaje con propiedad, dado que tan solo el 88 por ciento de los hogares cuentan con vivienda propia, esto quiere decir que un 22 por ciento de los hogares viven en anticrético, mixto o alquiler.

El distrito con mayor cantidad de hogares que viven el alquiler, es el distrito 9 y 7, dado que el 36,9 y 36.7 por ciento de los hogares viven en esta modalidad; en tanto que en el distrito 6, existen mayor cantidad de hogares que cuentan con anticresis de la vivienda, dado que el 17.5 por ciento de los hogares viven bajo esta modalidad.

Sin embargo de esto, observamos que el 58.35 por ciento de la población se encuentra con la seguridad del techo propio, en tanto que el 41.65 por ciento de la población se encuentra en una situación de no vivir bajo un techo propio, esto quiere decir que 60424 personas no viven bajo un techo propio.

Tabla n° 89: Total personas que se encuentran sin la seguridad de la vivienda propia

Característica de la vivienda	Total personas	Porcentaje
total personas en vivienda propia	84633	58.35
total personas en vivienda no propia	60424	41.65
Total población	145057	100.00

Fuente: Elaborado en base a Censo de Población y Vivienda 2001, cálculos de Jaime Chumacero

c.7.6. Transportes y comunicaciones

c.7.6.1. Accesibilidad desde y hacia el exterior e interior del municipio

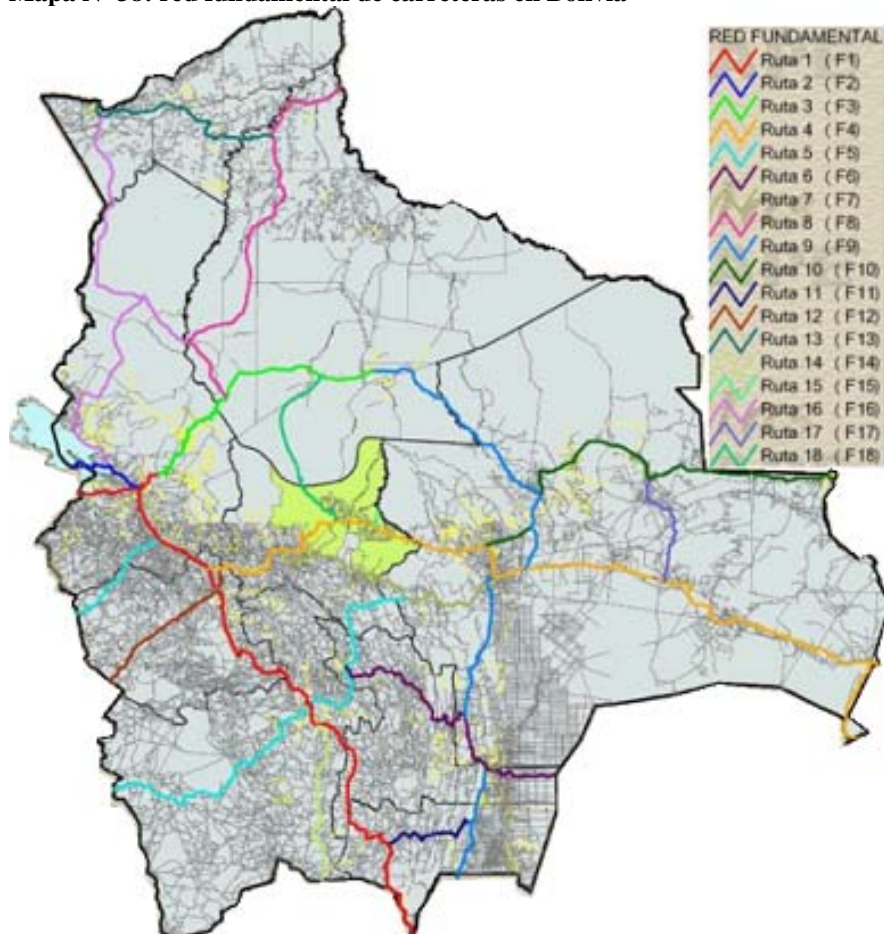
La red vial principal de comunicación externa del departamento con los otros 8 restantes departamentos que componen Bolivia, se encuentra definido por las principales carreteras de comunicación, las mismas que forman parte de la principal infraestructura de comunicación del municipio con sus comunidades, dado que el acceso a la ciudad de Potosí, principal centro departamental, se realizan a través de dicha infraestructura caminera, e incluso el municipio de Potosí, forma parte de la principal red o ruta caminera de vinculación de 4 departamentos de Bolivia (La Paz, Oruro, Potosí y Tarija), la misma que a su vez se constituye en la principal ruta caminera de vinculación entre 2 países, Perú y Argentina, ruta esta que se constituye en el principal nexo de articulación latino americana, recordando lo que en la época de la colonia se la conocía como la ruta de Wiracocha, cuyo principal articulador, fue la ciudad de Potosí, núcleo

de recepción de productos destinados a la explotación minera y salida de los productos mineralógicos extraídos de la misma.

Las cualidades de esta ruta, son que se encuentra básicamente situado en la meseta altiplánica constituida por las dos cordilleras (oriental y occidental), la misma que determina la estabilidad de sus suelos y la hace transitable durante todo el año y de manera continua; si se hace una comparación con las carreteras alternativas, situados en otros departamentos o países, encontramos que estos son de una extrema inviabilidad, en función a los siguientes obstáculos fisiográficos:

1. Ruta por la amazonia, Brasil, Venezuela, Colombia hacia el norte, principal obstáculo, el mismo amazonas, cuyos ríos y meandros vivos (en constante cambio) hacen inviable la construcción de puentes y por ende una carretera sólida y estable.
2. Ruta por la playa del océano Pacífico, lo inhóspito y agreste del territorio costero, desde Mejillones hasta Arica, con desierto de por medio y la tranca de la cordillera occidental, imposibilitan la construcción de una carretera estable.
3. Ruta alternativa interna Tarija, Santa Cruz, Beni hacia el norte, similarmente al accidente definido en el inciso 1, determinan su inviabilidad

Mapa N° 38: red fundamental de carreteras en Bolivia



Los anteriores, determinan que la ruta definida con color rojo y correspondiente a la ruta 1 (F1), se constituye en la principal ruta de interconexión tanto nacional e internacional; como comentario adicional, se determina que la ruta de Wiracocha gestada desde la época del Incario, Cuzco-Porco, con una tradición de más de 6 siglos de antigüedad y posterior uso de la Corona Española, determinan de manera inequívoca que el centro de gravedad tanto de norte sur como de este a oeste, se constituye el departamento de Potosí y principalmente su eje articulador la ciudad de Potosí y su Cerro Rico de Potosí.

La ruta 1 (F1), desde la ciudad sede de Gobierno La Paz, hasta la ciudad de Potosí, se encuentra pavimentado con una extensión de 490 kilómetros, tardándose de un punto a otro entre 7 a 8 horas (considerando a 60 km por hora), la carretera desde Potosí hasta la frontera con Argentina (Villazón) se encuentra en proceso de pavimentación y esta constituida por 310 kilómetros, Desde la punta fronteriza de Argentina hasta la punta fronteriza con Perú, se tiene 950 km de recorrido.

Por lo tanto se demuestra que el territorio de norte a sur que ocupa el municipio de Potosí, es el punto estratégico con posicionamiento geopolítico vital para el desarrollo no solo del municipio sino del país en su conjunto.

c.7.6.2. Vías en la ciudad de Potosí

La red de comunicación al interior de la ciudad de Potosí, se encuentra con una alta frecuencia de vías asfaltadas y con cemento rígido, la red fundamental de vías de ciudad se encuentra constituida por trama vial que no obedece a ningún esquema jerarquizado, como resultado de un proceso de planificación. Un claro ejemplo es la indiscriminada denominación de avenidas y calles a los cortos tramos de avenidas con separador central.

A continuación, se realiza una descripción del actual sistema vial, mostrando las principales deficiencias y problemas.

En este marco se detallan las vías que por sus características constituyen una primera red de arterias de primer orden que sin embargo no llegan a conformar un verdadero sistema de circulación continua:

- Los tres ingresos a la ciudad generan un sistema de vías que se convierten en las principales, pero que sin embargo pierden su jerarquía al ingresar a la trama urbana. Se trata de las carreteras a Oruro - Avenida o Panamericana, a Sucre y a Tarija. Estas vías son la base de la futura circunvalación
- La avenida Universitaria que continua por la avenida Camacho, la calle Cochabamba, en el sector Oeste y la calle Cobija que ingresa a la zona central, esta última se origina en la estación Central y se conecta con la calle La Paz en el centro de la ciudad
- La calle La Paz que vincula el sector central de la ciudad que se extiende en sentido Noreste Sudoeste, vinculando ambos sectores, desde la plaza del minero hasta el Cementerio. De la plaza del minero cambia de nombre calle Surco hasta la Circunvalación

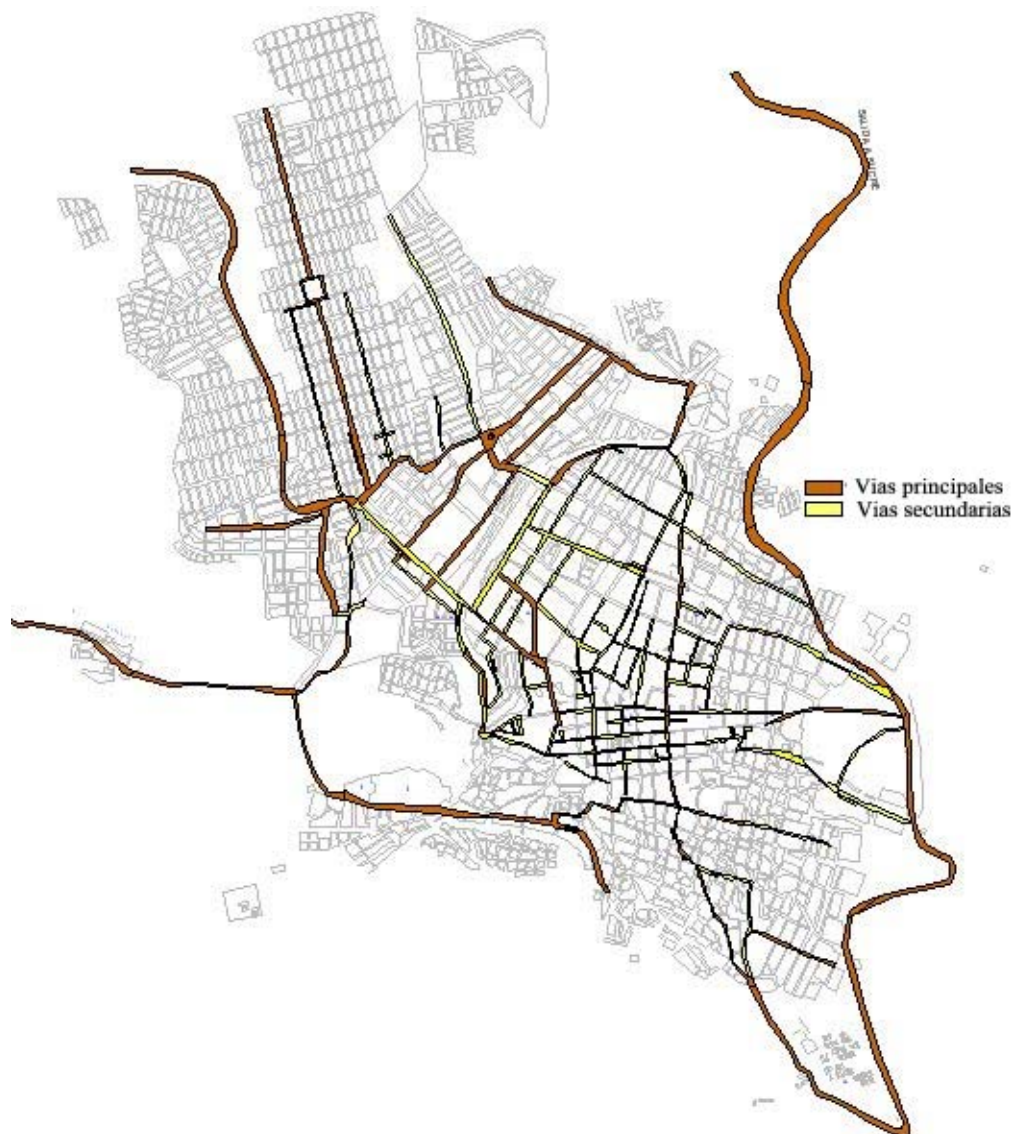
- La avenida Sevilla, paralela a la vía del ferrocarril, que conecta los sectores Este y Oeste de la ciudad desde la avenida Universitaria hasta el Cementerio. Esta importante arteria es inutilizada en los fines de semana debido a la instalación de comercio informal. La verdadera conexión entre las dos zonas es actualmente por las calles Chayanta y Litoral
- La calle J.L. Sanjines y la Circunvalación entre la avenida Universitaria y el Cementerio.
- Tres vías paralelas conformadas por las calles, Highland Players, Rene Moreno y Poliducto que se desarrollan en sentido Oeste – Este
- La avenida Murillo y la calle Aramayo, dos vías que se desarrollan paralelamente en sentido Norte – Sur vinculando el sector del estadio, terminal de buses, estación de Bomberos con el Plan 40
- Dos vías en sentido Noroeste – Sudeste conformadas por las avenidas del Periodista y Duran de Castro. Estas dos arterias no tienen una específica función de vinculación ni de continuidad
- La calle Chayanta en sentido Sudeste Noroeste entre el cementerio y el mercado Central
- La calle L. Soux, en la zona Sudeste, distrito 4 que se desarrolla desde la calle Hernández hasta la parte inferior de la Circunvalación pero sin conectarse con esta vehicularmente debido a la pendiente y a la diferencia de niveles
- La ruta a Cantumarca que se conecta con la carretera a Oruro y que se origina en la zona Sur de la ciudad en el distrito 7
- Tramos de vía que actualmente se denominan circunvalación en la zona Este de la ciudad y dos tramos de las calles Vásquez e Independencia, en el sector Oeste

El sistema de vías de segundo orden, al igual que las anteriores no obedecen a un esquema jerárquico claro, además el tratamiento del material de rodadura no es homogéneo con varias arterias de tierra, está conformada por las siguientes arterias, siguiendo el orden numérico de los distritos:

- La calle La calle Schmidt entre la Av. Circunvalación, y San Alberto, interceptando las calles La Paz y Chayanta en los distritos 1 y 5.
- La calle 14 de Infantería, entre la Circunvalación y L. Ustares, en el distrito 1.
- La calle L. Ustares, entre 14 de Infantería y Bolívar, en los distritos 1 y 2.
- Las calles Argote, 26 de Infantería y L. Jaimes que constituyen un circuito que da continuidad a la calle La Paz, por cambio de sentido, en los distritos 1 y 2.
- La calle Bolívar entre las calles Pisagua y Camacho, en los distritos 1 y 6.
- La calle Hoyos entre las calles Pisagua y Chichas, en los distritos 2 y 6 interceptando la calle La Paz. Esta vía es la continuación de la calle Durán de Castro
- La calle Chuquisaca entre la Circunvalación y la calle Bustillos, en los distritos 2 y 6, interceptando las calles La Paz y Jordán donde cambia de nombre a Santiago de Villa
- La calle Jordán entre la Circunvalación y Santiago de Villa, en el distrito 2
- La calle Betanzos entre las calles La Paz y Colombia.
- La calle Hernández hasta la calle San Pedro y su continuación hasta la calle La Paz
- La calle San Alberto entre las avenidas Litoral y Sevilla, en el distrito 5
- La calle Bustillos entre el Cementerio y la calle Chuquisaca, en los distritos 5 y 6
- La avenida Costanera entre las calles Vásquez y Circunvalación, en el distrito 7

- La vía que pasa por la parte posterior del Hospital Bracamonte hasta la calle Cobija, en el distrito 8
- La avenida Aramayo entre la Circunvalación y la avenida Sevilla, en el distrito 9
- La avenida Villa Esperanza entre la Circunvalación y la calle Tapia, en el distrito 9
- Las calles Argentina y Perú que se desarrollan paralelamente a la avenida Murillo hasta la maestranza del Servicio Nacional de Caminos, en el distrito 10
- La calle América entre las calles Rene Moreno y Barcelona, en el distrito 11
- Las avenidas Italia y Japón que conectan el Hospital Bracamonte con la avenida Panamericana

Mapa N° 39: red de vías principales y secundarias de la ciudad de Potosí



El PMUTT, señala que el sistema viario de Potosí, está conformado por 250 Km con las siguientes características de rasante:

Tierra	612.600 m ²	- 31.45%
Piedra	640.130 m ²	- 32.86%
Adoquín	119.829 m ²	- 6.15%
Loseta	248.646 m ²	- 12,76%
Cemento	155.500 m ²	- 7,98%
Asfalto	167.890 m ²	- 8.61%

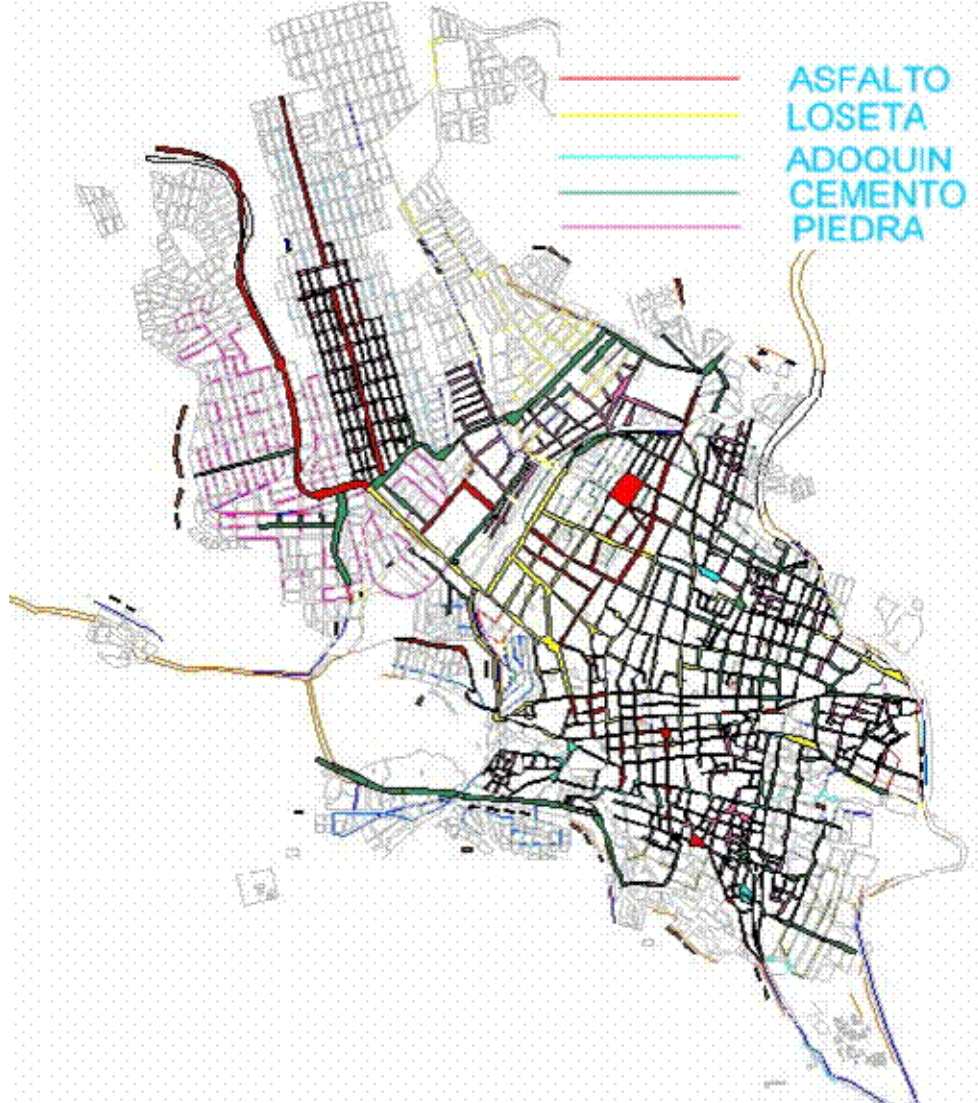
Fuente: POUT del municipio de Potosí

En vías peatonales, la composición es la siguiente:

Mosaico	2.500 m ²	- 0.12%
Cemento	700 m ²	- 0,03%

Fuente: POUT del municipio de Potosí

Mapa N° 40: Material existente en vías



La superficie total es de 1.947,795 metros cuadrados.

Es importante resaltar que el relevamiento efectuado, se encuentra con un rezago de 2 años, y las planificaciones previstas de pavimento rígido de vías (principalmente) hacen prever que se cuenta actualmente con un sistema adecuado y mejorado de mayores vías, dicho material se constituye el elemento principal material de rodadura.

El pavimento rígido de cemento está siendo utilizado con mayor intensidad, aún en vías coloniales antes empedradas. Este sistema si bien mejora las condiciones de tráfico vehicular no condice con el estilo de las edificaciones, especialmente en el sector Sudoeste de la ciudad.

El adoquín se concentra en el sector Sur del centro de la ciudad en las arterias que antes fueron las de mayor tráfico vehicular. Este material está siendo sustituido por otros materiales de la misma forma que el empedrado.

La cerámica ha sido utilizada exclusivamente en el paseo peatonal del boulevard que corresponde a la calle Sucre.

c.7.7. Parque automotor

La construcción de la carretera asfaltada La Paz-Potosí, sin duda ha traído una explosión del parque automotor en los últimos 10 años, la misma que habría crecido en un 50 por ciento, más que los existentes en 1994, y es probable que en los últimos 3 años 2003-2006, el parque automotor haya crecido aún más, debido a la intensa actividad minera, la misma que inclusive estima la cantidad de 15.000 motorizados, entre público y privados.

Tabla n° 90: Total personas que se encuentran sin la seguridad de la vivienda propia

Tipo de vehículo	1994*	1995*	1996*	1997*	1998*	1999*	2000	2001(1)	2002(2)	2003(3)
Automóviles	1.586	1.841	2.006	2.104	2.051	3.435	3.699	3.854	4.185	4.569
Vagonetas y furgonetas	1.099	1.260	1.437	1.504	1.423	1.367	1.370	1.379	1.383	1.386
Camionetas	1.290	1.396	1.478	1.778	1.093	1.273	1.276	1.283	1.286	1.290
Jeeps	717	763	818	833	708	560	561	567	568	568
Omnibuses y microbuses	400	462	510	559	656	2.320	2.336	2.334	2.350	2.367
Camiones	2.962	3.081	4.200	4.258	2.220	2.041	2.051	2.134	2.144	2.155
Total	8.054	8.803	10.449	11.036	8.151	10.996	11.293	11.552	11.916	12.335

Fuente: * Sección de vehículos HAM (1994-1999), (1) Combinación Censo de Población y vivienda 2001 y HAM, (2) Proyección-Jaime Chumacero López, (3) Proyección basado en POUT (2003)

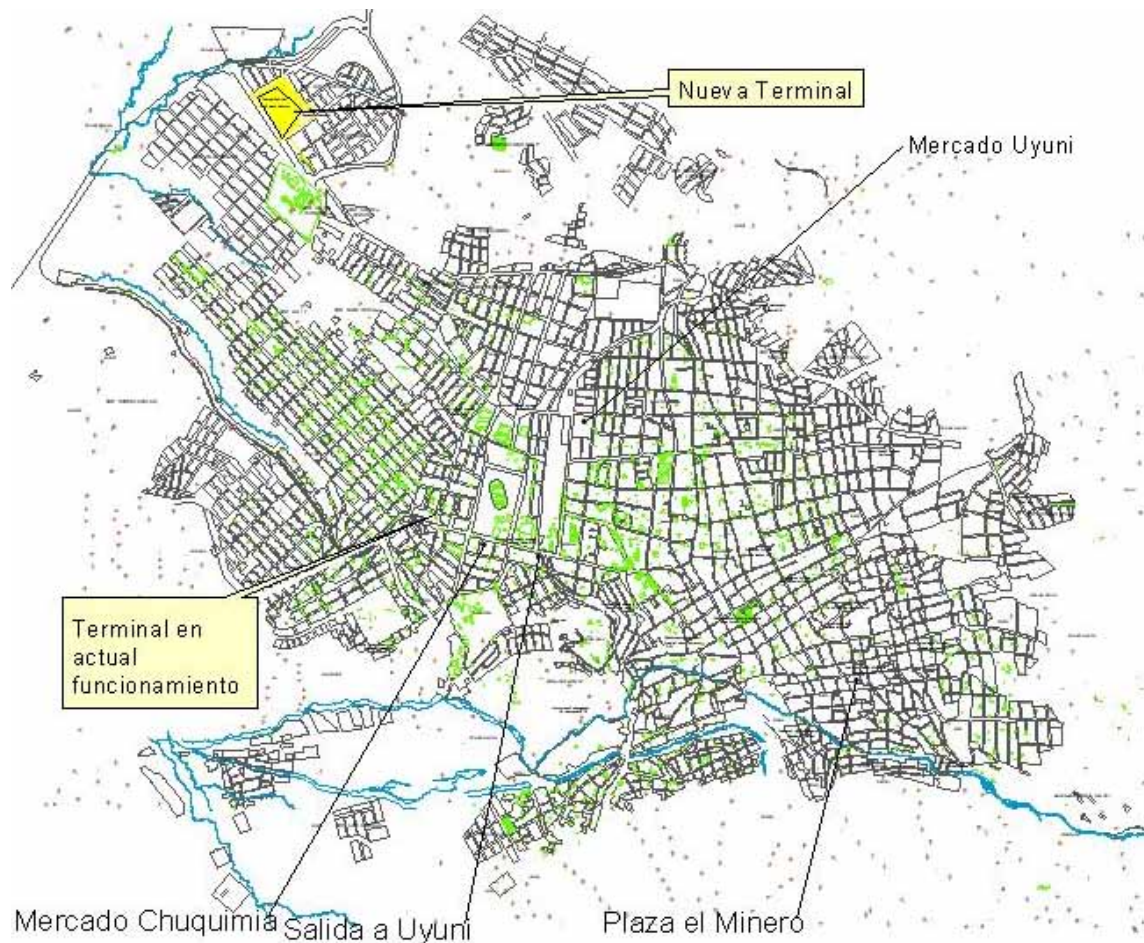
c.7.8. Terminales de transporte público

c.7.8.1. Terminales Interdepartamentales

La ciudad de Potosí cuenta actualmente con una terminal terrestre, sin embargo se viene construyendo la nueva terminal de buses, la misma que posibilitará un mejor flujo vehicular, dado que la actual terminal se encuentra bastante saturada por los incrementados servicios de buses y pasajeros que no cuentan con la comodidad requerida.

No existen datos confiables de movilización de pasajeros por la terminal de buses, sin embargo existen algunas estimaciones del movimiento de buses en la terminal, que acumulados en movimientos de diferentes horarios, superan el número de 30 buses diarios, lo que en consecuencia define la movilización de 1500 personas por día y en consecuencia la movilización de 550000 pasajeros anualmente.

Mapa N° 41: Ubicación de terminales



c.7.8.2. Terminales Interprovinciales

Actualmente la ciudad de Potosí cuenta con varias terminales interprovinciales, siendo la más importante la plaza del mercado Uyuni, la misma que es utilizado por los buses que hacen su recorrido a los municipios de las provincias Cornelio Saavedra (balnearios de Chaqui) y Jose Maria Linares (Puna), similar actuación realiza la Plaza el Minero, con buses que se encuentran esperando los pasajeros necesarios para salir con destino a dichas provincias.

En tanto que en el acceso occidental, a la terminal ferroviaria (calles Universitaria e Ilustres), se encuentra la terminal cuyos buses van con destino al Sud Oeste del departamento, con destino a las provincias Antonio Quijarro (Uyuni, Porco, Tomave).

El mercado Chuquimia se presenta como la terminal de buses con destino a los balnearios termales de Tarapaya y Miraflores (veáse mapa de ubicación de terminales).

c.7.9. Red de comunicaciones

c.7.9.1. Telefonía institucional y domiciliaria

El servicio de telefonía, denominado fija, se encuentra asistido por la Cooperativa de teléfonos automáticos Potosí (COTAP), la misma que es una entidad sin fines de lucro, y se encuentra regida por la Ley de cooperativas, cuya estructura jurídica y orgánica es regido por esta ley, en tanto que es supervisada por la Ley de Telecomunicaciones cuyo velador es la Superintendencia de telecomunicaciones, que supervisa su actividad.

Tabla n° 91: Total de líneas fijas telefónicas

Tipo de uso de líneas	1996	1997	1998	1999	2000(1)	2001(2)	2002	2003	2004	2005
Líneas para uso del hogar	5.197	6.690	6.819	6.799	8.700	9.797	9.849	9.965	10.261	10.792
Líneas para uso empresarial e institucional	1.523	1.961	1.999	1.993	2.550	2.872	2.887	2.921	3.007	3.163
Total líneas	6.721	8.651	8.817	8.791	11.250	12.669	12.736	12.886	13.268	13.955

Fuente: Basado en los datos de la superintendencia de telecomunicaciones, (1) PDM 200-2004, (2) Datos del censo de población y vivienda 2001, cálculos Jaime Chumacero

El crecimiento de usuarios de líneas telefónicas fijas, en los últimos 10 años, ha tenido un incremento de más del 100 por ciento (108 por ciento), considerando que en toda Bolivia el crecimiento en los últimos 10 años ha sido del 90 por ciento, por lo tanto el crecimiento de la telefonía fija en el municipio de Potosí se encuentra con un mayor crecimiento que el nacional, sin embargo en una comparación con los restantes departamentos, se determina que el mayor crecimiento de la telefonía fija se ha dado en el departamento de Beni, con un crecimiento de cerca del 200 por ciento, esto quiere decir que en este departamento el servicio de este medio de comunicación ha contado con un crecimiento dos veces más que los existentes en 1996.

El mayor crecimiento de este servicio se ha dado en los años de 1997 y 1998, con respecto a 1996, en los que el acumulado de crecimiento de este servicio, ha llegado a un acumulado de cerca del 30 por ciento, y en los subsiguientes años el crecimiento se ha situado por debajo del 10 por ciento y en algunos casos por debajo del 5 por ciento; el efecto de la ampliación del servicio mediante la línea gemela no se nota, ya que parecía que el incremento de dicho servicio habría de crecer como fruto de dicha política; este hecho se debe principalmente a la aparición de la competencia del servicio de la línea móvil.

Si a lo anterior añadimos la cantidad de líneas que no se encuentra en servicio, el mismo que en la última década ha sido el 25 por ciento (1996-2005), con un preocupante aumento año tras año, llegando inclusive al 2005 a un 32 por ciento de líneas no usadas, la situación de la operadora de líneas fijas en Potosí COTAP, se encuentra en una comprometedor situación de falta de

competitividad, ya que este porcentaje de líneas sin operar supera al nacional en más del 10 por ciento.

c.7.9.2. Telefonía móvil

El servicio de telefonía móvil de reciente aparición, ha cobrado una fuerza inusual, en el uso y cobertura principalmente en los últimos 5 años, debido a que en estos años se ha incrementado el número de usuarios hasta llegar al número de 2.421.402 de líneas telefónicas, la facilidad y accesibilidad a dicho servicio, hace que esta se encuentra en plena competencia con respecto al servicio de líneas fijas, estas últimas tienen una cobertura de 817.000 líneas, demostrándose así la preferencia de la ciudadanía del uso de los móviles a los fijos.

La tendencia de crecimiento de este servicio se prevé que será aún mucho más e incluso con la incorporación del sistema voz IP, los costos de comunicación tienden a bajar hasta llegar al costo internacional de llamadas de larga distancia que cuestan los 0,30 centavos de boliviano por minuto.

Tabla n° 92: Total de líneas móviles

DEPARTAMENTO	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Beni	0	1.139	2.564	4.557	8.879	10.447	12.389	17.376	28.339	37.836
Chuquisaca	852	3.238	5.322	9.287	13.693	18.140	20.052	30.921	49.811	73.941
Cochabamba	5.342	16.469	34.043	64.364	99.858	141.500	187.553	222.842	332.407	448.912
La Paz	13.679	46.007	86.115	159.016	215.865	286.950	350.324	441.051	573.564	747.499
Oruro	478	3.762	6.722	9.869	12.605	19.375	25.327	42.915	66.538	97.810
Pando	0	0	321	635	1.195	1.226	1.435	2.521	6.386	10.076
Potosí	247	1.962	2.961	5.934	8.960	10.855	14.448	23.092	41.152	64.738
Santa Cruz	12.724	42.880	95.654	157.247	206.404	270.216	380.857	449.047	636.332	842.316
Tarija	78	2.976	5.570	9.435	15.161	21.208	30.948	49.079	66.260	98.274
Total Nacional	33.400	118.433	239.272	420.344	582.620	779.917	1.023.333	1.278.844	1.800.789	2.421.402
Municipio de Potosí (1)	148	1.177	1.777	3.560	5.376	6.513	8.669	13.855	24.691	38.843

Fuente: Superintendencia de telecomunicaciones, (1) datos estimados

La estimación de líneas móviles existentes en el municipio de Potosí, dan un número de 38.843 líneas existentes, esto equivale a que cerca del 50 por ciento de la población mayor de 15 años cuenta con el respectivo servicio de telefonía móvil.

c.7.9.3. Servicio de telefonía rural

El área rural se encuentra cubierta con cabinas telefónicas instaladas por ENTEL, como fruto de compromisos firmados entre dicha empresa y el estado de Bolivia a fin de satisfacer la demanda de comunicación de las poblaciones que se encuentran privadas del acceso tanto de la telefonía fija como de la móvil, es así que en el municipio de Potosí se encuentra 15 cabinas telefónicas instaladas en los cantones que pertenecen a dicho municipio.

Las llamadas tanto de entrada y salida a dichas cabinas telefónicas superan los dos mil con una duración anual de 219.510 minutos, esto quiere decir que las comunicaciones por cada una de las llamadas han durado en promedio más de una hora (104 minutos); correspondiendo a 103.627 minutos de comunicación con el interior del país, y 115.833 correspondientes a llamadas internacionales, de las que 115.800 han sido llamadas entrantes (desde otros países), esta última con una duración de 346 minutos por llamadas en promedio, esto quiere decir algo así como cerca de 5 horas de conversación por llamada.

Tabla n° 93: Número de teléfonos de servicio rural y ubicación

CANTON	LOCALIDAD	OPERADOR	NUMEROS TELEFÓNICOS	USO DEL SERVICIO	LUGAR Y DIRECCION DE INSTALACION DEL TELEFONO	TECNOLOGÍA DE ACCESO	FUENTE DE ENERGIA ELECTRICA
NA	RETEN A UYUNI	ENTEL	71839007	PUBLICO	CARR. A UYUNI "RETEN"	MIR	PROPIA
NA	RETEN SAN ANTONIO	ENTEL	71839017	PUBLICO	CARR. A LA PAZ "RETEN SAN ANTONIO"	MIR	PROPIA
NA	TOTORA PAMPA	ENTEL	22139759	PUBLICO	SD	VSAT-STM	PANEL SOLAR
NA	VILLA CKOLLO	ENTEL	71839109	PUBLICO	LOCALIDAD DE VILLA CKOLLO	MIR	PROPIA
CHULLCHUCANI	AZANGARO (SAMASA BAJA)	ENTEL	22138424	PUBLICO	MISMA LOCALIDAD	VSAT-STM	PANEL SOLAR
CHULLCHUCANI	CANASA LANTHA	ENTEL	26122563	PUBLICO	CANASA LANTHA	MAR	PROPIA
CONCEPCIÓN	CENTRAL CHALVIRI	ENTEL	22138426	PUBLICO	MISMA LOCALIDAD	VSAT-STM	PANEL SOLAR
HUARI HUARI	CHAQUILLA KHASA	ENTEL	22139757	PUBLICO	SD	VSAT-STM	PANEL SOLAR
CHULLCHUCANI	CHULLCHUCANI	ENTEL	22138425	PUBLICO	MISMA LOCALIDAD	VSAT-STM	PANEL SOLAR
TARAPAYA	EL MOLINO	ENTEL	71839010	PUBLICO	LOCALIDAD EL MOLINO	MIR	PROPIA
HUARI HUARI	HUARI HUARI	ENTEL	26122588	PUBLICO	HUARI HUARI	MAR	PROPIA
CHULLCHUCANI	IRUPAMPA (IRUPUMA)	ENTEL	26122614	PUBLICO	IRUPAMPA	MAR	PROPIA
CHULLCHUCANI	PATI PATI	ENTEL	22139755	PUBLICO	SD	VSAT-STM	PANEL SOLAR
CHULLCHUCANI	SAMASA ALTA	ENTEL	22139756	PUBLICO	SD	VSAT-STM	PANEL SOLAR
TARAPAYA	TARAPAYA	ENTEL	22139758	PUBLICO	SD	VSAT-STM	PANEL SOLAR
HUARI HUARI	YANA YANA	ENTEL	26122644	PUBLICO	YANA YANA	MAR	PROPIA

Fuente: Superintendencia de telecomunicaciones

c.7.9.4. Medios de Comunicación: TV, radioemisoras, prensa escrita

La existencia de 5 canales de televisión con representación legal situado en la ciudad de Potosí, que funcionan en circuito cerrado: Sistema Cristiano de Comunicaciones, Sistema de comunicación San Antonio, Sistema de comunicaciones Independencia, Sistema de radio y televisión sur, Radio y televisión Santa Cecilia; además de contar con las principales redes de comunicación del País: Red Unitel, Red PAT, Red Univisión, Red ATB, Red Bolivisión, Red Telesur, Red RTP, Red Boliviana y Red UNO.

Además de contar con 57 medios comunicativos de radiodifusión tanto en Frecuencia Modulada como en onda larga.

Respecto a un medio escrito, lastimosamente en Potosí se cerraron 3 medios de comunicación escritas La Gaceta del sur, que tuvo una tiraje de 13 años, La Epoca otro periódico de

aproximadamente 8 años de duración y el más sentido el periódico eminentemente potosino el vocero “El Siglo”, el mismo que de manera ininterrumpida trabajo hasta el año 2004, con una antigüedad de 28 años; quedando tan solo “El Potosí”, medio este que si bien es de noticias potosinas, sin embargo su impresión y edición se realizan en la ciudad de Sucre.

Tabla n° 94:Detalle de radiodifusoras (2004)

Razón social	Domicilio de Incripción	Teléfonos	Representate legal
Organización Radiodifusora Kollasuyo y Cía.	Calle Cobija # 15	(2)6222680- 77476295-(2)62-25336	N/A
Radio Amanecer Potosí	Plaza Alonso de Ibañez # 5	(2)622738-(2)6226906 - (2)6228738	Crisólogo Alemán Almendras
Radio Bolivia Mágica de Potosi	Calle Surco # 290 e/calles V. Pasos y Escobedo	(2)6221340-(2)2408160-(2)6426889	
Radio Cristiana Celestial	Calle Walter Dalence # 38 Zona La Chacra	(2)6228671	
Radio Difusoras Potosí F.M. Stereo La Voz de la Montaña de Plata	Calle La Paz # 1681 esq. Cañete Barrio San Pedro	(2)6226154	N/A
Radio Emisora San Benito	Plazuela Diego Huallpa # 39 Zona San Benito	71-66760- (2)6229259 -(2)6229250	Maria Cristina Aguilar Reyes
Radio Fantasía F.M.	Smith # 680	(2)6223118-(2)6225510-(2)2440262--(2)6263118	Alberto Hurtado Montero
Radio Fides Potosí S.R.L.	Calle Sucre # 8 Pasaje Boulevard	(2)6228411 - (2)6228415	RP. Eduardo Pérez Iribarne
Radio Galaxia	Calle Oruro # 570 Zona Central	(2)6223563-(2)6222695	N/A
Radio Hit Minería RHM	Calle Quijarro # 12	(2)6422448-(2)6424195	
Radio Imperial F.M.	Calle Quijarro # 175 esq. Lucas Jaimes	(2)6227749 062-24838	Adrián Montoya Laura Ninoska Sandra Baspineiro Avilez
Radio Indoamérica S.R.L.	Calle Salvador Mattos # 109 Zona Central	(2)6223936 (2)26244762-71522830 --72875193- (2)2200667	N/A
Radio Libertad Potosí	Calle La Paz# 418 Calle Juliana Arias # 23 e/Bolívar y Pizarro	(2)6224057-(2)6225354 06225354	Jorge Edwin Vidaurre Orsolini
Radio Rebelde	Calle Uyuni # 156	(2)62-24135-	Dr. Adalid Gerónimo Mendoza Luzcuber
Radio Activa F.M. Stereo 97.1	Calle Junín s/n entre Omiste e Ingavi	(2)2361004-(2)2390991	
Sistema Cristiano de Comunicaciones S.R.L. "S.C.C" S.R.L.	Calle Camacho # 287	(2)6229204--(2)2228982	Alejandro Alberto Salcedo
Sistema de Comunicación San Antonio	Calle Omiste # 228 Av. Pedro Domingo Murillo # 84 Barrio C.Satélite	(2)62-22957-(2)6222944	N/A
Stereo Melodía Colonial 101.1 FM.		(2)6242692-(2)6122531	N/A
Radio Andina F.M. 108	Av. Poliducto s/n esq. Boquerón	(2)6243135	
Radio y Televisión Santa Cecilia	Calle Asunción 210 casi Schmith	71515112	Alberto Hurtado Montero
Radio F.M. Prisma Digital	Calle Delicias Pasaje Cárdenas # 105	(2)6243687	
Radiodifusora Carismática 100% Potosina	Av. Cívica # 837 Zona Central	(2)6228171-719-64666	
Sistema de Comunicaciones Independencia	Plaza El Minero # 673 Distrito Municipal 7 Zona San Pedro	(2)26224886 - 77471340- (2)6222224 (2)2234063	
Radio Amistad	Calle Bustillos #351 e/Boquerón y Smith	(2)6263235	Casiano Sanchez Manuel Edelmira Roldan Albornoz Vda De Oropeza
Sistema de Radio y Televisión Sur	Calle Lidio Ustares # 797	(2)6222910-774-	
Radio Ritmomix	Calle Bustillos esq Cerrudo s/n	(2)6231306-(2)6243736	Clara Victoria Ramos Ayllon
Radio Wayna P'utuqsi	Calle Bustillos Esq Ingavi # 147	(2)262238921-(2)6221179	Alberto Hurtado Montero
Federación Sindical de Choferes 1 de Mayo	Plaza 25 de Mayo # 16	(2)6225593)- (2)6226426	Roberto Davis Gutierrez
Radiodifusoras Emperador	Calle Bustillos # 760 Zona San Roque	(2)6229904-(2)6222881	Romulo Choque Mamani Ma. Cristina Méndez Guzmán
Radio Clasik Rock & Pop	Calle Quijarro esq. Lucas Jaime # 175	(2)6225555- (2)6227257	

Fuente: Superintendencia de telecomunicaciones

Unica radio de Onda Corta

Radio Sararenda Calle Salvador Mattos # 109 Zona Central (2)6223936 Ninoska Sandra Baspineiro Avilez

c.7.9.5. Radio taxis

La ciudadanía potosina se encuentra asistida con el servicio de movilidades para su traslado mediante radio taxis, de 6 operadoras.

Tabla n° 95:Detalle de radio taxis

Razón social	Domiclio de Incripción	Teléfonos	Representate legal
Radio Taxi Arco Iris Potosí	Calle Omiste # 229	(2)62-23123- (2)6228434	Ivana Callejas Monje
Radio Mòvil Centauro	Calle E Daza · 149 A Calle Hernandez esq.Nogales	(2)26224444	Abel James Arando Llanos
Radio Móvil Trebol	# 296	70636669- (2)6243334-	Efrain Ramirez Juan Carlos Choque
Radio Móvil Satélite	Calle R Freyre # 113	(2)6245050 71543613- (2)6263241-	Baldivieso
Radio Móvil Garfield Potosí	Calle Schmidt # 794 Tira Loma Calle Martarelli N° 62, Zona	(2)62633333 (2)6228552-	Jhonny Mamani Villca Aristoteles Richard Jara
RADIO MOVIL CARLOS V	Cachirrancho	(2)6230414	Arias

Fuente: Superintendencia de telecomunicaciones

C.8. PROTECCIÓN Y SEGURIDAD CIUDADANA

El comando departamental dela policía, dispone de efectivos policiales, con rangos de oficiales, clases y administrativos, con muy pocos efectivos, los mismos que por su reducido número no logran atender las necesidades de seguridad ciudadana dado que la relación entre este número de efectivos y la población del municipio de Potosí.

La infraestructura policial existente en la ciudad de Potosí, refiere a las principales dependencias: el Comando departamental, y los principales organismos operativos de Transito, Radio Patrullas 110, Bomberos, DIPROVE, la Brigada de Protección a la Familia y 12 unidades de comisarías policiales.

Las zonas de mayor riesgo se encuentra en aquellas donde precisamente se realizan la mayor cantidad de transacciones comerciales y algunas otras zonas relacionadas con el expendio de bebidas alcohólicas, o lugares de fiestas:

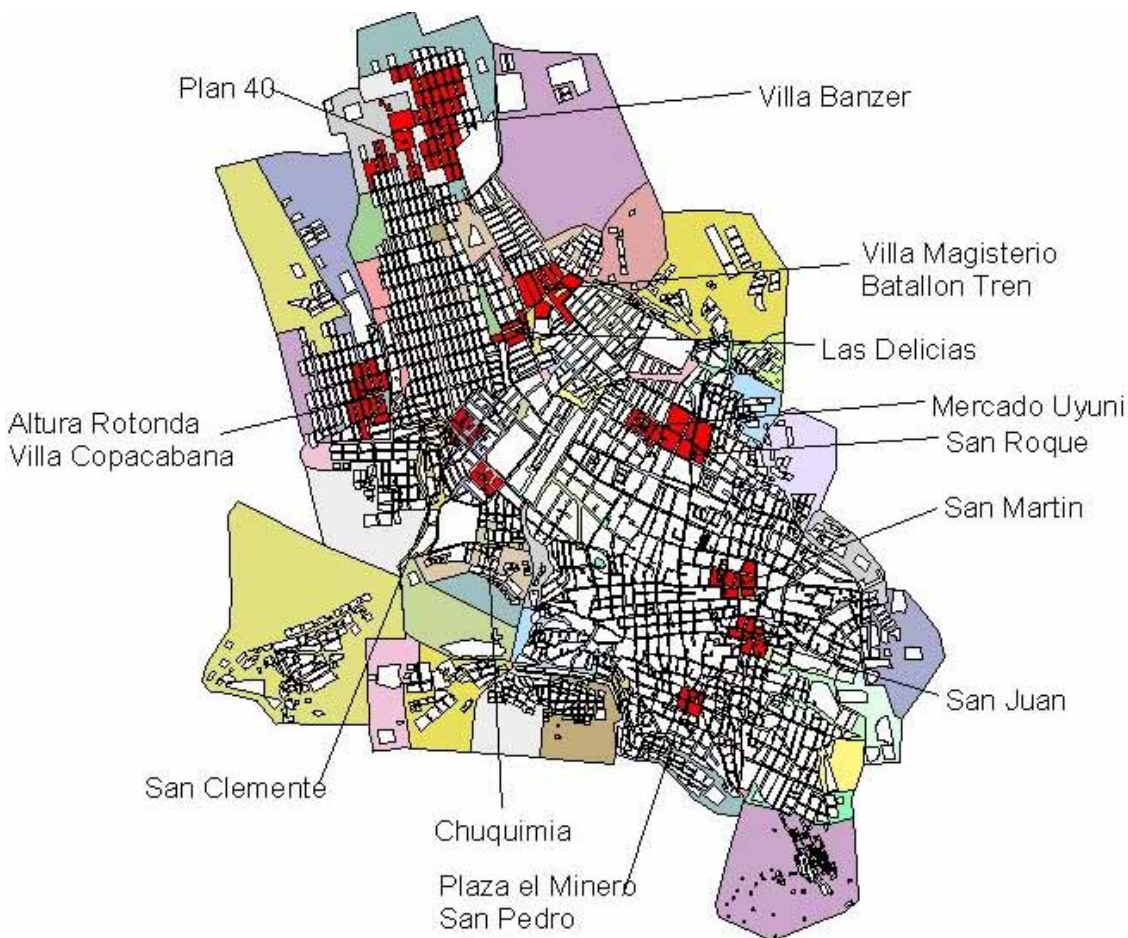
Es así que el Mercado Uyuni, la Feria popular Sevilla, el mercado campesino, se constituyen en lugares referentes de grupos antisociales.

En tanto que las Delicias, por la proliferación de centros de fiesta y la no adecuada iluminación de las calles se constituye similarmente en un centro de alta delincuencia, similarmente y por el motivo de la no adecuada iluminación, el Plan 40, Villa Copacabana se constituyen con vulnerabilidad debido a la existencia de grupos juveniles y pandillas que hacen de las suyas; con las mismas características de estas dos zonas, se presentan en las zonas de San martín, San Juan.

La Plaza el Minero, se constituye en un centro de vulnerabilidad para la seguridad ciudadana, dado que en esta la existencia de bares y cantinas, determinan la existencia de problemas de seguridad.

La terminal situada en la zona de San Clemente, es otras de las zonas de preferencia de los antisociales, dado que en ella la abundante movilización de pasajeros y circundantes, la convierten en una zona de inseguridad ciudadana.

Mapa N° 42: Principales zonas de riesgo en la ciudad de Potosí



c.8.1. La Violencia contra la mujer e intrafamiliar

La violencia intrafamiliar es un tema que en los últimos años ha emergido de la oscuridad o de las tinieblas, dado que muchos de estos temas eran considerados como normales o como meros asuntos que competen únicamente a la familia, y en el que mejor no meterse.

Sin embargo y dado que se tiene una mayor conciencia en la ciudadanía respecto de los problemas y secuelas que esta acarrea en la sociedad, el tema merece una mayor atención por parte de las autoridades y del conjunto de la sociedad.

La violencia intrafamiliar va desde el daño sexual, físico, psíquico y moral hacia las personas, es un problema social de grandes dimensiones que afecta sistemáticamente a importantes sectores de la población especialmente a mujeres, niñas, niños, ancianos y ancianas. Una forma endémica de la violencia intra familiar es el abuso a las mujeres por parte de su pareja, ya que según informes en América Latina, entre un cuarto y la mitad de las mujeres informan haber sido abusadas por sus parejas.

La prevalencia significativa de la incidencia intrafamiliar, constituye un serio problema de salud, un obstáculo oculto para el desarrollo socioeconómico y una violencia flagrante a los seres humanos. La violencia intrafamiliar hacia la mujer tiene un alto costo económico y social para el estado y la sociedad y puede transformarse en una barrera para el desarrollo económico. Violencia intrafamiliar, es toda acción u omisión cometida por algún miembro de l familia en relación de poder, sin importar el espacio físico donde ocurra.

Diferentes Formas De La Violencia Intrafamiliar: Física: Golpes, mordidas, patadas, empujones; Sexual: Relaciones Forzadas, amenazas con intimidación; Psicológicas: Eres tonta, gorda, no sirves, bruta; Patrimoniales: Destrucción de los muebles, ropas.

Plan De Escape Para Victimas De Violencia doméstica: Preparar una maleta o bulto y guardarla en casa de un familiar o amigo cercano, Pertenencias de primera necesidad, Ropa para ella y sus hijos (a), Artículos de aseo personal, Tarjeta de seguro, dinero, certificados de nacimiento, documentos escolares.

Para dar apoyo a la mujer y demás individuos y así poder enfrentar, esta gran problemática, se ha creado la secretaría de estado de la mujer que no es más:

Que la institución publica que garantiza el compromiso del estado con la igualdad de derechos económicos, sociales y culturales. Como institución responsable de promover políticas que tienden a incrementar la presencia de las mujeres en las diferentes instancias del estado y de la sociedad y a garantizar que se cumplan sus derechos humanos desarrolla una importante labor en promoción de un mundo de libre violencia.

Se ha creado la Ley 24-27, para sancionar, todas agresiones que puedan perjudicar la vida y seguridad del ciudadano o ciudadana, algunas de las principales tipificaciones que son sancionadas se detallan a continuación:

Secuestro de niños, niñas, adolescentes: Multas de 500-5 mil pesos; 2 a 5 años de cárcel

- Atentado contra el ejercicio de la autoridad del padre o de la madre: Multa de 5 mil pesos; 1 mes o un año de cárcel.
- Si una persona encuentra a un niño menor y se queda con el o ella. Dos meses ó 1 año de cárcel correccional, multa 500 a 5 mil pesos
- No declarar el nacimiento de un niño(a) ante el oficial de estado civil después de los 9 días: De 500 a 5 mil pesos de multa
- Embarazar a una menor de 18 años a la fuerza o sin violencia: Multa 500 a 5 mil pesos, de 1 a 5 años de cárcel.

c.8.2. Algunos datos sobre la violencia

La Encuesta Nacional de Demografía y Salud ENDSA, realizada entre los años 2003-2004, represento al 78 por ciento (21.538) de mujeres entre 15 a 49 años de edad (edad fértil), que viven en la ciudad de Potosí, algunos datos importantes de la situación de la muestran los siguientes resultados:

El 33 por ciento (3 de cada 10) de las mujeres alguna vez ha sufrido de acusaciones de infidelidad hechas por sus maridos, siendo las más afectadas las mujeres que se encuentra entre los 20 a los 24 años de edad; más de un cuarto de las mujeres han sufrido limitaciones de sus maridos para poder relacionarse con familiares; un 30 por ciento de las mujeres ha sido intimidada en que su marido le habría de dejar (irse de casa).

El 44 por ciento de las mujeres, alguna fue empujada de manera agresiva por su marido y de estas el 16 por ciento es frecuentemente empujada, siendo las mujeres entre 40 a 44 años de edad las que mayormente sufren de esta agresión (el 60 por ciento), siguen siendo estas mujeres las que mayor daño reciben de sus esposos, al ser pegadas con manotazos o patadas por sus esposos, dado que el 52 por ciento (5 de cada 10) ha sufrido de estos daños físicos, y en su conjunto el 36 por ciento de todas las mujeres sufren de este tipo de golpizas.

Sin embargo aquellas mujeres que han sufrido mayores daños, son las que alguna vez fueron victimas de intento de estrangulamiento, esto ha aquejado al 5 por ciento de las mujeres, siendo en este caso las mas afectadas las mujeres entre 45 a 49 años de edad (cerca del 10 por ciento); el 11 por ciento de las mujeres declararon que fueron obligadas a tener relaciones sexuales y de estas las que mayormente son forzadas son las mujeres entre 20 a 24 años de edad (16 por ciento).

Como resultado de estos actos de violencia el 76 por ciento de las mujeres que alguna vez o frecuentemente ha sido victima de violencia teme a su marido y un 54 por ciento de estas lleva como secuela alguna contusión en el cuerpo y lo más deplorable el 10 por ciento tiene alguna lesión o hueso roto (1.110 mujeres), e incluso 220 mujeres (2 por ciento) perdieron de manera temporal o permanente la articulación de algún miembro de su cuerpo y cerca del 10 por ciento de estas mujeres se vieron privadas de desarrollar su trabajo normalmente.

Lastimosamente la causa para este tipo de lesiones ha sido por el efecto de la bebida, ya que en el 62.5 por ciento de los hechos de violencia, tuvo que ver con el marido borracho.

Asombrosamente, tan solo el 12.4 por ciento de las mujeres victimas de la violencia, van al médico a curar las secuelas de dichos actos, aunque el 59 por ciento de dichas mujeres, conoce y sabe donde acudir para recibir información sobre los estos hechos de violencia, y el 33 por ciento acude a buscar ayuda, y principalmente buscan ayuda en sus propios familiares (20 por ciento) más que en los parientes del marido (10 por ciento), muy pocas buscan la ayuda de vecinos; en tanto que tan solo el 13.1 por ciento busca ayuda en la Brigada de protección a la familia, y casi nada al SLIM, a la PTJ acude tan solo el 6 por ciento, siendo esta superada por aquellas mujeres victimas de violencia que acuden a los fiscales (7 por ciento).

El 29 por ciento de las mujeres víctimas de violencia que han denunciado estos hechos, ha conseguido que se les aplique penas, ya sean como multas o legales hacia sus victimadores, mientras que el 45 por ciento, ha conseguido el arresto de sus victimadores; sin embargo el 44 por ciento de las denunciadas no ha conseguido ninguna sanción hacia sus victimadores.

Tabla n° 96: Algunos resultados de la violencia contra la mujer en la ciudad de Potosí

Tramos de edad	El marido le acusa de infidelidad	el marido limitó el contacto con su familia	El marido le estepo con buena para nada	El marido la empujo	El marido la pego con la mano o pie	El marido intento estrangularla	El marido la forzó a tener sexo
15-19	400 17,3%	322 13,9%	88 3,8%	326 14,1%	423 18,3%	55 2,4%	154 6,7%
20-24	1842 40,9%	1368 30,4%	1327 29,6%	2189 48,7%	1850 41,2%	127 2,8%	695 15,6%
25-29	1405 33,4%	1369 32,5%	1105 26,3%	2016 47,9%	1576 37,5%	234 5,5%	271 6,4%
30-34	815 26,3%	611 19,7%	777 25,1%	1492 48,0%	975 31,4%	208 6,7%	294 9,5%
35-39	1131 34,8%	1245 38,3%	1357 41,8%	1213 37,4%	1056 32,5%	241 7,5%	292 9,0%
40-44	994 39,1%	927 36,5%	1067 41,9%	1515 59,6%	1331 52,3%	106 4,1%	578 22,7%
45-49	524 31,7%	266 16,1%	574 34,8%	748 45,3%	564 34,2%	153 9,3%	153 9,3%
Total	7111 33,0%	6108 28,4%	6295 29,2%	9499 44,1%	7775 36,1%	1124 5,2%	2437 11,3%

Fuente: ENDSA 2003-2004, Cálculos Jaime Chumacero

La violencia sexual, principalmente es aquejado en las jovencitas de 15 a 19 años, el 13 por ciento de ellas fue obligada a tener relaciones sexuales (más de una de cada 10), las mismas que son principalmente víctimas de sus propios hermanos o tíos, dado que el 3.6 por ciento de ellas fue forzada por el hermano y el 4.3 por ciento por el tío; la mayoría de estos abusos por no decir la totalidad no denuncia ni ante la policía ni ante otros estrados.

Existen otras mujeres que además de ser víctimas de sus maridos, son víctimas de otras personas más, es así como declaran el 12 por ciento de las mismas (2.309 mujeres).

D. ASPECTOS ECONOMICO-PRODUCTIVOS

D.1 Acceso y uso de suelo

d.1.1. Tamaño y uso productivo del suelo rural

Si bien el territorio del área rural, comprende un extenso territorio, de 123.547 hectáreas, sin embargo, este extenso territorio, tan solo es utilizada (por las condiciones fisiográficas y de aptitud de la tierra) en un 6 por ciento, 6.684,62 hectáreas, en la producción agropecuaria, y de esta mayoritariamente como lugares de pastoreo, dado que el 48 por ciento de la superficie productiva, se encuentra con pastos naturales y cerca del 30 por ciento de la superficie ocupada por las unidades agrarias, se encuentra como tierra de descanso.

Tabla n° 97: Use de la tierra por superficie y número de unidades agrarias

Uso de la tierra	Tarapaya		Chullchucani		Huari Huari		Concepción		Total	
	uuaa	Hec.	uuaa	Hec.	uuaa	Hec.	uuaa	Hec.	uuaa	Hec.
Tierras en Barbecho	57	35,04	628	410,68	80	52,16	273	305,77	1038	803,65
Tierras en descanso (purume, chume)	160	131,56	1822	1216,29	231	154,49	398	478,92	2611	1981,26
Pastos naturales	47	15,47	496	955,24	63	121,33	390	2133,92	996	3225,96
Montes y/o bosques	8	37,8	13	2,58	2	0,33	0	0	23	40,71
Otras tierras	149	70,28	725	393,25	92	49,95	203	119,56	1169	633,04
Total	421	290,15	3684	2978,04	468	378,26	1264	3038,17	5837	6684,62

Fuente: Censo Agropecuario 1987-INE, Cálculos Jaime Chumacero

d.1.2. Superficie de tierras bajo riego y a secano

En los predios agrícolas en más del 60 por ciento se encuentran con cultivos realizados a secano, y no así a riego, y peor aún si se considera la totalidad de la superficie, ya que más del 90 por ciento de la misma no se encuentra abastecido por algún sistema de riego, con seguridad este hecho, hace que los comunarios, se encuentren a expensas del temporal, tales como la sequía, la helada y la granizada.

Tabla n° 98: Número de unidades agrarias y superficie en hectáreas con riego

Distrito rurales	Uuaa	Sup. Hec.	Con riego	Sup. Con riego	Porcentaje de uuaa con riego	Porcentaje de Sup. Con riego
Tarapaya	253	917,00	200	241,00	79,05	26,28
Chullchucani	1462	6120,34	396	276,84	27,06	4,52
Huari Huari	186	777,39	50	35,16	27,06	4,52
Concepción	394	3872,63	152	154,00	38,58	3,98
Total	2295	11687,36	798	707,00	34,77	6,05

Fuente: Censo Agropecuario 1987-INE, Cálculos Jaime Chumacero

La mayor zona rural que cuenta con este beneficio de regadío, es el distrito 13, de Tarapaya en el mismo que cerca del 80 por ciento de las unidades agrarias se encuentra con el respectivo beneficio del riego, aunque esta tan solo corresponda al 26.28 por ciento de superficie de uso agropecuario, sin embargo de esto, las aguas contaminadas, principalmente del río Tarapaya, son una extrema preocupación para los productores de esta zona.

d.1.3. Tenencia del suelo

Los predios rurales, tradicionalmente, desde épocas ancestrales, han sido delegadas por sucesión familiar, distribución comunitaria, alquiler y préstamo. Sin embargo es importante mencionar que todos los terrenos agrícolas cuentan con documentos legales y de acuerdo a las normativas de la Ley INRA, no existiendo así problemas de saneamiento de tierras; teniéndose información de que en el área rural del municipio de Potosí el promedio de tenencia de hectáreas por familia es de 5, la misma que si se considera a los hogares cuyos miembros se encuentran económicamente activos y ocupados en actividades agropecuarias, cuyo número asciende a 2530 (población ocupada en actividades agropecuarias), entre hombres y mujeres.

Tabla n° 99: Número de unidades agrarias por superficie de tenencia de la tierra

	menos de 1 Hec.	de 1 a 2 Hec.	de 2 a 5 Hec.	de 5 a 10 Hec.	Mas de 10 Hec.
Tarapaya	36	58	116	32	10
Chullchucani	354	267	462	219	132
Huari Huari	45	34	59	28	17
Concepción	177	34	50	53	79
Total	612	393	687	332	238

Fuente: Censo Agropecuario 1987-INE, Cálculos Jaime Chumacero

Se observa que el 27 por ciento de los productores agropecuarios cuentan tan solo con menos de una hectárea de tierra para sus cultivos, en tanto que en el otro extremo, el 10 por ciento cuenta con la propiedad de más de 10 hectáreas, siendo la tenencia de tierra con una superficie de 2 a 5 hectáreas la que mayor frecuencia ocupa en las familias de trabajadores agropecuarios (corresponden al 30 por ciento).

d.1.3.1. Régimen de propiedad Tierras

La característica principal de la tenencia de la tierra, es de tipo individual, existiendo muy pocas tenencias de tipo comunal, esto demuestra que la característica cultural andina, se ha perdido completo, dado que anteriormente las tierras eran de carácter comunal y no así particular.

Tabla n° 100: Número de unidades agrarias por superficie de tenencia de la tierra

Tipo de tenencia de la tierra	Tarapaya		Chullchucani		Huari Huari		Concepción		Total	
	uuaa	Hec.	uuaa	Hec.	uuaa	Hec.	uuaa	Hec.	uuaa	Hec.
Sin Especificar	2	2,07	127	445,64	16	55,08	3	202	148	704,79
Persona Individual	244	869,77	1291	5400,91	160	667,53	383	3610,35	2078	10548,56
Asociado de Hecho	5	40,71	36	135,27	5	16,72	8	60,24	54	252,94
Sociedad	1	3,5	1	62,30	0	7,70			2	73,5
Estado	1	1,1	6	6,36	1	0,79			8	8,25
Cooperativa de Produ			3	81,90	0	10,12			3	92,02
Comunidad Campesina			2	6,59	0	0,82			2	7,41
Total	253	917,15	1467	6138,98	181	758,75	394	3872,59	2295	11687,47

Fuente: Censo Agropecuario 1987-INE, Cálculos Jaime Chumacero

Tan solo en el distrito 14 y 15, se observan algunas tenencias de tipo comunal o de participación cooperativista.

D.2. Sistemas de producción

La encuesta Continua de Hogares (Condiciones de vida/MECOVI) es una investigación por muestreo efectuada a hogares particulares, Mediante la aplicación de un cuestionario multitemático, que permite el estudio de las condiciones de vida de los hogares y sus diferentes componentes.

Dichas investigaciones se han estado realizando de manera continua en los años 1999, 2000, 2001, 2002 y 2003-2004, esta última como único experimento de investigación de encuesta permanente durante observaciones que duraron aproximadamente un año.

Los diferentes estudios, en los diferentes años, han mantenido una estructura básica de los componentes existentes en el instrumento y las correspondientes variables y categorías que permiten su comparación en el tiempo; sin embargo de esta pertinencia temporal, el tamaño de muestra de cada uno de las muestra realizadas en el transcurrir del tiempo, muestran inconveniencias de representación en área tan importantes como son los municipios, ya que la representatividad de las diferentes muestras tan solo llegan a niveles departamentales y regionales macro como son las diferencias de las diferentes ecoregiones del país dividido en altiplano, valle y llanos, asimismo la representatividad a nivel general en área rural y urbana. Sin embargo de esta falencia, el hecho de contar con datos anuales con estructura básica, permite unificar las muestras definidas para el municipio de Potosí, los mismos que llegan inclusive a una cantidad de 97 unidades agropecuarias observadas y estudiadas en el transcurrir de este tiempo, el mismo que permite determinar su representatividad de tipo muestral para el conjunto total de unidades agropecuarias existentes en el ámbito rural, considerando además la extrema homogeneidad fisiográfica existente dentro de cada uno de los distritos del área rural.

d.2.1. Sistema de Producción Agrícola

El sistema de producción agropecuaria en el municipio de Potosí, al igual que todo el sector andino, de Bolivia, se caracteriza por ser de producción tradicional, con tracción de animales, con uso de pocos insumos, y bastante artesanal. Esto se corrobora con los datos arrojados por el censo agropecuario, donde el 86 por ciento de las uuaa, son trabajadas con energía puramente animal, y menos del 2 por ciento se encuentran mecanizadas.

Tabla n° 101: Tipo de energía usada en la producción agrícola

Energía usada	Tarapaya		Chullchucani		Huari Huari		Concepcion		Total	
	uuaa	Sup. Has.	uuaa	Sup. Has.	uuaa	Sup. Has.	uuaa	Sup. Has.	uuaa	Sup. Has.
Sin Especificar	3	3,07	93	259,03	12	32,01	74	14,89	182	309,00
Solamente Fuerza Humana (a Pulso)	3	3,3	31	70,09	4	8,66	32	296,17	70	378,22
Solamente Fuerza Animal	174	590,66	1266	5589,54	157	690,84	200	3234,96	1797	10106,00
Solamente Fuerza Mecanica	1	8,6	0	1,00	0	1,00	0	1	1	11,60
Combinacion de Fuerza Animal y Mecanica	7	44,5	28	91,23	3	11,28	1	40	39	187,00
Total	188	650,13	1419	6010,88	175	743,79	307	3587,02	2089	10991,82

Fuente: Censo Agropecuario 1987-INE, Cálculos Jaime Chumacero

En este tipo de suelo que caracteriza al municipio de Potosí, se recomienda el uso ganadero extensivo con especies introducidas, dando preferencia a la criolla, evitando el sobrepastoreo, recomendándose abonar los pastizales (guano, materia orgánica), construir lugares de abrigo para el ganado y efectuar prácticas de manejo que disminuyan las pérdidas de agua de suelo.

En el uso agrícola extensivo con cultivos andinos, el uso de suelo recomienda emplear únicamente variedades de cultivos adaptados a las condiciones de clima y suelo (principalmente heladas), plantar en curvas de nivel, dar preferencia a la tracción animal y a los implementos manuales.

d.2.1.1. Capacidad productiva agrícola:

La producción agrícola se encuentra centrado en 13 tipos de productos: cebada para grano, maíz, quinua, trigo (klala grano), izano, oca, papa, papaliza (ulluco), arveja, haba, beterraga, alfalfa, cebada forrajera (berza) y en muy pequeña escala algunas frutas (TVC).

Es importante mencionar que para un mayor y objetivo conocimiento de la situación existente en la capacidad productiva del municipio, se hace necesario comparar estos datos con lo que acontece en el nivel nacional; para tal propósito estandarizaremos y utilizaremos los mismos supuestos y metodologías de medición a objeto de hacer comparables los dos ámbitos geográficos, para tal comparación consideraremos a todas aquellas unidades agropecuarias que siembran mínimamente por parcela de manera diferenciada uno y solo uno de los 13 productos anteriormente detallados.

Los datos con los que se cuenta a nivel nacional excluyen al departamento de La Paz, el mismo que no fue objeto de estudio, por susceptibilidades creadas en el sector campesino de dicho departamento; por lo tanto excluyendo a dicho departamento, encontramos que en los restantes departamentos, la existencia de 710.271 parcelas (una uuaa puede tener una o más parcelas) que cultivaron de manera diferenciada cada uno de los 8 productos, en una superficie total de 553.783 hectáreas, indudablemente otras uuaa, intercalaron en una misma parcela dos o más de estos productos; esto muestra que existe una proporción de menos de una hectárea sembrada con dichos productos (0.78) por parcela, con un máximo de superficie cultivada para el maíz seguida por los cultivos de papa.

En tanto que en el municipio de Potosí, se observa la existencia de 8.833 parcelas que de manera diferenciada, han cultivado estos 13 productos, haciendo un total de superficie de 4.841 hectáreas; la proporción de siembra de estos 13 productos da una razón de 0.55 (un poco mas de de la mitad de una hectárea), con una máximo superficie cultivada para la cebada 36.88 por ciento, seguida por los cultivos de papa la misma que hace el 31 por ciento del total de superficie cultivado.

Los más importantes cultivos que superan al porcentaje de superficie cultivada del nacional, se encuentra referidas a la cebada para grano, la misma que supera sobreabundantemente al porcentaje de superficie cultivada en el nivel nacional, 36.8 por ciento en relación al 8.78; así también la papa se presenta con mayor porcentaje de superficie cultivada en relación al nacional con 31.74 por ciento en relación al 20.96 por ciento, otro producto es la haba, esta tiene un porcentaje de superficie cultivada en el nacional de 2.91 por ciento, en tanto que en el municipio la superficie cultivada con este producto llega al 10.31 por ciento; si bien la producción del trigo se encuentra con una cobertura de superficie cultivada menor al nacional, sin embargo esta diferencia no muestra la diferencia significativa que las ya mencionadas, es así que en el nivel

nacional el trigo corresponde al 14.43 por ciento de superficie cultivada con estos 13 productos, en tanto que en el municipio esta llega al 12.83 por ciento.

Estos cuatro productos podría definirse como los productos vinculados con la capacidad productiva de la región, ya que en conjunto estas superan el 90 por ciento de la superficie cultivada; en tanto que en el nivel nacional, esto hacen parte del 44 por ciento, constituyéndose en este nivel el maíz, como el producto de mayor cobertura de superficie, ya que esta se encuentra cerca del 50 por ciento de la superficie cultivada (45.17).

Tabla n° 102: Número de unidades agrarias por superficie y relaciones

Cultivo	Nacional				Municipio de Potosí			
	Parcelas	Superficie Hac.	Relaciones		Parcelas	Superficie Hac.	Relaciones	
			Sup/parc	Sup/total			Sup/parc	Sup/total
Cebada para grano (grano)	75.760	48.595,04	0,64	8,78	2.527	1.785,63	0,71	36,88
Maiz	230.701	250.154,40	1,08	45,17	466	174,00	0,37	3,59
Quinua	14.524	14.439,47	0,99	2,61	4	1,00	0,25	0,02
Trigo (klala grano)	108.157	79.915,87	0,74	14,43	1.281	621,00	0,48	12,83
Izano	154	29,26	0,19	0,01	7	2,00	0,29	0,04
Oca	14.032	5.347,73	0,38	0,97	95	27,00	0,28	0,56
Papa (patata)	179.926	116.076,54	0,65	20,96	2.709	1.536,56	0,57	31,74
Papaliza (ulluco)	5.320	2.375,98	0,45	0,43	143	48,00	0,34	0,99
Arveja	13.604	5.112,37	0,38	0,92	41	11,00	0,27	0,23
Habas	46.674	16.132,49	0,35	2,91	1.260	499,00	0,40	10,31
Beterraga (beterraba)	171	40,54	0,24	0,01	3	0,00	0,00	0,00
Alfalfa	16.832	12.062,48	0,72	2,18	34	7,00	0,21	0,14
Cebada forrajera (cebada berza)	4.420	3.500,78	0,79	0,63	263	129,00	0,49	2,66
Total	710.275	553.783	0,78	100,00	8.833	4.841,19	0,55	100,00

Fuente: Censo Agropecuario 1987-INE, Cálculos Jaime Chumacero

d.2.1.2. Principales productos cultivos y variedades

Nos referiremos en detalle a estos 4 productos, con mayor repitencia en las diferentes uuaa, y los mismos que se encuentran referidos a: cebada grano, papa, trigo y haba, sin embargo los datos proporcionados por las diferentes encuestas, muestran una gran dispersión en las cantidades, tanto de superficie cultivada, como de cantidad cosechada, de esto 4 productos y en general de todos los productos, esta extrema variabilidad no permite hablar en términos de promedio, sino más bien centraremos el análisis en rangos en función a cuartiles (valores, proporciones, que representan a un determinado porcentaje de la población dividida en 4 cuartos).

Producción de cebada: Si bien el rendimiento de cebada se presenta en el municipio de Potosí con menores niveles de producción, que en el contexto nacional, sin embargo las superficies de producción en el municipio son bastante más bajas, dado que un 25 por ciento de los agricultores realizan cultivos de cebada en tan solo 10 metros cuadrados, otro 50 por ciento realiza este cultivo en más de 10 m² a cerca de 10 por 100 metros, tan solo un restante 25 por ciento supera esta superficie cultivada; en tanto que en el plano nacional, existen mayores superficies

cultivadas, inclusive se llega que un 25 por ciento de los productores cuentan con mas de una hectárea de este cultivo

No obstante lo anterior, el rendimiento en el municipio de Potosí se encuentra bastante relacionado con el rendimiento nacional, llegándose inclusive a 15.17 qq por hectárea; el destino de la producción muestra una tendencia, que cuando menos es la superficie cultivada, la producción es destinada principalmente al autoconsumo, y no así a la comercialización, dicha comercialización es realizada tan solo por el 25 por ciento quienes destinan cerca del 30 por ciento de su producto a la venta, con un costo que alcanza entre los Bs.30 a 40, por quintal comercializado.

Tabla n° 103: Capacidades productivas de la cebada comparativas con la producción nacional

	Superficie anual de cultivos en (ha)	Producción anual (qq)	Destinado a la venta (qq)	Destinado a autoconsumo (qq)	Destinado semilla (qq)	Destinado a animal (qq)	Otros destinos (qq)	Rendimiento productivo qq/ha.
Percentil 25	0,06	4,00	1,25	0,00	0,25	0,00	0,00	12,00
Mediana (50)	0,26	8,00	3,00	0,50	0,50	0,50	0,00	14,50
Percentil 75	1,00	20,00	10,00	2,00	1,00	3,00	1,50	19,40
/// continuación Municipio de Potosí								
Percentil 25	0,01	1,00	0,00	0,00	0,13	0,30	0,00	7.50
Mediana (50)	0,02	2,58	0,00	0,71	0,29	1,00	0,35	16.50
Percentil 75	0,11	8,50	2,50	2,00	0,79	2,79	3,88	19.40

Fuente: INE-MECOVIS 1999-2004 - Elaboración Jaime Chumacero López

Asimismo se determina que cuanto menor es la extensión de superficie cultivada con cebada, entonces mayor es el porcentaje destinado como insumo o semilla para la futura producción, aunque el mayor destino es para el consumo de sus propios animales, dado que en el municipio de Potosí, en más del 30 por ciento es destinado a este propósito.

Estimación de la producción de cebada en el municipio de Potosí, Se ha determinado que el 53 por ciento de los productores (1216 uaaa) en una superficie de 1786 ha., se dedican al cultivo de cebada, en el municipio de Potosí, donde un 25 por ciento produce hasta 3.348 quintales de cebada, en tanto que otro 50 por ciento producen entre 14.731 quintales y el otro grupo restante del 25 por ciento (grupo superior), produce por encima de los 8.660 qq, en consecuencia nos aproximamos a una producción anual de 26.740 qq, año, esto es 1.230.031 kilos o algo así como 1.230 TN (toneladas) de cebada, con un movimiento económico de aproximadamente 1.069.592 bolivianos.

Producción de Trigo: Este es un producto con bastante aceptación en los productores agropecuarios, dado que el 50 por ciento de estos producen trigo; la superficie utilizada en este tipo de producto, muestra que el nivel nacional supera al municipal, dado que inclusive el 25 por ciento de los agricultores con menor superficie de este cultivo, llega inclusive a 1 hectárea, en contraposición en el municipio tan solo el 25 por ciento de los agricultores no superan los 10 metros cuadrados y el 75 por ciento de los productores no superan los 10x50 metros de superficie con este cultivo, muy por debajo de una hectárea; sin embargo nuevamente observamos que los rendimientos en tan pequeñas superficies son bastante eficientes, dado que dichos rendimientos

superan al nacional; el destino de lo producido en el municipio de Potosí, es destinado principalmente al autoconsumo, esto es el 75 por ciento de los productores, sin embargo existe un 25 por ciento de los productores que destinan en más del 50 por ciento a otros destinos, diferentes de a la venta directa, al autoconsumo, a las semillas o como alimento de animales; presumiblemente estos destinen mayoritariamente a la producción de harina. Sin embargo se tiene información en el plano nacional que el quintal de trigo se encuentra entre los 46 a 51 bolivianos.

Tabla n° 104: Capacidades productivas de Trigo, cultivo anual comparativas entre el municipio de Potosí y la producción nacional

	Superficie anual de cultivos en (ha)	Producción anual (qq)	Destinado a la venta (qq)	Destinado a autoconsumo (qq)	Destinado semilla (qq)	Destinado a animal (qq)	Otros destinos (qq)	Rendimiento productivo qq/ha.
Percentil 25	1,00	13,02	4,00	2,27	1,00	0,00	0,00	13.00
Mediana (50)	1,00	20,00	8,75	4,21	1,76	0,00	2,00	19.00
Percentil 75	2,00	30,16	18,56	8,02	2,63	0,00	6,00	22.91

/// continuación Municipio de Potosí

Percentil 25	0,01	1,00	0,00	0,50	0,25	0,00	0,00	6.01
Mediana (50)	0,02	2,50	0,00	0,96	0,46	0,00	0,50	7.50
Percentil 75	0,05	5,00	0,00	2,00	1,00	0,47	2,81	12.00

Fuente: INE-MECOVIS 1999-2004 - Elaboración Jaime Chumacero López

Estimación de la producción de trigo en el municipio de Potosí: Según el censo agropecuario, existen en el municipio de Potosí 621 hectáreas cultivadas con trigo, cuyos rendimientos según los percentiles correspondientes, determinan un acumulativo de 5.124 qq, esto supone una capacidad productiva de 235 TN kilos, los mismos que suponen un movimiento de Bs.261.364.

Producción de papa: Prácticamente la totalidad de productores agropecuarios, producen papa, siendo este el principal elemento de alimentación de nuestra población, a esta producción se la considera como el producto de la subsistencia, el producto de la resistencia y de la convivencia social y el mantenedor de las estructuras sociales de los pueblos originarios. Los datos muestran en el nivel nacional la superficie, no supera las dos hectáreas para el 75 por ciento de los productores, sin embargo existe un 25 por ciento que si usa más de 2 hectáreas en la producción de este tubérculo, en tanto que en el municipio de Potosí, esta no supera nunca la hectárea para el 75 por ciento de los agricultores, siendo un otro 25 por ciento que supera la extensión de 25 x 100 metros cultivados de papa. Nuevamente, no obstante esta falencia encontramos mejores niveles de rendimiento en el municipio que en el conjunto del país, llegando inclusive a un rendimiento máximo de 180 qq, aunque 25 de cada 100 agricultores no supera los 78 qq por hectárea en rendimiento de su producción. El destino de su producción es mayoritariamente para su autoconsumo, destinando tan solo una cuarta parte a la venta, por el que reciben ente 40 a 70 bolivianos por quintal comercializado.

Estimación de la producción de papa en el municipio de Potosí: Considerando la cantidad de uuaa y superficie reportado en el momento censal, el mismo que llega a los 1537 hectáreas, como universo poblacional, entonces logramos la inferencia de la cantidad de papa producida en el municipio potosino, esto es que de la superficie definida se lograra aproximadamente la

producción de 142.910 qq, esto es 6.573.872 kilos o algo así como 6.573 TN, vale decir este producto genera un movimiento económico potencial entre 5.7 a 10 millones de bolivianos; aunque lo más pesimista es que contemos con tan solo una producción de 3.000 TN, en relación la producción mínima de superficie cultivada y rendimiento mínimo.

Tabla n° 105: Capacidades productivas de la papa, cultivo anual comparativas entre el municipio de Potosí y la producción nacional

	Superficie anual de cultivos en (ha)	Producción anual (qq)	Destinado a la venta (qq)	Destinado a autoconsumo (qq)	Destinado semilla (qq)	Destinado a animal (qq)	Otros destinos (qq)	Rendimiento productivo qq/ha.
Percentile 25	1,00	30,00	8,00	5,00	2,00	0,00	0,00	25,00
Median	1,00	60,00	25,00	10,00	8,00	0,00	3,63	50,00
Percentile 75	2,00	132,08	80,00	20,00	20,00	2,48	12,00	100,00
/// continuación Municipio de Potosí								
Percentile 25	0,02	5,00	0,00	2,50	0,67	0,00	0,00	77,92
Median	0,05	10,00	0,00	5,00	2,00	0,00	1,00	97,00
Percentile 75	0,25	28,17	5,00	8,88	5,00	3,00	4,87	100,00

Fuente: INE-MECOVIS 1999-2004 - Elaboración Jaime Chumacero López

Producción de haba: La superficie cultivada con haba, muestra que el municipio se encuentra con bajos niveles de cobertura de este cultivo, dado que en el nacional encontramos mejores coberturas de superficie de plantaciones de haba, si bien la misma no sobrepasa al 10 por ciento de una hectárea; en el municipio de Potosí, esta apenas logra el 3 por ciento en superficie de una hectárea, así lo muestra el 25 por ciento de los productores que apenas logran sobrepasar la superficie de plantación de haba, situado en 10x30 metros; el destino de dicha producción es mayoritariamente de autoconsumo, aunque aquellos que trabajan con una mayor cobertura de superficie y de producto, prefieren destinar a la producción de otros subproductos.

Tabla n° 106: Capacidades productivas de haba, cultivo anual comparativas entre el municipio de Potosí y la producción nacional

	Superficie anual de cultivos en (ha)	Producción anual (qq)	Destinado a la venta (qq)	Destinado a autoconsumo (qq)	Destinado semilla (qq)	Destinado a animal (qq)	Otros destinos (qq)	Rendimiento productivo qq/ha.
Percentile 25	0,01	1	1	0,5	0	0	0	20
Median	0,03	2	1	1	0,25	0	0	25
Percentil 75	0,10	5	2	2	0,5	0	0,5	39,75
/// continuación Municipio de Potosí								
Percentil 25	0,01	1,00	0,00	0,75	0,25	0,00	0,00	14,94
Median	0,01	2,00	0,30	1,40	0,40	0,00	0,00	29,87
Percentil 75	0,03	4,58	0,70	2,29	0,50	0,00	1,06	30,00

Fuente: INE-MECOVIS 1999-2004 - Elaboración Jaime Chumacero López

Estimación de la producción de haba el municipio de Potosí: De la superficie total de producción de este producto, detectado en el municipio de Potosí, el mismo que llega 499 hectáreas, y considerando los diferentes rendimientos productivos en cada uno de los percentiles, llegamos una producción de 13.058 quintales, esto es 600.706 kilos y por lo tanto obteniéndose 600.7 TN.

Esto genera un movimiento de entre Bs.40 a 110 por qq dándose entonces un movimiento global de 1.436.471 de bolivianos.

Los restantes productos agrícolas si bien tienen importancia, sin embargo la cantidad de personas involucradas en la investigación que respondieron de otros productos no permiten realizar la inferencia productiva al conjunto total del municipio, dado su escaso número.

Tabla n° 107: Principales plagas y enfermedades de los cultivos anuales en el municipio de Potosí

Cultivos	Plagas y enfermedades
Papa	Gusano blanco, pulgones, hongos (tizón tardío), mosaico, nematodos
Cebada	Roya amarilla, carbones, bicho moro, hongos, carbón volador y cubierto
Quinua	Gusano blanco y negro, bicho moro, gusano cortador, tizón, polilla verde, gorgojo
Trigo	Roya (polvo amarillo), carbón
Haba	Roya, hongos, larvas (gusano verde), pulgones

Fuente: Ministerio de Agricultura - Elaboración y Cálculos inéditos y elaboración : Jaime Chumacero López

d.2.1.3. Ingresos potenciales en el municipio de Potosí por la actividad productiva agrícola

Los montos estimados de movilización de circulante por la producción de los 4 principales productos, muestran que el municipio de Potosí podría contar con hasta 31 millones de bolivianos generados por la actividad de cultivos de estos 4 productos, sin embargo, esto se encuentra bajo el supuesto de que todas las hectáreas reportadas en el censo agropecuario, estuvieran trabajando y operando con los respectivos cultivos y que el manejo de dichos cultivos sean operados de manera eficiente, por los productores agropecuarios, tal y como lo hacen con sus pequeñas parcelas; la realidad sin embargo determina que actualmente por estos 4 productos, tan solo se cuenta con menos del 50 por ciento de la capacidad potencial productiva esto es Bs.12.767.427

Sin duda el problema mayúsculo es que dichos productores trabajan a secano, y se encuentra a expensas de los temporales, por lo que se hace necesario orientar políticas destinadas a incentivar y generar este potencial productivo, para lo cual uno de los pilares del Plan Nacional de Desarrollo, es activación de los potenciales productivos agrícolas, los mismos que pueden potenciarse a través del plan de uso de las aguas, en función a la construcción de represas y micro riegos.

d.2.1.4. Calendario Agrícola, uso de insumo y formas de trabajo

Existe un calendario agrícola ancestral que es manejado por todos los comunarios y productores agropecuarios de todo el municipio de Potosí, este calendario es de ciclo anual, y vinculado a los ciclos solares y lunares, los mismos que determinan las tareas agrícolas a ser emprendidas, las tradiciones y costumbres también son de referente en el calendario agrícola así como en la prevención ante fenómenos naturales y climatológicos que se pueden avecinar a futuro.

Lamentablemente una de las tradiciones legendarias de manejo sostenible de la tierra, como es la rotación de los suelos, ha perdido la eficacia para el cual ancestralmente era usado, quedan muy pocas comunidades que practican la rotación de las aynocas, las mismas que se refieren a parcelas de tierra distribuidas en diferentes lugares de la comunidad, para una intercalamiento de

las actividades tanto de pastoreo como de cultivos, posibilitando que la tierra tenga descansos de 3 a 6 años dependiendo del número de aynocas existentes en cada una de las comunidades.

El problema de no seguir con esa tradición ancestral es el hecho de contar con tierras agotadas, las mismas que para producir requieren de mayores insumos y a mayor costo que generalmente provienen de químicos.

El hecho de que exista poca diversidad en los diferentes cultivos aplicados en una parcela, la misma que ya ha sido analizada, nos muestra que en promedio los agricultores tan solo producen dos tipos de productos, generándose así, parcelas monoproductoras cuyo desenlace es una mayor erosión de los suelos y pérdida consecuyente de capacidad productivas.

Las tareas agrícolas básicamente se encuentran referidas a las siguientes:

Preparación de la tierra; la misma que significa la roturación del suelo, con el arado generalmente arrastrado por la yunta (tirada por dos bueyes), esta tarea se realiza en los meses de marzo a abril, y el rastreado en los meses de agosto y de septiembre; en algunos casos dependiendo de la extensión de preparación de la tierra que se quiere cultivar, se hace uso de maquinarias o tractores.

Siembra; Esta tarea se lo realiza generalmente en los meses de octubre a noviembre, el mismo que es acompañada con el abonamiento de la tierra en los surcos donde se deposita las semillas, del producto agrícola de cultivo anual (quinua, cebada, papa, oca, papaliza), el uso de abono para fertilizar a la tierra, es generalmente de tipo natural con estiércol del ganado, y en otros casos estos son combinados con abono químico como la urea y 18460..

Labores culturales; Estas se encuentran referidas a tareas de aporque y deshierbe de los surcos en toda la superficie sembrada del producto, trabajo que debe ser realizado de manera manual, y con el cuidado suficiente para que el producto no sea perjudicado por otras especies vegetales que se incrustan en el sembradío.

Cosecha; Tarea que se realiza en los meses de marzo a mayo, momento en el que se cosecha los productos de rendimiento de lo cultivado, esta tarea va a acompañado del almacenamiento de los productos en los silos previamente preparados.

En estas tareas se realizan bajo diferentes formas de trabajo, ya sea jornal, donde el trabajador agropecuario se mueve, junto a su familia para desarrollar esas diferentes actividades.

d.2.2. Sistemas de producción pecuario

Se estima que el 31 por ciento de las uuaa, cuentan con crianza de animales, ya sean estos: bovinos (toros, vacas, terneras), ovinos (ovejas), porcinos (cerdos, marranos), caprinos (cabras), camélidos (llamas, alpacas, vicuñas), o conejos (cuis) o aves de corral (patos, gallinas)

d.2.2.1. Productos pecuarios por población y especies principales

Composición ganadera Bovina: En el municipio de Potosí existe dos grandes áreas diferenciadas de tenencia de ganado vacuno, por un lado el área de engorde de ganado y por otro el del ganado lechero, las zonas de engorde se encuentran mayormente en el distrito 16 de Concepción, en tanto que los de mayor producción de ganado lechero se encuentran en las los distritos 13, 14 y 15.

Tabla n° 108: Estimación del número de cabezas existentes en el municipio de Potosí y composición ganadera

Distrito	Ternero(a)	Vaquilla, Torillo	Toro (>2 años)	Vaca (>2 años)	Buey (>2 años)	Total
Tarapaya	10	19	73	87	91	280
Chullchucani	80	144	559	671	703	2157
Huari Huari	16	29	112	135	141	433
Concepción	9	16	61	73	77	235
Total	115	207	805	966	1012	3105

Fuente: INE-MECOVIS 1999-2004 y censo agropecuario - Elaboración Jaime Chumacero López

Considerando los anteriores datos se ha estimado la cantidad de cabezas de ganado existentes en el municipio el mismo que nos da un número de 3.105 cabezas de ganado vacuno, de los cuales 966 son vacas, 1012 son bueyes y 115 son terneros.

La venta en pie de ganado vacuno para el 2004 era de Bs.728 la cabeza (siendo el más barato el ternero con un precio de Bs.300 y el mas caro Buey mayor de 2 años con Bs.1000), en ese mismo año se reporto el 2.7 por ciento de nacimientos, sobre el total de cabezas vacunos, esto quiere decir que se ha aumentado la población en 84 cabezas anualmente, aunque 41 cabezas han sido vendidas en pie.

Producción Ovina: El 48 por ciento de los productores del área rural mencionaron contar con ganado ovino, este porcentaje se aproxima al número 1932 productores con ovejas, en esta población el número promedio de ovejas por productor es de 16.5, haciendo una población total de 31.683 ovejas existentes en el municipio de Potosí.

Tabla n° 109: Estimación del número de cabezas Ovinas existentes en el municipio de Potosí

Tenencia de Ovinos	1987(1)	1999(2)	2004(3)
Tarapaya	2.340	2.694	2.326
Chullchucani	16.792	27.814	16.691
Huari Huari	2.642	4.376	2.626
Concepción	10.101	12.059	10.040
Total	31.875	46.943	31.683

Fuente: (1) censo agropecuario, (2) PDM 2000-2004; (3) proyección basada en Mecovis 1999-2004

Al parecer la población de ovejas estaría disminuyendo, por el excesivo reporte de mortandad existente en la región, esto es que 5.4 de cada 100 estarían muriendo; se observa además que la mayoría de los agricultores, no compran nuevos ganados, sino que se mantienen con la crianza y los nacimientos que le reportan sus propias ovejas, con un 19 por ciento de renovación gracias a la natalidad de sus propios animales; sin embargo para mejorar sus ingresos, hacen dos tipos de venta una a pie y otra faenada, el primero constituye el 4.37 por ciento y el segundo con un 3 por

ciento; además que destina para su propio consumo el 8 por ciento; resultando dicho movimiento en una tendencia deficitaria en menos 1,6 por ciento, por lo menos a lo que se reporta para el año 2004.

El costo reportado estimado para la venta de ganado en pie es de Bs.58, en tanto que para el cordero faenado es de Bs.47.

Tabla n° 110: Movimiento de la ganadería ovina

	Movimiento	Resto
Al inicio	32212	
Nacimientos	6218	38430
Venta en pie	1408	37022
Faenado	938	36084
Consumo	2581	33503
Trueque	59	33444
Mortandad	1760	31685
Al final		31685

Fuente: proyección basada en Mecovis 1999-2004

Producción Camélida: El 40 por ciento de productores agropecuarios se dedican a la crianza de llamas, en el contexto de las encuestas realizadas, se observa la existencia de 918 productores que cuentan con ganado camélido, los mismos que en promedio cuentan con 20 cabezas de camélidos, similarmente a los anteriores no existe la compra y venta entre los comunarios de este animal, ya que tan solo dejan al trueque o a la tasa de nacimiento existente entre ellas, es así que el nacimiento promedio de camélidos es de 5 animales por productor, encontrándose una tasa de natalidad del 17 por ciento sobre el total de llamas existentes, y de 69 por ciento en relación a la cantidad de hembras fértiles (4.500).

Anualmente se realiza el faenado de 1.750 cabezas de llama, los mismos que reportan por unidad faenada la suma de Bs.350, mientras que la venta en pie es de Bs.400, el 3 por ciento de del total de llamas son para el autoconsumo (540) y existe una mortandad del 13 por ciento, sobre el total de llamas existentes en la región del municipio de Potosí.

Tabla n° 111: Cantidad de ganado camélido existente en el municipio de Potosí

Distrito	1987(1)	1999(2)	2004(3)	2005(4)
Tarapaya	78	0	342	222
Chullchucani	1147	1731	5036	3.264
Huari Huari	421	635	1848	1.198
Concepción	4679	10615	20543	13.316
Total	6325	12981	27769	18.000

Fuente: (1) censo agropecuario, (2) PDM 2000-2004,
 (3) proyección basado en el censo de camélidos
 (4) censo de la dirección económica HAM

Los camélidos agrupan a las llamas y las alpacas, dentro de las llamas existen dos principales razas, las Thampulli y las Kcara, siendo la diferencia en el tipo de lana que la cubre, siendo la primera más cotizada que la segunda, el mapa muestra, el área geográfica de distribución de los

camélidos, siendo la provincia Tomas Frías, la que se encuentra con una cantidad de animales entre 36.653 a 93.392, según el único censo de camélidos realizados en Bolivia.

Mapa N° 43: Area geográfica provincial con Ganado camélido

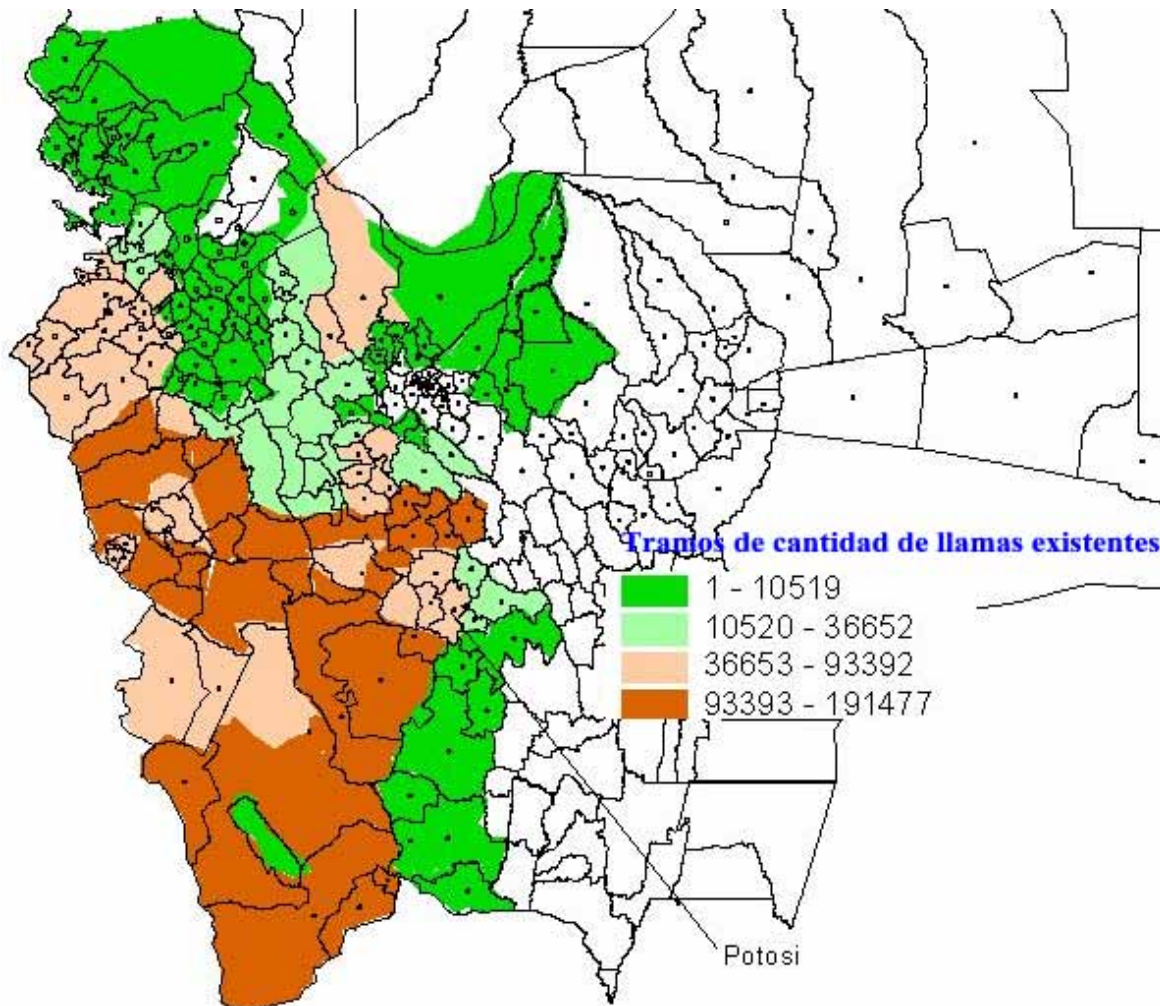


Tabla n° 112: Distribución del ganado camélido

	Thampullis	Kcara	Total
Tarapaya	58	164	222
Chullchucani	856	2.408	3.264
Huari Huari	314	884	1.198
Concepción	3.494	9.822	13.316
	4.722	13.278	18.000

Fuente: Inferencia basada en Censo de camélidos de Bolivia y censo de la dirección económicas HAM

Realizando una inferencia basado en dichos estudios censales de camélidos, encontramos que en el municipio de Potosí, tan solo se cuenta con las dos especies de llamas, siendo en una mayoría, las Kcaras, las mismas que hacen un número de 13.278, en tanto que las Thampullis muestran una cantidad de 4.722, siendo el distrito 16 de concepción el que mayor cantidad de las dos especies contiene.

d.2.2.2. Enfermedades y parásitos que aquejan los animales

Los problemas de la ganadería se deben fundamentalmente a la falta de cuidado en el manejo del tratamiento de enfermedades y parásitos los mismos que como observamos anteriormente desembocan en una alta mortalidad de animales, consiguientemente generando un problema económico al productor rural. Las consecuencias en los animales son el bajo peso debido a la falta de adecuados niveles nutritivos, crecimientos lentos y tardíos.

Lo más lamentable es la no existencia adecuada de infraestructura para los animales, dado que principalmente en el caso del ganado vacuno estos en muchos casos no cuentan con el respectivo establo, dejándoles a la intemperie, lo que manifiesta los bajos niveles de producción lechera.

Tabla n° 113: Principales parásitos y enfermedades en el ganado existente en el municipio de Potosí

Ganado	Parásitos y enfermedades
Ovino	Sarna, piojos, garrapatas, lombrices, talphalacu, timpanismo, diarrea, muyu muyu, hidatidosis, fiebre, aftosa, diarrea, wila wichu, bocio, ceguera, chuyma puso, neumonía
Bovino	Fiebre aftosa, diarrea, jamucu, garrapata, sarna, carbuncio, timpanismo, faciola
Porcino	Triquina (cisticercosis), garrapata, fiebre aftosa y porcina, carbuncio
Aves	Moquillos, piojos
Camelidos	Garrapatas, triquina, sarna

Fuente: Ministerio de Agricultura

La cantidad baños antiparasitarios se reducen a tan solo 25 locales, 1 existente en Tarapaya, 8 en Chullchucani, 1 en Huari Huari y 15 para el distrito de Concepción, en tanto que los apriscos, tan solo existen 18 y en su totalidad estos se encuentran en el distrito 13 de Tarapaya.

d.2.3. Principales subproductos agropecuarios

Entre los principales productos derivados y producidos en el municipio de Potosí, resaltamos 14 productos: charque, chicha, chuño, guano, haba seca, harina, huevos, lana, leche, maíz pelado, maíz seco, queso, tostado de haba y trigo pelado.

De estos productos, los que mayor repitencia o frecuencia tienen, son el charque, el chuño, huevo, lana, leche, queso y harina; el charque muchos de los productores lo elaboran, tan solamente para el autoconsumo, el mismo que muestra que por familia elaboran, hasta 15 kilos de charque, siendo el el más común la elaboración de hasta 5 kilos.

Producción de chuño: El 80 por ciento de los productores, realizan la transformación de la papa en chuño, llegando a procesar en promedio hasta 77 kilos de chuño, aunque con una variabilidad extremadamente grande, dado que el mínimo reportado de procesamiento es de 6 kilos y el máximo llega a 600 kilo; cuando la producción es superior a los 50 kilos recién el productor destina al comercio los restantes kilos y cuya venta alcanza a en promedio los 2.3 bolivianos por kilo vendido, con una producción o elaboración de una vez al año.

Considerando que el 80 por ciento de los productores producen papa y estos tuviesen un resultado de 68.9 kilos por uuaa, entonces estimamos que la cantidad de chuño elaborado en el municipio llegarán a los 138.709 kilos esto es cerca de 139 toneladas de chuño

Producción de Huevo: El 38 por ciento de los productores agropecuarios declaran producir huevos, y estos en promedio producen hasta 298 huevos de manera mensual (tan solo producen 10 meses al año), con un máximo de 6900, hay que aclarar que en el municipio no se cuentan con granjas avícolas, sino tan solo se trata de producción artesanal de pollos criollos. Sin embargo aquellos que tienen la capacidad de venta del producto, lo venden a 0.25 centavos de bolivianos la unidad.

Esta producción artesanal del huevo, alcanzaría en todo el municipio a lograr una producción mensual estimativa de 267.000 unidades.

Producción de harina: Un importante grupo de productores declaró que elabora harina como uno de los subproductos pecuarios, de importancia existente en el municipio de Potosí, llegando inclusive a que algunos productores de manera continua en el año, elaboran su propia harina, ya sea con destino al autoconsumo o a su comercialización, el promedio de producción de harina, se sitúa en un nivel bastante elevado, esto puede deberse a que en el muestreo cayo de manera azarística, algún productor que cuenta con su propio molino, y al cual le llegan periódicamente los pedidos para hacer harina, consideraremos en este caso como dato más próximo a la realidad, la mediana, y en tal sentido, de los aproximadamente 417 productores agrícolas que procesan harina, la mitad produce hasta 46 kilos de harina y la otra mitad produce más de 46 kilos de harina, y en consideración a esto es que se cuenta con aproximadamente 19.182 kilos procesados en el año, de harina, esto es que anualmente en el municipio de Potosí se cuenta con 19 toneladas de este producto proveniente de sus propios cultivos.

Producción de leche: Los productores de la leche, estiman que su mayor producción en cantidad de leche se realizan durante 4 meses al año, y en ellos logran un promedio de 17 litros diarios, sin embargo también existen productores que los 12 meses del año producen leche y con un promedio de 30 litros diarios, en general se tiene el promedio de producción, que es de 20.87 litros diarios, 15 por ciento de ellos manejan vacas lecheras, y considerando la pobre máxima producción de 4 meses al año de producción lechera, entonces nos encontramos con una producción de 852.638 litros anual es, esto es de 2.368 litros diarios.

Producción de otros productos: A parte de los ya analizados, se han encontrado también productores que desarrollan subproductos referidos a los granos, lana y elaboración de cueros, pero que por su pequeña cantidad no son factibles de ser representativos para poder realizar una inferencia a la generalidad de los productores del municipio de Potosí, por lo que tan solo nos quedaremos con la mención de su producción.

d.2.5. Costos de producción - Principales gastos en la producción agropecuaria

Es importante manifestar que la producción de los agricultores en el municipio de Potosí, se basa generalmente, hasta 3 tipos de productos diferentes cultivados, 2 productos pecuarios y 2 productos derivados.

La estructura de gastos, muestra que los productores agropecuarios, gasta en semilla en promedio Bs.205, en abono orgánico Bs.115, en fertilizantes químicos Bs.137, si es que existe pagos a

peones, estos pagan por sus servicios en promedio Bs.48, en el transporte para la venta de sus productos Bs.76, en pesticidas Bs.72 y cuando necesitan alquilar alguna maquinaria por este servicio pagan Bs.116., y en el alquiler de tracción animal el costo es de Bs.222, a al que hay que añadir el gasto en alimentos para los animales cuyo gasto es de Bs.97; cuando se necesita el apoyo de algún veterinario, este gasto llega a costar Bs.88, y finalmente los gastos en vacunas y antiparasitarios le cuestan Bs.44, del conjunto total de agricultores estos declaran gastar en promedio la suma de Bs.978, pero si se suma el conjunto total de gastos el agricultor gastará como máximo Bs.1338, aunque existe un máximo de gasto reportado en Bs.45.754 y un mínimo de Bs.2.

Tabla n° 114: Gastos realizados en insumos del proceso productivo para el rendimiento agrícola

	Semillas	Abono	Fertilizantes	Pago a peones	Transporte	Pesticidas	Alquiler maquinaria	Alquiler tracción animal	Alimento para animales	Veterinaria	Pago otros peones	Vacunas	Gasto Total
Promedio	205,2	115,3	136,7	48,6	76,2	72,8	116,0	222,2	97,3	88,5	115,0	43,8	978,1
Mediana	100,0	47,5	80,0	55,0	20,0	50,0	120,0	25,0	41,0	65,0	120,0	30,0	120,0
Minimo	8,0	5,0	35,0	8,0	3,0	25,0	60,0	5,0	5,0	6,0	20,0	8,0	2,0
Maximo	1000,0	500,0	500,0	100,0	350,0	240,0	140,0	1800,0	480,0	200,0	200,0	100,0	45754,0
Percentiles													
25	30,0	21,5	40,0	18,3	10,0	31,3	90,0	20,0	22,3	12,8	40,0	20,0	59,0
50	100,0	47,5	80,0	55,0	20,0	50,0	120,0	25,0	41,0	65,0	120,0	30,0	120,0
75	350,0	190,0	160,0	72,5	100,0	97,5	140,0	40,0	120,0	185,0	185,0	73,5	580,0

Fuente: INE-MECOVIS 1999-2004 - Elaboración y Cálculos: Jaime Chumacero López

Esto está demostrando que algunos agricultores son tremendamente autosostenibles, o definitivamente no cuentan con el capital suficiente para emprender una mejor producción agraria, mientras que otros cuentan con suficiente capital para destinar a una optimización de su producción agropecuaria.

Hay que destacar que en el municipio de Potosí no se reportaron gastos por concepto de alquiler de terreno, esto quiere decir que los comunarios en su totalidad cuentan con alguna parcela donde realizar sus actividades productivas.

d.2.5. Sistema de producción forestal

Tabla n° 115: Numero de árboles plantados por especie y cobertura de superficie en hectáreas

Zonas	Quiswaras		Cipres		Eucalipto		Olmo		Pino	
	Plantas	Has.	Plantas	Has.	Plantas	Has.	Plantas	Has.	Plantas	Has.
San sebastian	50.307	50,31	24.084	24,08	7.050	7,05	10.890	10,89	3.977	3,98
San Ildefonso	41.724	41,72	27.090	27,09	5.469	5,47	7.970	7,97	4.700	4,70
Puitucani	19.776	19,80	44.086	44,09	10.774	10,77	9.193	9,19	2.529	2,53
Karachipampa	17.461	17,46	17.784	18,78	5.248	5,25	5.196	5,20	2.445	2,45
San Antonio	23.208	23,21	10.530	10,53	28.661	28,66	5.892	5,89	89.995	90,00
Huachacall	6.612	6,61	8.300	8,30	20.288	20,29	11.014	11,01	4.500	4,50
Tarapaya	18.400	18,40	6.500	6,50	14.000	14,00	4.100	4,10	0	0,00
Villa Mendez	5.800	5,80	200	0,20	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Total	183.288	183,31	138.574	139,57	91.490	91,49	54.255	54,25	108.146	108,16

Fuente: Proyecto Forestal Potosí

En el municipio de Potosí se asienta el Proyecto Forestal Potosí, el mismo que cumple actividades de plantaciones masivas de árboles en diferentes sectores estratégicos del municipio de Potosí, cumpliéndose así, la tarea de crear los espacios verdes a manera pulmones, principalmente de la ciudad de Potosí; entre los años de 1989 a 1994 se han plantado alrededor de 527.894 arboles, de diferentes especies, en una cobertura de más de 183.29 hectáreas.

Actualmente dicha institución, se encuentra realizando la supervisión, análisis y seguimiento del comportamiento de las especies plantadas, a fin de determinar las enfermedades y solucionar diferentes problemas referentes a su desarrollo.

d.2.6. Sistemas de producción artesanal y/o micro empresarial

Los datos analizados corresponden a todas la Micro y Pequeñas Empresas inscritas en el SAT en el período de tiempo del 2002 hasta el 2005, tiempo en la que se inscribieron 1386 MyPEs.

Las Micro y pequeñas empresas, son como seres vivos, con una alta dinamicidad, e impactada por las diferentes coyunturas políticas y económicas, donde nacen se desarrollan y mueren, además que estas son incentivadas en función a algunas oportunidades de copación de mercado, es así como se observa esta extrema dinamicidad en el seguimiento realizado al comportamiento de estas en la ciudad de Potosí.

Tabla n° 116: Número de MyPEs en la ciudad de Potosí por año de inscripción

Tamaño	2002	2003	2004	2005	Total
1-4 empleados		8	658	428	1094
5-9 empleados		6	173	84	263
10 o más empleados		2	19	8	29
Total	0	16	850	520	1386

Fuente: UDAPE, elaboración Jaime chumacero

Los datos muestran que es el año 2004 es donde se han detectado el mayor número de MyPEs, llegando incluso a 850 establecimientos, los mismos que para los años 2005 disminuyeron en cerca de un 40 por ciento llegando a 520, siendo los más frecuentes establecimientos que cuentan con menos de 5 trabajadores, dado que cerca del 79 por ciento de estos establecimientos funcionan con ese número de trabajadores, en tanto que el 21 por ciento restantes, se encuentran aquellos que cuentan con 5 y más trabajadores.

Las MyPEs en la ciudad de Potosí muestran una mayor actividad en la industria, principalmente en aquellos establecimientos económicos con un tamaño de trabajadores menor a 5 personas, en tanto que los servicios son mayoritarios con un número de empleados de 5 y más.

Un aspecto a tomarse en cuenta en la dinamicidad de la actividad de las MyPEs, tanto en el tamaño de empleos que ocupa, la cantidad de años de vida y la cantidad de productos que provee o produce; es así, que del conjunto total de establecimientos inscritos desde el año 2002, se observa que el sector de los servicios es el que mayor tendencia presenta en la ocupación de mayor número de empleados dado que en promedio ocupa a cerca de 4 personas, en tanto que el comercio se sitúa en segundo lugar con un ocupación promedio de cerca de 3 personas y

finalmente el sector de la industria el que menor mano de obra ocupa la misma que apenas supera en promedio a 2 personas.

Tabla n° 117: MyPEs Según sector y tamaño en la ciudad de Potosí

TAMAÑO	SECTOR	GESTIÓN				Total
		2002	2003	2004	2005	
1-4 empleados	COMERCIO		1	63	127	191
	INDUSTRIA		6	504	92	602
	SERVICIOS		1	91	209	301
5-9 empleados	COMERCIO			41	15	56
	INDUSTRIA		3	49	13	65
	SERVICIOS		3	83	56	142
10 o más empleados	COMERCIO			1		1
	INDUSTRIA		1	8	2	11
	SERVICIOS		1	10	6	17
Total inscritos		0	16	850	520	1386

Fuente: UDAPE, elaboración Jaime chumacero

Asimismo, observamos que la sostenibilidad en la duración o supervivencia en el tiempo, es más favorable para los establecimientos que se encuentran en el sector de la industria, dado que si bien estas presentan una menor ocupación de mano de obra, sin embargo su sostenibilidad se muestra en los 6.26 años de antigüedad promedio, de funcionamiento del establecimiento, además de ser esta la que mayor diversificación de productos presenta en relación a los otros sectores dado que en promedio produce 1.37 artículos o productos.

Tabla n° 118: MyPEs según tamaño, tiempo de vida y cantidad de productos por sector

SECTOR	NUMERO DE MYPES	TAMAÑO PROMEDIO	ANTIGÜEDAD PROMEDIO	PRODUCTOS PROMEDIO
COMERCIO	248		2.67	5.69
INDUSTRIA	678		2.14	6.26
SERVICIOS	460		3.77	5.24

Fuente: UDAPE, elaboración Jaime chumacero

La sostenibilidad medida en el promedio de años de antigüedad, corresponde en segunda medida al sector de comercio y posteriormente a los servicios, dado que la primera muestra un promedio de antigüedad en el conjunto total de este tipo de establecimientos una duración de 5.69 años de vida, y en el segundo caso a 5.24 años de vida; por otro lado los productos promedio en estos dos sectores muestran una similitud sin diferencia significativa de aproximadamente 1 producto o servicio prestado a la ciudadanía.

Realizando una mayor aproximación a la actividad realizada por los diferentes establecimientos de las Micro y Pequeñas Empresas MyPEs, observadas desde el año 2000, como ya habíamos visto anteriormente, estas corresponden en mayor cantidad a la industria, la misma que se corrobora en las ramas de actividad, sin embargo en las otras ramas de actividad encontramos a 20 establecimientos, relacionados con los servicios (otros servicios y servicios sociales) los mismos que presenta la mayor duración en el tiempo dado que estas muestran en promedio una vida que supera los 7 años de vida, las mismas que junto a los establecimientos referidos a ventas

y comercializaciones muestran una mayor sostenibilidad en el tiempo, en contraposición encontramos a los servicios a las empresas, los servicios de hotelería y restaurantes, y el transporte y telecomunicación, los que hasta ahora presentan la menor cantidad de años de duración, aunque esta última es la que mayor cantidad de empleos ocupa, tal y como demuestra el promedio de 6.04 personas ocupadas en esta actividad.

Tabla n° 119: MyPEs según tamaño, tiempo de vida y cantidad de productos por ramas de actividad

RAMA DE ACTIVIDAD	NUMERO DE MYPES	TAMAÑO PROMEDIO	ANTIGÜEDAD PROMEDIO	PRODUCTOS PROMEDIO
Agricultura y Extractivas	10	2.80	5.60	1.10
Comercio al por Menor	237	2.36	6.28	1.12
Construcción	52	4.77	4.40	1.13
Industria	739	2.17	6.29	1.34
Otros Servicios	13	2.46	7.46	1.08
Producción y Distribución de				
Agua/Energía	1	4.00	2.00	1.00
Servicios Sociales	7	4.00	7.43	1.00
Servicios a las Empresas	38	3.34	3.53	1.11
Servicios de Hoteles y Restaurantes	145	3.94	3.52	1.03
Transporte y Telecomunicaciones	51	6.04	3.53	1.10
Ventas y Comercialización al por Mayor	93	3.68	7.20	1.12

Fuente: UDAPE, elaboración Jaime chumacero

Se ha determinado que el sector de la industria es el que mayor sostenibilidad en el tiempo de duración presenta, aunque ocupa en promedio la menor cantidad de número de empleos, ahora bien en un intento de mayor acercamiento a los productos desarrollados por este tipo de MyPEs, encontramos que la mayoría se encuentra relacionada a los textiles, con una ocupación de mano de obra que apenas supera a 1 persona en promedio, con una antigüedad de cerca de 5 años y con 1.48 productos destinados al comercio.

Le siguen a estas las empresas que fabrican prendas de vestir, las mismas que presentan un mayor número de ocupaciones laborales, aunque si de esto se trata, encontramos que la mayor cantidad de ocupación se encuentra en las actividades de producción de madera y la fabricación de productos de metal, ambos con 5.5 y 4.3 respectivamente.

Tabla n° 120: MyPEs dedicados a la actividad de la industria por tipo de productos

INDUSTRIA	NUMERO DE MYPES	TAMAÑO PROMEDIO	ANTIGÜEDAD PROMEDIO	PRODUCTOS PROMEDIO
Curtido Cueros y Marroquería	5	3.40	5.80	1.00
Edición e Impresión	12	3.17	11.42	1.17
Elaboración de Alimentos y Bebidas	61	3.00	7.10	1.20
Fabricación Muebles y Manufactura	62	1.98	10.31	1.16
Fabricación de Prendas de Vestir	135	3.16	7.81	1.24
Fabricación de Productos de Metal	50	4.32	6.02	1.12
Fabricación de Textiles	394	1.29	4.90	1.48
Producción de Madera	8	5.50	6.75	1.00
Productos Químicos y Caucho	12	3.83	5.92	1.08

Fuente: UDAPE, elaboración Jaime chumacero

Como se observo anteriormente, la mayor cantidad de empresas dedicadas a la rama de actividad de los textiles, son los que mayor representación tienen, respecto a las demás, donde inclusive se llega a 394 establecimientos, siendo la mayoría de ellas empresas que ocupan entre 1 a 4 personas.

La siguiente rama en importancia, se encuentra referida al comercio al por menor, exceptuando a los comerciantes de vehículos automotores, ya que estos en un número de 156 empresas, ocupan entre 1 a 4 trabajadores, en esta rama de actividad inclusive en el tramo de 5 a 8 empleados encontramos un número significativo que supera a las textileras, aunque en este tramo, las empresas dedicadas a la hotelería y restaurants, son las que mayor número de empresas contienen a esta cantidad de trabajadores, similarmente son las que mayor cantidad de empleados ocupan en el tramo de 10 y mas empleados.

La tabla siguiente muestra específicamente todas las ramas de actividad según el tamaño del establecimiento.

Tabla n° 121: MyPEs por rama de actividad y tamaño del establecimiento

RAMA DE ACTIVIDAD	TAMAÑO			Total
	1-4 empleados	5-9 empleados	10 o más empleados	
ACTIVIDADES DE EDICION E IMPRESIÓN Y DE REPRODUCCION DE GRABACIONES	8	4		12
AGRICULTURA Y ACTIVIDADES CONEXAS	8	1		9
CAPTACIÓN- DEPURACION Y DISTRIBUCION DE AGUA	1			1
COMERCIO AL POR MAYOR Y EN COMISION- EXCEPTO EL COMERCIO DE VEHICULOS AUTOMOTORES Y MOTOCICLETAS	30	28	1	59
COMERCIO AL POR MENOR- EXCEPTO EL COMERCIO DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES Y MOTOCICLETAS	156	34	1	191
60 CONSTRUCCIÓN	30	18	4	52
CURTIDO DE CUEROS, FABRICACION DE ARTICULOS DE MARROQUINERIA- TALABARTERIA Y CALZADO	4	1		5
ELABORACION DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS Y BEBIDAS	52	7	2	61
FABRICACION DE PRODUCTOS DE CAUCHO Y PL-STICO	2		1	3
FABRICACION DE METALES COMUNES	1	1	1	3
FABRICACION DE MUEBLES, INDUSTRIAS MANUFACTURERAS NCP	56	6		62
FABRICACION DE OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METALICOS	3	1	3	7
FABRICACION DE PRENDAS DE VESTIR- ADOBO Y TE-IDO DE PIELS	102	30	3	135
FABRICACION DE PRODUCTOS ELABORADOS DE METAL- EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO	33	7		40
FABRICACION DE PRODUCTOS TEXTILES	382	12		394
FABRICACION DE SUSTANCIAS Y PRODUCTOS QUÍMICOS	7	2		9
INTERMEDIACION FINANCIERA- EXCEPTO PLANES DE SEGUROS Y DE ADMINISTRACION DE FONDOS DE JUBILACIONES Y PENSIONES			1	1
MANTENIMIENTO Y REPARACION DE VEHICULOS AUTOMOTORES OTROS SERVICIOS	21	8		29
	10	3		13
PRODUCCION DE MADERA Y FABRICACION DE PRODUCTOS DE MADERA Y CORCHO- EXCEPTO MUEBLES- FABRICACION DE ARTICULOS DE PAJA Y DE MATERIALES TRENZABLES	3	5		8
REPARACION DE EFECTOS PERSONALES Y ENSERES DOMESTICOS	44	2		46
SERVICIO DE HOTELES Y RESTAURANTES	87	53	5	145
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS Y AUXILIARES DEL TRANSPORTE, ACTIVIDADES DE AGENCIAS DE VIAJES	2	13	4	19
SERVICIOS DE CORREO Y TELECOMUNICACIONES	13	17	2	32

RAMA DE ACTIVIDAD	TAMAÑO			Total
	1-4 empleados	5-9 empleados	10 o más empleados	
SERVICIOS DE ESPARCIMIENTO Y ACTIVIDADES CULTURALES Y DEPORTIVAS		1	4	5
SERVICIOS EMPRESARIALES	29	3	1	33
SERVICIOS INFORMATICOS Y ACTIVIDADES CONEXAS	2	2		4
SERVICIOS SOCIALES Y DE SALUD	2			2
SILVICULTURA- EXTRACCION DE MADERA Y ACTIVIDADES DE SERVICIOS CONEXAS			1	1
VENTA DE VEHICULOS AUTOMOTORES Y MOTOCICLETAS, VENTA AL POR MENOR DE COMBUSTIBLE PARA AUTOMOTORES	5			5
Total	1094	263	29	1386

Fuente: UDAPE, elaboración Jaime chumacero

En el aspecto productivo una de las variables a ser considerado como importantes son los instrumentos de producción o medio de producción, esto refiere, tanto a las herramientas como la materia prima utilizada en el proceso productivo.

Tabla n° 122: MyPEs por rama de actividad y activo productivo promedio en quintiles

CIUDAD	Agricultura y Extractivas	Comercio al por Menor	Construcción	Industria	Otros Servicios	y Distribución de Agua/Energ	Servicios Sociales	Servicios a las Empresas	Servicios de Hoteles y Restaurantes	Transporte y Telecomunicaciones	Ventas y Comercialización al por Mayor	Total
POTOSI	213.75	1	26	325					5		1	358
	786.81	2	64	6	136	4	1	2	22	1	6	244
	2206.28	3	74	7	98	3	2	1	70	1	21	280
	7297.89	3	36	15	87	3	2	15	23	7	27	218
	87497.69	1	37	24	93	3	1	2	20	25	42	38
Total	10	237	52	739	13	1	7	38	145	51	93	1386

Fuente: UDAPE, elaboración Jaime chumacero

Los quintiles refieren a una quinta parte de la población, en este caso se ha dividido a los MyPEs, en 5 partes, cada uno correspondiente a un 20 por ciento, de los diferentes establecimientos encontramos que un 25 por ciento de este tipo de establecimientos cuentan con un activo productivo promedio de 218.76 bolivianos, un 17.6 por ciento cuentan con activo productivo promedio de 786.81 bolivianos, otro 20 por ciento cuentan con un activo promedio de 2206.28 bolivianos, cerca del 16 por ciento cuentan con 7297.89 bolivianos en promedio del activo productivo y finalmente un 20.6 por ciento de las MyPEs, cuentan con 87487,69 bolivianos, esto quiere decir cerca de dólares 11000; en el servicio de transporte y telecomunicaciones el 82 por ciento de las empresas cuentan con este activo productivo (movilidades), sin embargo el servicio a las empresas también muestran un importante 53.6 por ciento, de empresas que cuentan con dicho activo productivo, en tanto las MyPEs, del área industrial de manera inversa la mayoría 44 por ciento cuentan con activos productivos que se encuentran en 213.75 bolivianos; en tanto que las empresas referidas a servicios de hoteles, y restaurants (comideras, refresqueras incluidas), muestra una ubicación mayoritaria del 48.3 por ciento, con activos productivos promedio de 2206.28 bolivianos.

Por otro lado un aspecto digno de analizar, son los correspondientes al tipo de productos según las ventas realizadas, esto porque se define si el producto logrado es final (directamente de consumo final) o es intermedio (faltan procesos para lograr el producto final), el 75.6 por ciento de las MyPEs, desarrollan productos de consumo final y menos del 1 por ciento, desarrollan productos semiacabados o intermedios, en tanto que aquellos que no especifican si el producto es de consumo final o intermedio, hacen el 23.7 por ciento.

Del conjunto total de MyPEs que tienen productos de consumo final, un 31 por ciento logran una venta promedio de 2499.66 bolivianos, siendo este el mayor porcentaje de establecimientos, en tanto que el 13 por ciento logran ventas promedio de 6953.21 bolivianos; en el otro extremo se encuentra el 20.5 por ciento de empresas que llevan a contar con una venta promedio de 255688.43.

Las ramas de la actividad del transporte o telecomunicaciones son las que mayormente se ubican en máximo nivel de ventas, dado que el 45 por ciento (de 48 empresas) de este tipo de empresas logran tener ventas promedio de 255.688 bolivianos, y en conjunto el 76 por ciento logran ventas superiores a 34.744 bolivianos, a estas le siguen los establecimientos dedicados a la comercialización al por mayor (excepto movilidades con motor), la acumulación del los dos extremos de los quintiles muestran la agrupación del 67.3 por ciento de este tipo de establecimientos que superan en ventas los 34744 bolivianos.

Tabla n° 123: MyPEs por rama de actividad y ventas promedio en quintiles

Ventas	Agricultura y Extractivas	Comercio al por Menor	Construcción	Industria	Otros Servicios	Producción y Distribución de Agua/Energía	Servicios Sociales	Servicios a las Empresas	Servicios de Hoteles y Restaurantes	Transporte y Telecomunicaciones	Ventas y Comercialización al por Mayor	Total
No especifica												
2499.66		1	1	1				1				4
6953.21				2								2
14815.01		1	1	2				1	1			6
34744.28		2		3						3		8
255688.43			1	2							1	4
Total		4	3	10				2	1	3	1	24
Uso final												
2499.66	5	51	10	342	1			2	4	2	6	423
6953.21	3	30	7	112	2		2	2	8	3	13	182
14815.01		51	8	83	4		1	8	27	6	11	199
34744.28	2	48	3	96	4		4	13	62	15	22	269
255688.43		50	17	91	2	1		11	43	22	40	277
Total	10	230	45	724	13	1	7	36	144	48	92	1350
Intermedios												
2499.66		1										1
6953.21			1									1
14815.01			2	1								3
34744.28		1		2								3
255688.43		1	1	2								4
Total		3	4	5								12

Fuente: UDAPE, elaboración Jaime chumacero

Posteriormente se ubican los establecimientos cuyas ramas se encuentran e la construcción, dado que el 37.8 por ciento de las mismas llegan a contar con ventas que superan los 255688 bolivianos, aunque en esta misma rama se encuentran un 22 por ciento que logran ventas en el promedio inferior de 2499.

El sector mayoritario de los MyPEs anteriormente determinado como son los industriales, se encuentran con bajos ingresos, dado que la mayoría de estos el 47.2 por ciento cuentan con ventas en promedio de 2499, tan solo un 12 por ciento de estos llegan al máximo promedio de ventas de 255688.

En todos los sectores, más del 95 por ciento del producto, son comercializados en el ámbito local, mostrándose tan solo un importantes 2 por ciento de productos comercializados en el ámbito local, nacional e internacional en el sector de los servicios.

Tabla n° 124: MyPEs por sector y destino de comercialización de productos

Sector	Lugar de venta	Frecuencia
COMERCIO	No Especifica	2
	Internacional	1
	Local	238
	Local e Internacional	
	Local y Nacional	2
	Local, Nacional e Internacional	
	Nacional	4
INDUSTRIA	Nacional e Internacional	1
	No Especifica	8
	Internacional	
	Local	659
	Local e Internacional	
	Local y Nacional	11
SERVICIOS	Local, Nacional e Internacional	
	Nacional	
	Nacional e Internacional	
	No Especifica	5
	Internacional	
	Local	438
	Local e Internacional	1
SERVICIOS	Local y Nacional	4
	Local, Nacional e Internacional	10
	Nacional	2
	Nacional e Internacional	
	Nacional e Internacional	

Fuente: UDAPE, elaboración Jaime chumacero

A manera de conclusión: Los 1386 establecimientos inscritos en el SAT, ocupan a aproximadamente 4938 personas, de estos mayoritariamente se encuentran ocupados en establecimientos de tipo industrial, los mismos que sin embargo mayoritariamente no ocupan sino hasta 4 empleados, además este sector se encuentra dominado por ramas de actividad textiles, cuyos productos son comercializados mayoritariamente en el mercado local.

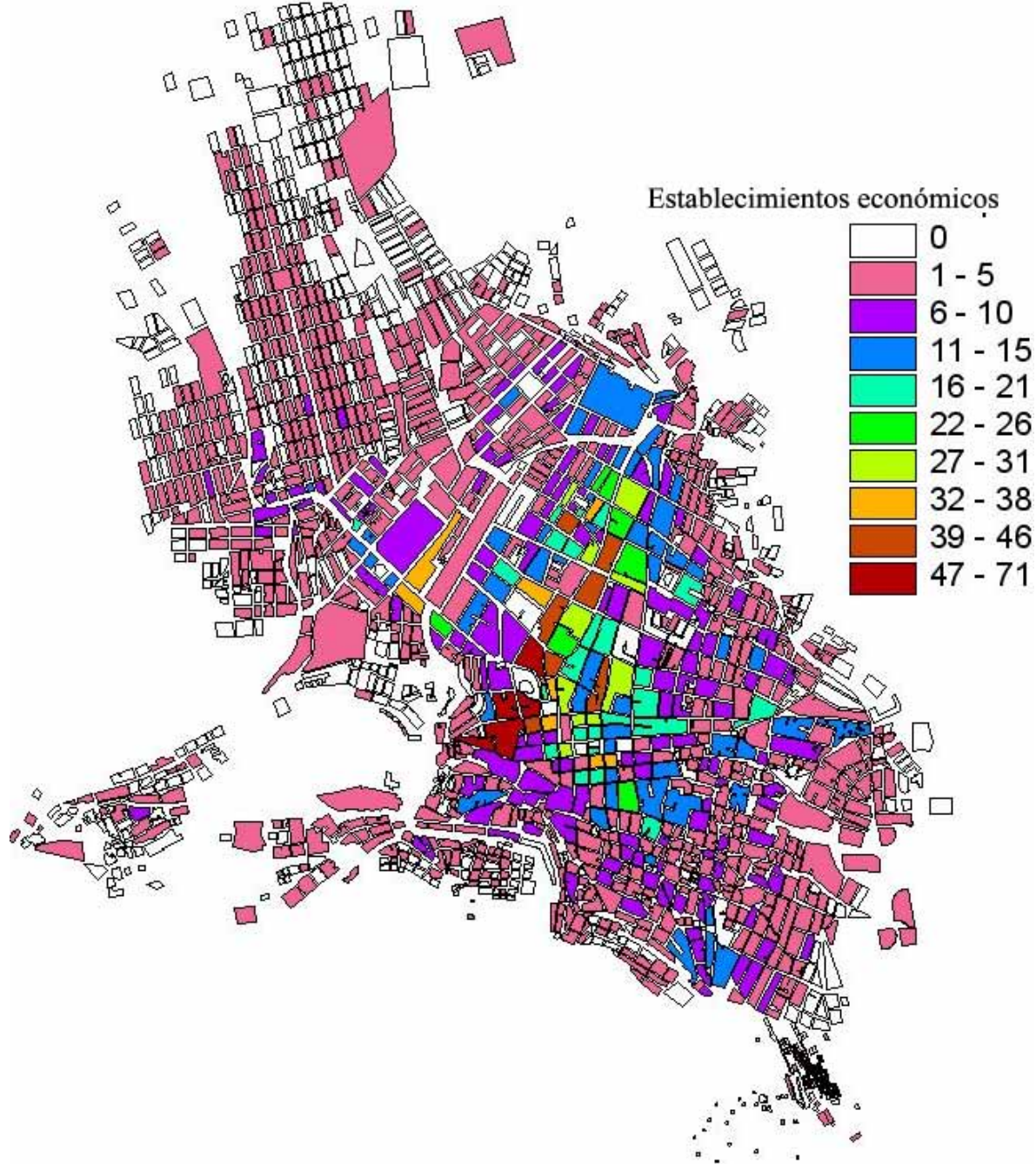
d.2.6.1. Establecimientos económicos

En el área urbana del municipio de Potosí, la ciudad capital de Potosí, mediante el censo de población y vivienda del 2001, se han detectado 1.074 manzanas de las 1.795 existentes, que cuentan con algún negocio establecido, desde la tienda de barrio, hasta los establecimientos económicos donde se realizan actividades tanto de bienes y servicios.

La cantidad de establecimientos económicos observados alcanza a 5.427, siendo el distrito 6 el que mayor cantidad de manzanas presenta con establecimientos que inclusive llegan entre 47 a 71 establecimientos, el mismo que llega a una abrumadora proporción de establecimientos por

manzana dando un número de 20.41 por manzana con establecimientos; a este distrito le sigue el distrito 5, el mismo que acumula a una cantidad de 1.009 establecimientos; en el otro extremo se encuentra el distrito 12, el mismo que presenta la menor cantidad de establecimientos, llegando a tan solo 116 con un promedio de 2.19 por manzana, aunque los datos corresponden al 2001, sin embargo este distrito actualmente se encuentra con una expansión bastante fuerte, el mismo que también presiona a un mayor establecimiento de más cantidad de establecimientos económicos.

Mapa N° 44: Ubicación geográfica por manzanas de establecimientos económicos



En general en las 1975 manzanas se encuentran 5.427 unidades económicas con un promedio de 3.02 por total de manzanas y 5.05 por manzanas con actividad económica.

Tabla n° 125: Número de establecimientos económicos por manzana

DISTRITO	Total Manzanas	Total manzanas con establecimientos económicos	Total establecimientos económicos	Promedio por manzana
1	116	77	346	4,49
2	95	74	363	4,91
3	65	55	249	4,53
4	202	78	285	3,65
5	189	124	1009	8,14
6	76	64	1306	20,41
7	115	87	348	4,00
8	213	122	377	3,09
9	211	115	369	3,21
10	241	131	317	2,42
11	177	94	342	3,64
12	95	53	116	2,19
Total	1795	1074	5427	5,05

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2001, elaboración Jaime chumacero

Hay que aclarar que los establecimientos económicos, se encuentran referidos, también a actividades que se desarrollan no necesariamente a puerta abierta, sino que inclusive se cuenta a todas aquellas actividades económicas pequeñas o grandes que se realizan en el interior de las viviendas.

d.2.7. Sistema de producción minera

La tradicional explotación minera del continente sud americano, se inicia desde tiempos remotos, ya existiendo en la etapa precolombina una intensa explotación de la plata en los territorios del departamento de Potosí, más propiamente desde el Cerro Porco, la fluidez de la producción de la platería y la magnífica capacidad productiva de esta zona, que el intercambio comercial desde Porco hasta Cuzco (Capital del imperio de los Incas), hacia ver que estos territorios ya eran bastante conocidos por los incas, incluso Cantamarca era un poblado que atendía con instrumentos y herramientas para la explotación de ese rico cerro de Porco, precisamente este cerro, forma parte del escudo de Charcas (hoy Sucre), como principal y antigua capitanía de los territorios de Potosí.

Esta situación se consolidó con la delación de la existencia de plata en el Cerro Rico de Potosí, sabidos y conocidos ya por los incas pero cuya necesidad de explotación de estas ingentes riquezas, no tenían motivo ni justificación alguna, ya que, con lo producido por Porco, satisfacía plenamente las necesidades del Imperio Incaico; sin embargo desde el descubrimiento de América por parte de los súbditos de la Corona Española, los aventureros de La Niña, La Pinta y La Santa Maria, al mando del navegante Cristóbal Colón, no se saciaron con los objetos regalados por los aborígenes americanos en las tierras del Caribe, sino que incluso llegaron a dominar la rica tierra de los Aztecas en Centro América, para pasar luego a conquistar los territorios y riquezas dominadas hasta entonces por los incas, en sud América, llegando como era

previsto a las riquezas de Porco, y el inicio de la explotación del Cerro Rico de Potosí, tras la delación hecha por el indio Huallpa a los españoles.

Mapa N° 45: Ubicación geográfica por los principales yacimientos de minerales



A partir de ahí, el conocimiento y la grandeza de Potosí se hizo mundial y por cuyas riquezas e impacto en la economía mundial del emergente mundo capitalista, incluso tiene un espacio de “Vale un Potosí”, en la más famosa novela de la literatura universal (segunda más publicada después de la Biblia), como lo es “Don Quijote de la Mancha”, escrita por don Miguel de Cervantes.

Haciendo un poco de rememoranza histórica, estos hechos nos sitúan en la llegada de los españoles a territorio americano, en las costas de Bahamas (la isla de la Salvadora) en el año de 1492, a partir de ahí los españoles fueron enclavándose paulatinamente tanto al norte como al sur

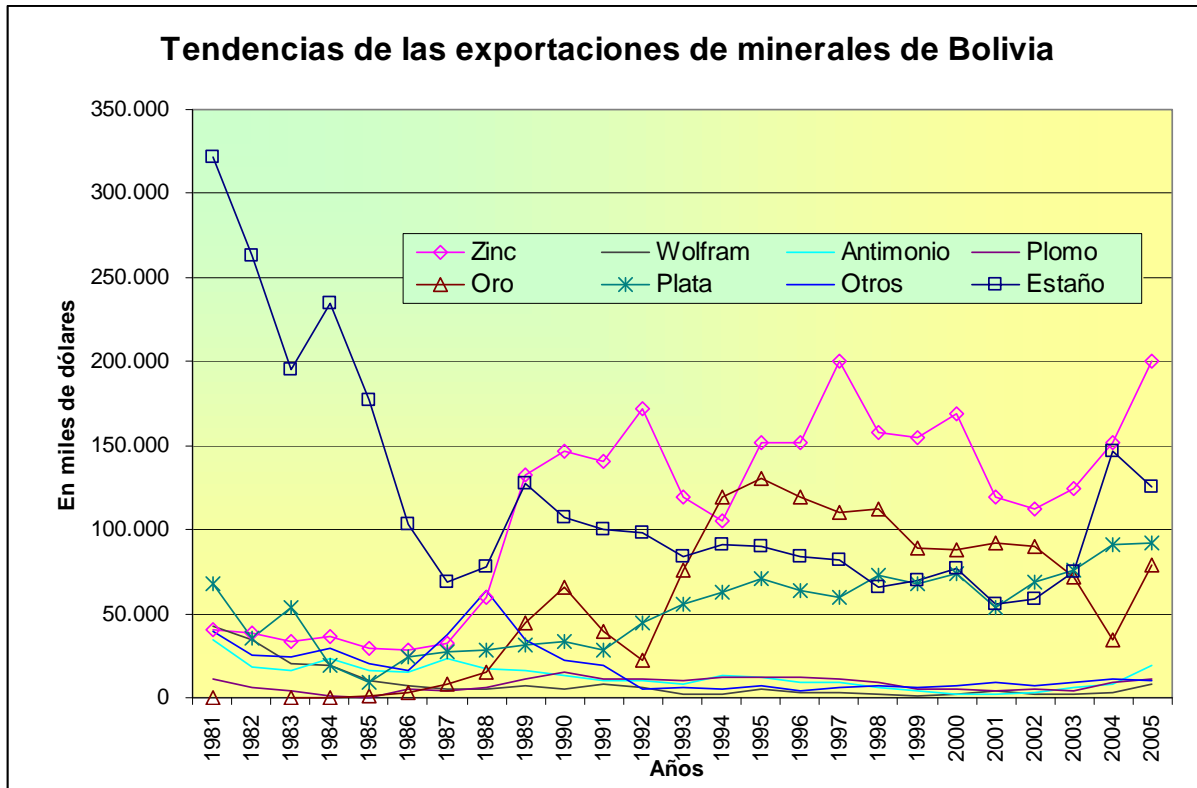
del continente americano, llegando a Sur América a partir de los años treinta del siglo XV (1530) y apoderándose del Cuzco (corazón del imperio Incaico), luego de varias incursiones y guerras en el año 1533; ya en 1538 fundan la primera ciudad de Bolivia, Sucre (La Plata), nombre dado principalmente por la inmensa explotación del cerro argentífero de Porco situado en el departamento de Potosí (el cerro rico aún no fue develado a los españoles). Una vez develada la existencia del portentoso Cerro Rico, se funda la ciudad de Potosí, como la segunda ciudad de Bolivia en 1545, posteriormente en 1548 se funda la tercera ciudad de Bolivia con el denominativo de ciudad de La Paz, como un activo centro comercial y de intercambio (antes de su ubicación final en la hoyada, la ciudad fue fundada a 25 kilómetros de la actual ciudad de La Paz, en Laja, territorio altiplánico circunlacustre del lago Titicaca), punto estratégico de salida de los minerales producidos en Potosí, primero como destino a Cuzco y segundo como destino Europa, por las costas del Pacífico y más precisamente por Arica y Tacna, a través del camino del Inca denominado “Wiracocha” (Porco-Cuzco).

La inmensa importancia de la explotación del Cerro Rico de Potosí, genero una fluida comercialización, desde y hacia Potosí, inclusive su área de influencia, va desde los territorios actuales de Chile (Huancavelica con el aporte de quintales de azogue y Atacama con abundantísimo pescado seco), pasando por los hoy, territorios de Argentina (Tucuman con el aporte de sebo para la lumbre, grasa, charque, cecinas, caballos y maderas preciosas) y llegando a los actuales de Paraguay (con el aporte de yerbas o mates), de oeste a este, en tanto que de norte a sur, empezando en los actuales territorios de Ecuador, pasando por Perú (Cuzco, Abancay, Huamanga, Trujillo, Arequipa cuyos aportes eran el azúcar, almíbares, miel y conservas), hasta llegar, más cerca de Cinti, Oroncota, Turuchipa, Moquegua, Tarija abastecían con vino, aguardiente y ricas aceitunas, pero también su área de influencia llegó hasta Cartagena de Indias, Jaén de Bracamoros, Cuenca, Loja, Tunja y Chuquiabo, los mismos que enviaban copiosas sumas de tabaco en polvo y en hoja.

Los diferentes metales existentes en el departamento de Potosí y su Cerro Rico, han sido explotados con renovados esfuerzos, cambiando constantemente, en el tiempo, según el avance tecnológico y la demanda industrial y tecnológica del mundo externo; inicialmente la inmensa explotación de los metales preciosos (la plata), que como ya se manifestó, sirvieron grandemente al potenciamiento y surgimiento del capitalismo en el mundo, más propiamente en la era de la colonia, y ya en la revolución industrial y expansión de Norte Americana, los metales que mayormente se explotaron fueron el estaño y el zinc, esto sucedió en la era de la república, actualmente volvemos al auge de la demanda de Zinc, aunque la modernidad tecnológica, contemporánea, está empezando a demandar, otros metales que anteriormente no eran comercializados, o no tomados en cuenta, como el manganeso, el tantalio, uranio, torjo, el titanio y otros más; el departamento de Potosí, se constituye como el centro geográfico que en su seno territorial guarda la mayoría, sino todos los metales del mundo, cuya explotación nunca ha estado sujeta a una estrategia minera propia, sino simplemente llevada por características exógenas a ella, como la demanda internacional y las cotizaciones y en función a dicho vaiven, ha estado constantemente de auges y declives en declives y auges.

Precisamente lo anteriormente manifestado, se comprueba, en el comportamiento irregular existente en las comercializaciones de los minerales producidos en el país y exportados a distintos países del orbe.

Grafica n° 42: Comportamiento de las exportaciones de los principales minerales



Fuente: INE, elaboración y cálculos Jaime Chumacero

Estaño la gran debacle

La tendencia de las exportaciones de estaño, muestra la extrema disminución acaecida en los años 80 del siglo pasado (1990), de la misma que no pudo recuperarse sino hasta el 2004 y 2005, donde incluso no llega ni al 50 por ciento de las exportaciones realizadas en el período de referencia, ya que los aproximadamente 150 millones de dólares, de estos dos últimos años, por concepto de exportación de estaño, se encuentra por demás alejada de los cerca de 340 millones de dólares de comercialización realizados en 1981.

Los últimos 13 años desde 1992 hasta el 2005, muestran que la producción del estaño, no sobrepasa jamás, las 20 mil toneladas métricas finas de estaño, observándose la máxima depresión en 1998, donde dicho mineral llega al mínimo de producción exportada de 11 mil TM, aunque comparado con los inicios de la década anterior (1992-1995 con 2002-2005), la producción se ha recuperado en 3 puntos porcentuales en este último cuatrienio, con respecto a la década anterior, incluso la recuperación, comparada entre 1995 y 2005, se observa de un crecimiento del 31 por ciento.

La participación de la producción potosina, muestra así mismo un comportamiento paralelo a la producción nacional, si bien, de toda la producción nacional la participación de la producción potosina, ha llegado a un mínimo del 1.44 por ciento (1999), sin embargo en el último tiempo esta ha crecido hasta llegar a una participación del 31.4 por ciento de toda la producción minera estannífera nacional; un dato preocupante es el hecho de que se estaría escondiendo la verdadera producción del departamento de Potosí, y en consecuencia la participación en la producción nacional, por los siguientes supuestos: 1. La existencia de la fundición de Vinto situada en Oruro, la misma que por conceptos teóricos de la Producción Interna Bruta PIB, no contabiliza la producción intermedia, sino el producto final (barras o lingotes finos), y dado que esta es realizada en el departamento de Oruro, esta se constituye en la mayor exportadora de los lingotes finos de estaño, ocultándose en consecuencia el verdadero origen del producto bruto; 2. Muchos mineros cooperativistas, asentados en Potosí, estarían transportando dicho mineral a la fundidora de Vinto sin declaración del origen de mineral; 3. la salida aduanera que por las características de exportación hacia otros continentes generalmente salen por Arica, son declarados como de procedencia del departamento cuyas fronteras finales se encuentra próximas a dichos puertos y finalmente 4. en consideración a los anteriores y en función al crecimiento inusitado en los últimos 5 años de la participación de la producción estannífera potosina, permiten evidenciar que Potosí, sigue siendo el principal artífice y referencia de este principal producto de exportación de minerales tradicionales, no obstante que el inmenso depósito de este mineral se encuentra concentrada en Huanuni (Oruro), sin embargo el estaño potosino se encuentra diseminado por todo su territorio departamental, que en conjunto, incluso puede ser igual o mayor a lo producido por Huanuni.

Zinc el gran puntal

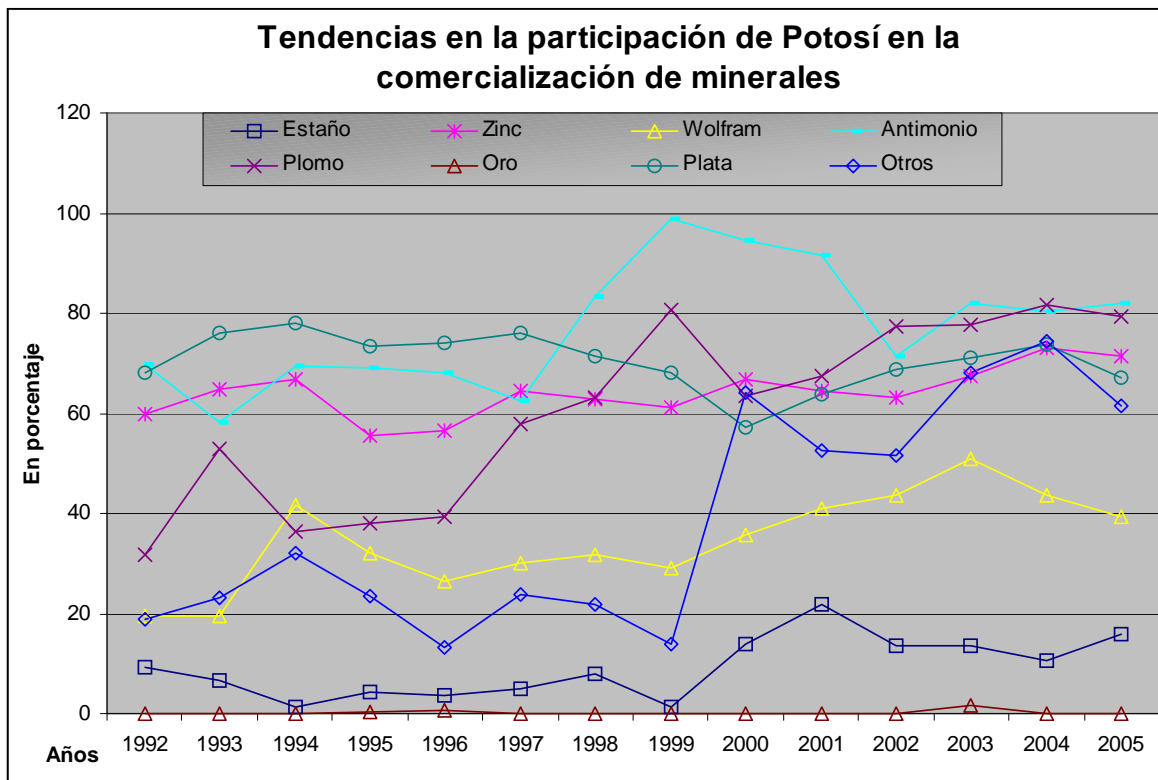
Si se hubiese hecho efecto lo planteado por sentir potosino de los años 70, y logrado la fundición de zinc, con seguridad otra hubiese sido la historia de los minerales en Bolivia, sin embargo dicho pedido clamoroso, no fue atendido y alternativamente se construyó el hasta ahora elefante blanco de Karachipampa; El zinc se constituye en el puntal de la producción de la minería nacional, dado que a este mineral lo podríamos definir como el mineral de la resistencia y el mantenedor de la estructura productiva minera nacional, luego de las bajas cotizaciones de los inicios de la década de los 80 del siglo pasado, ya en la década de los noventa se constituye en el principal artífice de la producción y exportación de dicho mineral; subiendo desde menos de 50 millones de dólares de exportación hasta situarse entre los 100 a 200 millones de dólares, y en último año 2006 hasta el tercer trimestre de dicho año, la exportación de dicho mineral habría superado los 350 millones de dólares, imaginémosnos de lo que habría sido, si los potosinos hubiesen sido escuchados en su solicitud de la fundición de zinc, dado que la participación de este producto, corresponden de la producción potosina, a más del 55 por ciento de la producción nacional, y en algunos años situándose inclusive con cerca del 70 por ciento, dicha producción minera en Potosí ha oscilado entre los 80 mil a cerca de 100 mil Toneladas Métricas

La Plata la revalorización de la identidad nacional

El tráfico legal de entre los 1550 a 1650 de envió de minerales con destino hacia Europa, y cuyo origen fue América, ha contabilizado la fabulosa cantidad de 16.000 toneladas de plata, esto

equivale a 160.000 kilos anuales, si observamos el promedio de producción de Plata en el departamento de Potosí, se observa que en los últimos 13 años dicho promedio ha alcanzado 285 toneladas métricas, esto supone que si realizamos una inferencia estadística de la producción de plata en Potosí, encontramos una poca variación de la producción que alcanza a una desviación estadística de 22.52 toneladas de producción con relación al promedio (algo así como 22 toneladas más o menos), esto quiere decir con un 95 por ciento de confiabilidad que la producción en este período de referencia se ha encontrado entre los 240 a 330 toneladas métricas anuales; si esta producción que se muestra sin demasiada variación ha sido una constante en los 462 años de producción minera, desde el inicio de la explotación del Cerro Rico, se han explotado 110.729.675 a 152.346.325 de kilos de plata provenientes de Potosí, esto es cerca de 111 a 152 mil toneladas métricas de plata, esto tan solo considerando la plata declarada sin tomar en cuenta, la plata potosina que sale de este territorio sin declaración de procedencia.

Grafica n° 43: Comportamiento de la producción exportada de Potosí en relación a la producción nacional



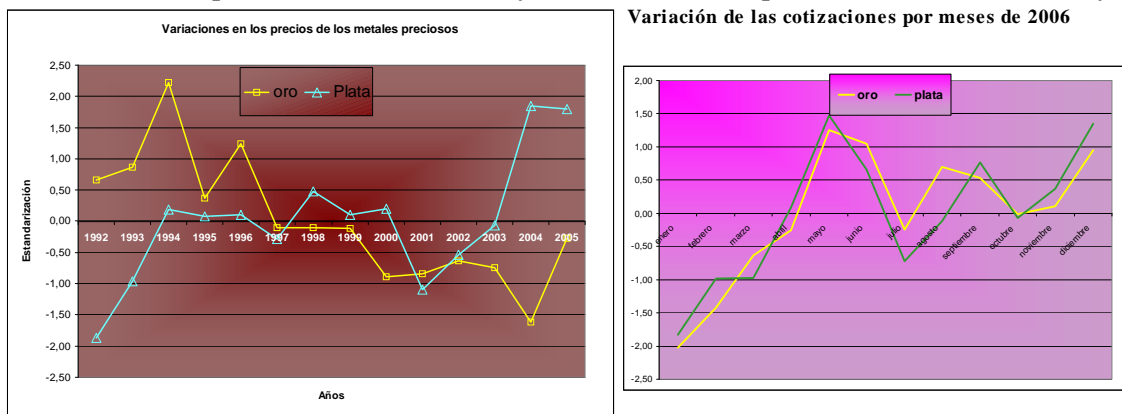
Fuente: INE, elaboración y cálculos Jaime Chumacero

El beneficiario mayor de la producción de plata extrañamente no fue la Europa y más la España peninsular, como se esperaba, sino extrañamente el mayor beneficiario resulto ser el Medio Oriente y el Asia, la relación de la plata con el oro u oro/plata, era de 1/12 en Europa y esta descendía a 1/6 en China, por lo que la plata ha fugado enormemente con destino a Oriente; esta fuga se inicia desde mediados del siglo XVI, esto se debe tal vez mayormente a los efectos de la conversión a la plata del sistema monetario chino.

A propósito del sistemas monetarios, hasta 1971 impero en el mundo la libre convertibilidad del dólar en su patrón moneda “el oro”, esta libre convertibilidad, se fincaba en la existencia de 700 mil millones de onzas troy depositadas en la Tesoreria de los Estados Unidos, esta cantidad existente de oro correspondía a aproximadamente el 70 por ciento de las reservas de oro existentes en el mundo, sin embargo la recuperación de la economía europea, a la cabeza de Inglaterra, en el que el Banco de dicha nación, aplicaba la venta de oro, cada vez que este subía, a fin de mantener el precio de la onza troy en 55 dólares, es así que cada vez que había demanda de oro, se sacaba el oro de las reservas y se obtenía a cambio dólares, con los cuales Inglaterra solicitaba la libre convertibilidad en oro a la Tesoreria de Estados Unidos, mediante este mecanismo, Estados Unidos drenó más de la mitad del oro, llegando a contar con menos de 300 mil millones de onzas troy de oro; esto motivo al presidente de ese entonces Richard Nixon, en 1971, a sacar al dólar del patrón oro. A partir de ahí nos encontramos con un dólar no convertible, un papel moneda con valor intrínseco y sin respaldo de metal alguno, lo que sucede en la transacción comercial mundial, es que los productos como la Plata son convertidas en dólares americanos por una moneda que no es convertible por ejemplo al oro; esto es, que se ha roto el principio del establecimiento de un determinado metal como tipo o patrón monetario, el mismo que garantizaba las condiciones necesarias para convertir a ese metal en moneda corriente y la moneda corriente en el metal tipo.

En el último tiempo del correr de los 13 últimos años, desde 1992 hasta el 2005, observamos una mayor estabilidad en los precios de mercado de la Plata, que del oro; para demostrar esto hacemos uso de la aplicación estadística denominada estandarización, el mismo que se vincula al concepto de que si, en el transcurrir del tiempo nada cambiase en los precios de algún producto, entonces el promedio de precios en ese tiempo seria siempre el mismo, con una variación igual a cero (nada cambia); en el mercado de las cotizaciones de los minerales indudablemente nos encontramos con un cambio constante de cotizaciones día, día, mes a mes y peor año a año.

Grafica n° 44: Comparación de las tendencias y estabildades de los precios de cotización del Oro y la Plata



De la exportación en toneladas métricas de la plata y de los kilos finos de oro (esto es lo bueno de la estandarización, de tal manera que las diferencias extremas en las medidas pueden volverse comparables), realizadas entre 1992 y el 2005, y los montos percibidos en dólares de estos, muestran que la plata tiene una mayor estabilidad en los precios internacionales (más

observaciones anuales cercanos a cero), con una tendencia alcista en los últimos 3 años y cuyo nivel de precios de los últimos dos años se encuentra casi invariable; a comparación de los precios del oro, si bien estos empezaron con cotizaciones extremadamente altas en los inicios de la década pasada, estos han tenido una estrepitosa caída de la que en el último año tiende a recuperarse, hay que destacar la extrema invariabilidad de precios de este producto en los años 1997, 1998 y 1999.

Por lo pronto podríamos concluir que la plata se constituye en un principal referente de mayor estabilidad y con tendencia alcista, que en el caso del oro.

Por otro lado los reportes provenientes del extranjero nos anotan de las reservas existentes en el mundo de este producto, en el que Bolivia ni se menciona, en el que además, el 82 por ciento de las reservas mundiales se encuentran situadas en 7 países, a la cabeza de Polonia, el mismo que cuenta con el 19 por ciento de dichas reservas, seguido por México con 14 por ciento y Perú con el 13 por ciento, posiblemente Bolivia se encuentre entre los restantes países que no aparecen en la lista pero que en conjunto cuentan con el 18 por ciento restante de las reservas.

Hay que destacar sin embargo que los 4 países con mayor cantidad de reservas existentes en el mundo, pertenecen al continente americano; aunque un cuestionamiento a este estudio es la definición de reservas, no sabemos si estas se refieren a riquezas existentes tan solo en el subsuelo (por explotarse) o riquezas acumuladas y estocadas de manera estratégica por países, con políticas definidas de dominio.

Lo paradójico del caso es que de estas 7 potencias mundiales con reservas de minerales de Plata, en el mundo, encontramos a 4 de ellas (más del 50 por ciento), como asiduos clientes de compra de Plata de origen potosino, tal es el caso de Perú, definido en el ranking como ubicado en el 3er lugar, prácticamente no ha habido un solo año (entre 1992 al 2001) que no haya importado Plata desde Bolivia y más concretamente desde Potosí, por un valor de 87 millones de dólares, por concepto de 539 TM de este mineral.

Otro de los grandes compradores de minerales de plata potosina, se constituye México, el mismo que ha comprado 3.4 millones de dólares por concepto de venta de 21 TM, aunque este país tan solo ha comprado en 3 años de los 10 años de referencia, Estados Unidos, el mismo que se encuentra en 6to lugar con reservas de plata, ha comprado este mineral de procedencia potosina (por un lapso de 5 años), con un valor acumulado de 10 millones de dólares por la compra de 61 TM, y Canada (este se encuentra el 7mo lugar del ranking), ha sido asiduo cliente de la plata potosina en 9 años consecutivos de los 10 de referencia, con un monto acumulado de 21.6 millones de dólares por la compra de 139 TM.

Otra de las paradojas de comercio de la Plata potosina, es que encuentra al mejor comprador de este producto en Chile, país este que ha pagado 166 dólares por kilo de Plata y Francia es el peor comprador ya que tan solo ha cancelado la suma de 116 dólares por kilo fino de Plata vendida este país (50 dólares menos que el mejor pagador).

Tabla n° 126: Principales importadores de la Plata Potosina durante los años 1992 al 2001

Países	Kilos finos	Valor	Número de años de importación
REINO UNIDO	613.803	96.344.992	10
PERU	539.558	87.341.669	10
BELGICA-LUXEMBURGO	763.643	119.978.479	10
SUIZA	241.397	37.120.387	9
CANADA	139.561	21.863.896	9
ESTADOS UNIDOS	61.326	10.015.910	5
CHILE	20.773	3.448.798	5
ALEMANIA. REPUBLICA FEDERAL DE	14.917	2.250.649	5
MEXICO	21.360	3.262.300	3
FRANCIA	29.719	3.450.997	3
COREA (SUR). REPUBLICA DE	14.883	2.327.071	3

Fuente: Base de datos de exportaciones del INE-elaboración Jaime Chumacero

Ante la evidencia de estos datos, cabe la pregunta, ¿no será que nuestras propias reservas de Plata están siendo considerados en estos respectivos países como sus propias reservas?, será que al igual que el caso de nuestras nueces producidas en las tierras de Riberalta, en mayor cantidad y calidad de las existentes en Brasil, son comercializadas como productos brasileños en el contexto internacional, y son contabilizadas como procedentes de este país y no así de Bolivia; o es que pretenden agotarnos en nuestras propias reservas, para luego utilizar de manera estratégica ellos tan solo ellos este mineral que se perfila a futuro como el supermineral.

Por estos motivos se hace necesario diseñar un política mineralógica boliviana y no estar en el vaivén de la coyuntura, para ello es necesario considerar seriamente, a la Plata como el patrón monetario de Bolivia, que en el contexto de la búsqueda del mercado común MERCOSUR, podamos aportar con una moneda fuerte en el contexto mundial, y no estar sometidos a los dictámenes de la superpotencia que emite dólares indiscriminadamente sin respaldo alguno, algo así, como que dejemos de subvencionar el apabullante déficit fiscal estadounidense,

d.2.7.1. El futuro promisorio de los metales en Potosí

De todos los metales exportados por Bolivia, la incidencia de la producción mineralógica de Potosí es apabullante, salvo el caso de la producción de Oro, en el mismo que si bien Potosí no cuenta o cuenta de manera esporádica en los datos de exportación, sin embargo es de esperar en este caso que las minas de Capacirca y Amayampa, den la importancia productiva aurífera de Potosí, lastimosamente dichos yacimientos se encuentran actualmente en una encrucijada, dado que existen varios intereses en ella, inicialmente el interés empresarial (empresa canadiense Eagle), los vecinos del Poblado de Amayapampa y los comunarios del lugar, los mismos que viven en una tensa calma, explotando cada uno por su cuenta, los yacimientos de oro, aunque con disparidades en sus propios intereses, la producción de dicho mineral en estos lugares no se encuentran con procedencia Potosina, sino por la proximidad con Oruro, dicha venta se lo realiza en dicha ciudad, pasando (al igual que el estaño) a ser de procedencia de dicho departamento en desmedro de Potosí.

Tabla n° 127: Tendencias en la producción de minerales en todo el territorio nacional

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Estaño TM	17.626	15.895	16.834	14.252	18.289	14.411	11.859	12.855	12.503	12.039	13.210	16.386	18.220	18.696
Zinc TM	141.862	123.880	105.930	146.611	148.457	153.847	153.980	144.429	149.134	141.982	141.708	145.490	147.841	156.607
Wolfran TM	1.076	481	595	839	733	647	627	421	495	671	474	556	603	658
Antimonio TM	6.728	5.223	8.852	6.655	5.850	5.923	4.630	2.911	1.907	2.072	2.343	2.431	3.036	5.224
Plomo TM	20.635	24.172	22.327	20.252	15.489	17.647	16.449	9.336	9.523	9.089	9.268	9.353	10.882	10.463
Oro KF	1.972	6.573	9.629	7.651	9.564	8.409	10.511	13.139	12.000	12.373	11.270	9.362	6.165	8.905
Plata TM	409	413	368	423	381	379	408	406	433	410	461	466	415	419

Fuente: INE, elaboración - Jaime Chumacero

Tabla n° 128: Tendencias en la producción de minerales en el departamento de Potosí

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Estaño TM	1.483	1.016	208	600	511	735	924	185	4.704	3.425	4.277	4.670	1.910	5.888
Zinc TM	84.206	80.321	70.941	81.543	83.836	98.763	97.131	88.135	98.698	81.896	80.829	86.956	92.211	90.483
Wolfran TM	224	83	240	270	196	197	199	124	183	236	281	370	252	435
Antimonio TM	4.953	3.176	6.026	4.197	3.858	3.594	3.853	2.884	1.763	1.901	2.141	2.199	2.794	4.839
Plomo TM	6.349	12.682	8.033	7.693	6.135	10.376	10.792	7.592	6.662	6.292	6.858	7.010	8.559	9.103
Oro KF	0	0	0	31	52	21	0	0						
Plata TM	248	314	287	311	283	289	291	276	259	242	296	313	281	296

Fuente: INE, elaboración - Jaime Chumacero

Tabla n° 129: Tendencias en la participación de la producción minera de Potosí en relación al total nacional producido

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Estaño	8,41	6,39	1,23	4,21	2,79	5,10	7,79	1,44	37,62	28,45	32,38	28,50	10,48	31,49
Zinc	59,36	64,84	66,97	55,62	56,47	64,20	63,08	61,02	66,18	57,68	57,04	59,77	62,37	57,78
Wolfran	20,82	17,20	40,37	32,21	26,76	30,49	31,76	29,37	36,97	35,17	59,28	66,55	41,79	66,11
Antimonio	73,62	60,80	68,08	63,06	65,95	60,67	83,22	99,07	92,45	91,75	91,38	90,46	92,03	92,63
Plomo	30,77	52,47	35,98	37,99	39,61	58,80	65,61	81,32	69,96	69,23	74,00	74,95	78,65	87,00
Oro	0,00	0,00	0,00	0,41	0,54	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Plata	60,78	76,12	78,18	73,50	74,10	76,26	71,40	67,93	59,82	59,02	64,21	67,17	67,71	70,64

Fuente: INE, elaboración - Jaime Chumacero

Tabla n° 130: Ranking mundial de tenencia de reservas de los principales metales

Ranking	Plata	Porcentaje	Oro	Porcentaje	Zinc	Porcentaje	Estaño	Porcentaje	Antimonio	Porcentaje	Litio	Porcentaje
1	Polonia	19	Sud Africa	14	Australia	15	China	28	China	44	Bolivia	49
2	Mexico	14	Australia	12	China	15	Malasia	16	Rusia	19	Chile	27
3	Peru	13	Perú	8	Estados Unidos	14	Indonesia	13	Bolivia	17	China	1
4	Australia	11	Rusia	7	Kazajstan	14	Perú	12	Estados Unidos	4	Brasil	8
5	China	10	Estados Unidos	6	Perú	7	Brasil	9	Tayikistan	3	Estados Unidos	4
6	Estados Unidos	9	Indonesia	4	Canada	5	Bolivia	7	Sud Africa	2	Canada	3
7	Canada	6	Canada	3	Mexico	4	Rusia	5			Australia	2
	Total Reservas	82	Total Reservas	54	Total Reservas	74	Total Reservas	90	Total Reservas	89	Total Reservas	94

Fuente: US Geological Survey, elaboración - Jaime Chumacero

En el caso de las restantes, Potosí tiene una participación que sobrepasa el 60 por ciento de la producción nacional, incluyendo el estaño si consideramos la procedencia del mineral en bruto antes de ser declarada como de procedencia orureña por el producto final de metal fundido en Vinto, entonces estamos con la constatación de que el suelo potosino, es una potencial mundial por las reservas existentes en ella principalmente por las de estaño (Bolivia es el 6to país con mayores reservas del mundo), antimonio (Bolivia es el tercer país con reservas del mundo y Potosí produce más del 90 por ciento del nacional) y el litio o Boratos, donde Bolivia ocupa el primer lugar en las reservas del mundo (el salar de Uyuni).

Ni duda cabe de que este sur Boliviano próximo al trópico de Capricornio, se constituye en el potencial económico de Bolivia y de Sur América, dado que en esta encontramos al Gran Chaco Boliviano con su producción hidrocarburífera, cuya extensión natural llega inclusive hasta las reservas aún no confirmadas de hidrocarburos situados en el salar de Uyuni, y este centro de gravedad “Potosí” donde todos los metales del mundo han confluído y que merecen mejores días para su población, en un desarrollo con equidad, inclusión y justicia encaminados hacia la ciudadanía plena.

d.2.7.2. Estimaciones de la población ocupada en la actividad minera

Para la realización de la estimación de la cantidad de mineros, se hace uso de la encuesta minera realizada por los estudiantes de la universidad de Potosí, en el mismo que se determina que los trabajos que se realizan en los diferentes parajes, el 15 por ciento de estos trabajadores trabajan entre 2, un otro 20 por ciento de los mineros trabajan en grupos entre 3 a 4 personas, un 30 por ciento de los trabajadores trabajan en grupos entre 5 a 9 personas, otro 15 por ciento de los trabajadores llegan a trabajar entre 10 a 15 personas y finalmente 10 por ciento de los trabajadores trabajan en grupos compuestos entre 16 hasta 28 personas. Aunque el número más frecuente de las cuadrillas se encuentra constituidas por 5 personas: Perforista, ayudante de perforista y 3 carreros; aunque para ser más eficientes en el trabajo, estos algunas veces se agrupan en grupos mayores para transportar más eficientemente la carga mineral desde el subsuelo hasta la superficie.

Esta distribución permite definir en función a la representatividad que tiene cada trabajador encuestado (5 trabajadores por personas encuestada), que la población total minera se encuentra en una población entre 20.000 a 24.000 trabajadores mineros.

Este estudio también arroja un resultado interesante, dado que tan solo el 19 por ciento de los trabajadores son efectivamente cooperativistas, mientras que el 80 por ciento se trata tan solo de trabajadores eventuales, ckachas o peones.

El trabajo de los eventuales es bastante holgado, dado que ellos mismos determinan los días y horas de trabajo que realizarán, dado que no existe una relación laboral, ni horario que cumplir, estos se encuentran en absoluta libertad de realizar su trabajo minero, generalmente estos realizan sus tareas mineras entre 3 a 4 días de los 7 días semanales, de ahí que su promedio de ingreso se encuentra en los 1500 bolivianos, con una dispersión extremadamente enorme, dado que el 50 por ciento de los trabajadores llegan tan solo hasta los 1200 bolivianos, existiendo tan solo un 25

por ciento de trabajadores que superan sus ingresos en más de 3000 bolivianos. La relación es laboral jornal es de Bs.100 para eventuales y Bs.300 para perforistas.

En el caso de que existan 50 cooperativas, y cada una de ellas cuente con 20 parajes, entonces en un trabajo de 3 turnos, con cuadrillas hasta entre 5 a 10 se necesitarán entre 15000 a 30000 trabajadores mineros. Lamentablemente no se cuenta con datos fehacientes del número de cooperativas existentes en el trabajo minero, aunque el 74 por ciento de los encuestados manifiesta trabajar en interior mina un 23 por ciento declara que trabaja fuera de la mina, tal vez estos sean los cargadores a las volquetas de transporte o sean los pijchanis, que recolectan los derrames de minerales.

Habíamos comentado que la producción recae única y exclusivamente en la decisión de trabajo libre y espontánea del propio trabajador minero, indudablemente el socio cooperativista, al ser el concesionario de la mina o paraje de explotación minera, deseará explotar su mina en altos niveles de rendimiento, pero como ya se manifestó, este deseo choca con este albedrío de trabajo del minero eventual, y esto ha ocurrido desde tiempos ancestrales, donde el originario vinculado a su calendario agrícola, siempre se ha manejado en función de dicho calendario, un tiempo para el trabajo de superficie, en el cultivo de sus productos y un tiempo de trabajo en la mina, alternándose, ubicando al trabajo de la mina como una especie de ingresos suplementarios; por ello es que en la Colonia se crearon los trabajos forzosos (no de esclavitud por cierto), a través de la mita y en la república, se creo la genial idea de la pulpería barata, la misma que continuó hasta el proceso de la mal llamada relocalización y supresión de la pulpería barata con productos subvencionados; en todo momento se busco la proletarización de la mano de obra minera y esta finalmente no prosperó, en ese entonces a los cooperativistas o ckachas libres los asalariados les insultaban con el mote de Jukus (robadores de mineral) y estos a su vez los insultaban como en denominativo de Jatun Tantas (panes grandes), en mención al tamaño de los panes de pulpería.

Hay que manifestar sin embargo la eficacia de los primeros años de la pulpería decayó con la administración del Gobierno Nacional después de la Revolución de Abril del 52, antes de dicha administración en la empresa administrada por Hoshild, daba una pulpería subvencionada de 32 artículos cuyos costos inclusive llegaban a la mitad del costo comercial en los mercados y tiendas de la ciudad dichos artículos se mencionan: azúcar, arroz, carne, pan, leche condensada, leche evaporada, sardina, salmon, paquete de te, paquete de café, fosforo, harina blanca, harina de maiz, trigo pelado, maiz, velas, kerosen, haba seca, lenteja, aji colorado, manteca, aceite, adobe de sal, jabon, papa, garbanzo, chuño, chocolate, fideo y arvejas secas; muchos de estos productos inclusive no se encontraban en el comercio de ciudad; por otro lado la pulpería daba mercaderías a sus trabajadores como casimires, calzados y otros, cuya entrega era previa la cancelación total del costo de la mercadería, cancelada en plazos mensuales por descuento en sus papeletas de pago; es bueno mencionar que las papeletas de entrega de estos productos tenía un tamaño de 20 cm x 35 cm de largo. Ya con la revolución de abril, el Gobierno nacional, determino tan solo congelar el precio de 4 productos: arroz, azúcar, carne y pan, todo los demás productos se daba a precios del mercado. Como se observa la eficiencia de la administración empresarial de la minería jamás se replicó en toda nuestra historia, el fundamento de dicha eficiencia se basa en que todo es mejor comprar por toneladas ya que así se abaratan considerablemente los costos,

considerando que el mercado de consumo se encuentra asegurada en el consumo y distribución de sus propios trabajadores.

d.2.8. Sistema de servicios turísticos

La más importante característica del municipio de Potosí, es la ciudad museo de Potosí, ya que en ella se encuentran diferentes tipos de arquitecturas, tanto de iglesias y parroquias, como de edificios, ingenios y sitios al aire libre que se constituyen en referentes de la arquitectura colonial y de otras épocas históricas vividas por la humanidad; en esta ciudad confluyen una serie de arquitecturas como expansión de la arquitectura Española de los años 1400 a 1800 pero también se sincretizan otras arquitecturas como las provenientes de otros continentes y las propias características de arte andino originario, que hacen de su arquitectura única en su género, es el eslabon que une a la historia y por ende a las diferentes manifestaciones arquitectónicas gestadas en las diferentes épocas que conjuncionadas hacen la esencia y vitalidad de esta ciudad.

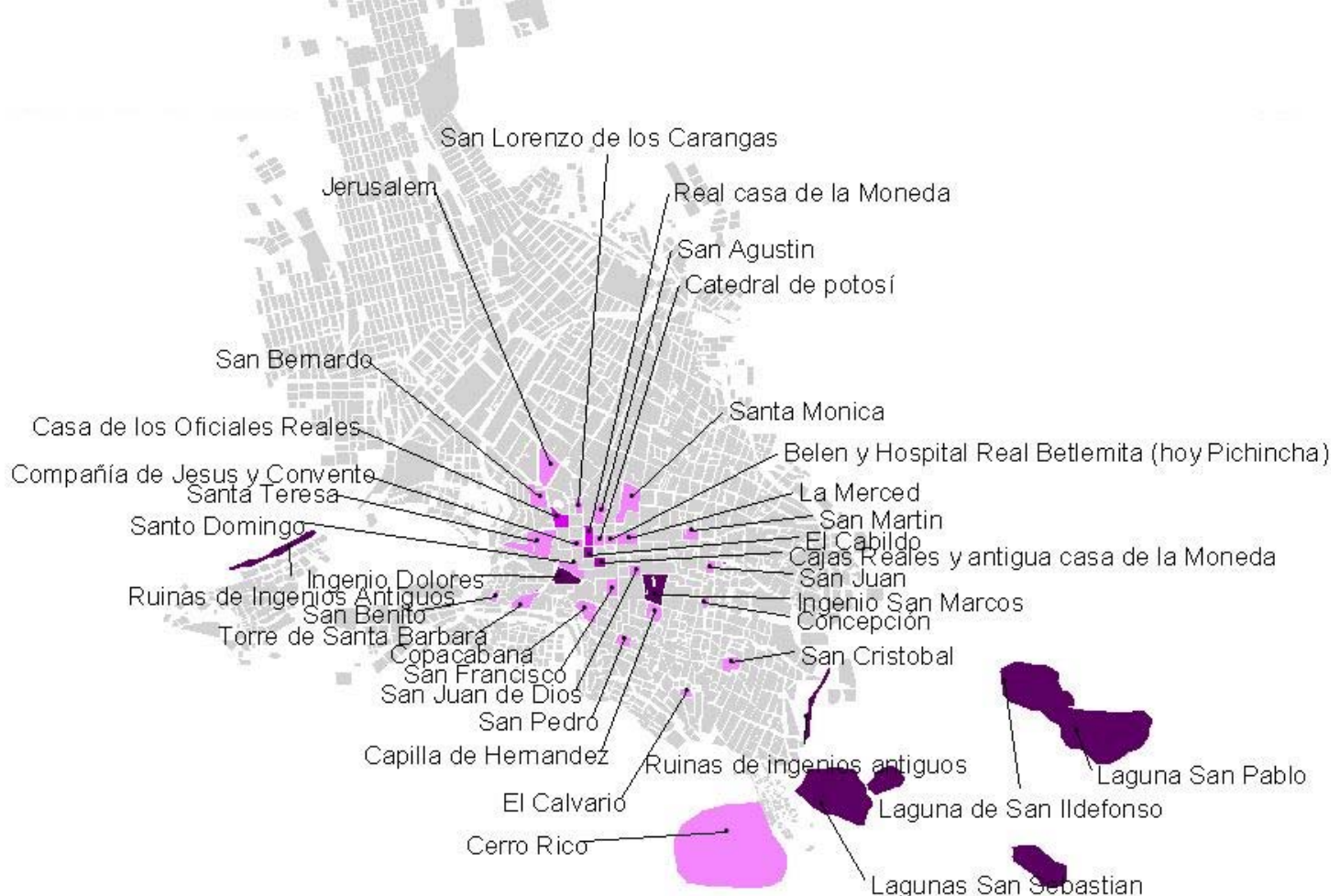
Cada una de estas arquitecturas si bien no tan maravillosas, imponentes, portentosas e impactantes como las de la catedral de Lima o las mismas Europeas, sin embargo su riqueza sincretizada manifiestan una prolongación de las mismas, como hijos cuyos genes se transforman y se funden con el medio ambiente andino y las visiones amalgamadas generan una propia arquitectura que la constituyen en patrimonio y tesoro de la humanidad.

Lo maravilloso de visitar Potosí es que en 203 manzanas de recorrido de Norte a Sur y de Este a Oeste, desde la calle Oruro (Iglesia de Jerusalem) hasta la calle de San Pedro (Parroquia de San Pedro) y desde la calle Huallpa (Iglesia de San Benito) hasta la calle Pacheco (Iglesia de San Cristóbal), podrá ubicar 31 arquitecturas religiosas, 11 arquitecturas civiles administrativas, 35 arquitecturas civiles habitacionales, 12 espacios públicos abiertos y 7 museos, en total 96 sitios atractivos, esto supone que en estas 203 manzanas, cerca de la mitad cuenta con algún atractivo turístico, a más de contar con las minas del Fabuloso Cerro Rico de Potosí, las lagunas artificiales de provisión de agua potable, los baños termales y sitios naturales edificados como las haciendas, ruinas y otros, sin contar con el eterno y libre paisajismo que acompaña al turista por doquier que va. Todo esto hace el potencial turístico (aún no promocionado y explotado) de Potosí.

Un verdadero turista, desea conocer y adentrarse en la mística, significancia y representación de todo lo que observa y visita, con el fin de internarse en la época, en las visiones y vicisitudes de las personas y personajes que han vivido en las diferentes circunstancias, cuyas evocaciones hacen de cada uno de los objetos, cuadros, pinturas y arquitecturas, elementos únicos representativos que sintetizan la larga historia vivida por los pueblos y por ende la humanidad en general, uno de los íconos de esta larga historia humana, es sin duda Potosí; por ello es que el turista necesita mínimamente 3 días de visita, para poder conocer en toda su dimensión las maravillas potosinas e internarse espiritualmente con este sentir y vivir, para luego de esto sentirse satisfecho de haber visitado este suelo, lo otro es quedarse ckasa, insatisfecho, sin vida plena de la visita, sin recuerdo pleno, por ello la estrategia potosina, es desarrollar toda una infraestructura hotelera que soporte esta necesidad del turista y los elementos con que se cuenta son suficientes; lo otro es continuar estando a la rezaga de lo que propone el turismo de Sucre,

que hace que el turista pase raudamente todo un día de visita a Potosí, para luego volverlo a su hotel de Sucre, con refrescos y comidas traídos de Sucre.

Mapa N° 46: Ubicación de los sitios representativos de la infinidad de atractivos existentes en Potosí



d.2.8.1. Los números del turismo en Potosí

Los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística, sobre llegada, y salida de pasajeros además de las solicitudes de pernoctación, y número de días de pernoctación, nos aproximan al dato sobre la cantidad de turistas, tanto nacionales como extranjeros que entran al país desde cualquier punto del extranjero. Lastimosamente no existe un claro reporte sobre el tipo de viajeros, ya que estos pueden ser de varios tipos entre los que más resaltan son los siguientes: viajes diplomáticos, viajes de negocios y los verdaderos viajes turísticos.

La mayoría de los viajeros por cuestiones diplomáticas, o de negocios, entran al país por vía aérea, y sus tareas las desarrollan principalmente en las ciudades de La Paz, Santa Cruz y Cochabamba, debido a que los eventos tanto de ferias como de orden de convenciones, asambleas

internacionales y otros los realizan en dichas ciudades, por que estos cuentan con suficiente infraestructura hotelera que permite atender las necesidades que requieren la organización de dichos eventos.

Tabla n° 131: Personas que entran al país desde el extranjero vía aérea y terrestre

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Total de Personas que entran desde el extranjero						
Nacionales	216.587	245.254	243.383	263.660	264.851	262.280
Extranjeros	305.760	303.165	322.360	411.871	470.411	496.520
Misiones diplomáticas (1)						
Nacionales	122149	113693	97381	106511	108003	122106
Extranjeros	116534	103920	99498	109813	123513	135656
Misiones de negocios (1)						
Nacionales	81812	106711	114722	123699	123680	113821
Extranjeros	91728	90950	96708	123561	141123	148956
Potenciales visitantes turísticos (1)						
Nacionales	12.627	24.851	31.280	33.451	33.168	26.353
Extranjeros	97.499	108.296	126.154	178.497	205.775	211.909
	110.125	133.147	157.434	211.947	238.944	238.261

Fuente: INE 2005; (1) Inferencias realizadas Jaime Chumacero

Para tener una mayor aproximación con la realidad turística, hacemos uso de las restantes informaciones proporcionadas por el Instituto Nacional de Estadística,

Tabla n° 132: Solicitudes de pernóctación realizadas en diferentes empresas de servicio de hotelería

	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005
Nacionales	657.786	673.056	741.824	774.989	871.459	933.337
Extranjeros	381.077	378.551	380.202	367.036	390.888	413.267

Fuente: INE 2005; (1) Inferencias realizadas Jaime Chumacero

En el caso de las solicitudes de pernóctación a diferentes empresas de la hotelería nacional, se contabilizan no solo a los nacionales que retornaron del exterior a Bolivia, sino que se consideran también a todos los viajeros desde el interior de la República; hay que hacer notar sin embargo que en el caso de los extranjeros, no todos los que entraron al país 496.520, solicitaron los servicios de la hotelería.

Debido a la cercanía con la ciudad de Sucre, consideraremos que todos los turistas extranjeros aprovechan la visita a las dos más importantes ciudades históricas y coloniales de Bolivia, considerando además la existencia de muchas agencias turísticas que aprovechando la infraestructura aeroportuaria que esta tiene, incluyen en su agenda turística las visitas relámpago a Potosí por escasos 6 a 8 horas para luego retornarlos a Sucre (con comida incluida y traída desde dicha ciudad), y así contar con un mayor ingreso económico por el servicio turístico, esta evidencia se observa en el número promedio de noches pernóctadas en el servicio hotelero de Sucre, el mismo que supera a Potosí en casi un día mas de pernóctación.

Bajo tales consideraciones, encontramos que Potosí cuenta anualmente con un potencial de visitantes turísticos entre 65.000 a 80.000, con un máximo de visitantes realizados en el año

2000, y un mínimo de visitantes el 2003, año en el que precisamente el país se vio convulsionado con los hechos políticos sucedidos o acaecidos por la insurrección popular de octubre, de cuya situación el país se ha encontrado en una inestabilidad que ha durado hasta el 2006, año de la instauración del Primer Presidente Indígena de Bolivia, estos hechos han mermado la visita de turistas a nuestro país, afectando a la economía turística potosina, sin embargo la instauración del primer presidente indígena, con una mayoría absoluta de más del 54 por ciento, determinan en el sentimiento del visitante extranjero la relativa confianza que ahora brinda Bolivia y se prevé una gran afluencia de turistas a nuestro país.

Tabla n° 133: Estimación del flujo turístico hacia la ciudad de Potosí (período 2000-2005)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Solicitudes de atención en la hotelería						
Chuquisaca	53.660	57.616	56.678	56.846	63.444	62.895
Nacionales	33.499	35.117	35.897	35.942	40.099	40.326
Extranjeros	20.161	22.499	20.781	20.904	23.345	22.569
Potosí	52.254	49.425	40.382	37.693	44.657	43.255
Nacionales	23.614	23.442	21.684	20.114	24.505	23.256
Extranjeros	28.640	25.983	18.698	17.579	20.152	19.999
Número de pernотaciones en la hotelería						
Chuquisaca	119.926	128.195	117.822	117.705	129.593	132.016
Nacionales	73.676	75.802	71.450	68.903	75.232	78.402
Extranjeros	46.250	52.393	46.372	48.802	54.361	53.614
Potosí	87.492	78.965	67.251	69.582	81.452	80.821
Nacionales	41.062	37.236	35.893	36.899	43.209	43.227
Extranjeros	46.430	41.729	31.358	32.683	38.243	37.594
Promedio de pernотaciones por solicitud de atención en hotelería						
Chuquisaca	2,23	2,22	2,08	2,07	2,04	2,10
Nacionales	2,20	2,16	1,99	1,92	1,88	1,94
Extranjeros	2,29	2,33	2,23	2,33	2,33	2,38
Potosí	1,67	1,60	1,67	1,85	1,82	1,87
Nacionales	1,74	1,59	1,66	1,83	1,76	1,86
Extranjeros	1,62	1,61	1,68	1,86	1,90	1,88
Estimación de Turístas que visitan Potosí						
Potosí	79084	78233	68721	66116	76379	74703
Nacionales	40364	41001	39633	38085	44555	43419
Extranjeros	38721	37233	29089	28031	31825	31284

Fuente: INE indicadores departamentales 2005; (1) Inferencias realizadas Jaime Chumacero

Por otro lado las conexiones carreteras de Norte a Sur (Carretera de Wiracocha), y de este a oeste (Carretera Trópico de Capricornio), permiten que Potosí se constituya en el referente principal de conexión interoceánica o bioceánica, constituyéndose en el eje principal de intercambio ya que por dichas carreteras, el viajante, estará en 27 horas en Rio de Janeiro (2194 Km) y en 24 horas en Buenos Aires (1933 Km) y en 18 horas en Lima Peru (1430 Km).

Todo esto hace prever que en los próximos 5 años el flujo turístico se incrementará enormemente, y en consecuencia la necesidad de una mayor infraestructura, será necesaria, aunque para hacer este servicio más equitativo, se hace necesario una concertación entre el municipio y la

ciudadanía a objeto de refaccionar viviendas particulares del área histórico de la ciudad de Potosí, y ponerlos en condiciones de servir alternativamente a de los turistas, que deseen pernoctar en casonas y no solo en la infraestructura que la hotelería dispone.

Mapa N° 47: Potosí como centro articulador de las rutas bioceánicas de Sur América



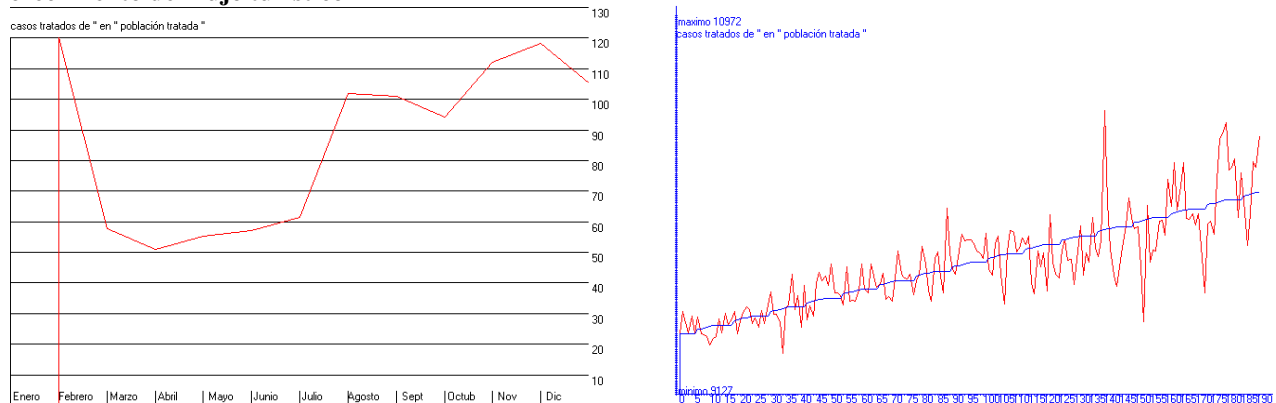
Tabla n° 134: Número de visitantes a la Casa nacional de Moneda por año y mes

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
enero	2446	2351	2857	3607	4771	5282	5789	5495	6237	5790	5722	6798	4382	5818	7070	10972
febrero	1600	1466	1471	2315	2107	2041	2318	2756	2915	3164	2003	2306	2474	2768	3495	4337
marzo	1230	1056	1154	1446	2236	1743	1991	2014	2444	2770	3066	2422	2511	2960	2894	3874
abril	1148	1512	1552	1824	1890	2410	2148	1885	2600	2646	2452	2450	3122	3219	3347	4368
mayo	1494	1340	1361	1279	1939	2265	2292	3568	2605	2796	2302	3387	3755	3049	2827	3384
junio	1260	1519	1848	2245	2050	2219	2060	2927	3335	3231	2413	3023	3646	4438	2097	4581
julio	2641	2852	3516	2575	3078	3814	3887	4270	4293	5153	4952	4737	5665	6432	5839	6601
agosto	2079	2059	2724	3005	4339	4109	4055	4099	4042	5370	5262	5212	5711	7861	5896	5069
septiembre	1893	2330	2520	2461	2931	2986	4668	4504	4741	3514	4215	8911	4041	5791	5046	5694
octubre	2202	3084	2735	4189	3560	3697	4928	6035	5973	3791	5102	7243	2758	7855	8074	8783
noviembre	1989	3489	1653	4875	3694	3700	4172	6106	4770	5696	4378	5770	7506	9209	10175	9029
diciembre	1981	3002	3041	4002	3672	4121	3296	5437	3204	4505	4749	4217	4675	6206	9190	9127
Total	21963	26060	26432	33823	36267	38387	41604	49096	47159	48426	46616	56476	50246	65606	65950	75819

Fuente: Casa Nacional de Moneda – Fundación cultural BCB

Los reportes proporcionados por la Casa nacional de Moneda del flujo de visitantes a dicho museo, desde 1991 al 2006, de visitantes reportados mensualmente, permiten definir el comportamiento del flujo turístico, si este tiene o no un marcado comportamiento estacional, aplicando las herramientas estadísticas de las series de tiempo, la misma que permite observar comportamientos estacionarios de una gran cantidad de datos.

Grafica n° 45: Comportamiento estacional del flujo de visitantes a la Casa de Moneda y tendencia de crecimiento del flujo turístico



El comportamiento del flujo turístico, medido en función a las visitas a la Casa nacional de Moneda, permiten determinar que evidentemente existe una marcada tendencia estacional en la visita de turistas, dándose el pico más en el mes de enero, para luego bajar, hasta llegar a un mínimo de visitantes turísticos en el mes de marzo, posteriormente se remonta paulatinamente dicho flujo de visitantes, hasta llegar a un nivel importante de visitas dados en el mes de julio, el mismo que se mantiene hasta el mes de agosto, para luego nuevamente bajar esta de manera leve, la frecuencia de visitantes en el mes de octubre, y luego remontarse de manera considerable el flujo turístico a partir de los meses de noviembre, diciembre y llegar nuevamente a su pico máximo en el mes de enero.

Si bien los reportes mensuales, muestran una variabilidad extremadamente grande, cuya irregularidad se manifiesta más profundamente en los últimos 3 años (véase gráfica color rojo), la curva de ajuste (véase gráfica color azul) muestra un crecimiento constante de visitantes a dicho museo, son un promedio de tasa de crecimiento anual del 10 por ciento, y una tasa de crecimiento en los últimos 5 años del 15 por ciento, si dichas tasas se mantienen invariables en el tiempo, estaremos en condiciones de aseverar que el turismo en los próximos 5 años (2015) se encontrará entre los 191.000 a 198.000 visitantes a dicha Casa Nacional de Moneda, bordeando los 200.000 visitantes, quienes mínimamente deberán realizar gasto de dólares 50 en promedio, esto es por conceptos de: Pernoctación en la hotelería \$us.20, visitas a museos \$us.10, alimentación \$us.10 y compras de chafalonías, tarjetas y recuerdos turísticos \$us.10; dejando un potencial económico ente 9 a 10 millones de dólares.

Se debe prever que en los próximos años, existirá una nueva oleada turística (así como los turistas argentinos) esta vez provenientes del Brasil, si la concretización del asfalto de las

carreteras que se llevan adelante como el de Potosí Tarija, Potosí Villazon y Potosí Uyuni, se encuentre en pleno funcionamiento.

d.2.8.2. La infraestructura hotelera existente en Potosí

En la consideración de que, si actualmente el flujo de turistas se expandiese momentáneamente a 200.000 visitas anuales, y dada la potencialidad existente en el municipio de Potosí de retención del visitante turista por un espacio de 3 días, entonces la infraestructura hotelera existente en Potosí colapsaría, dejando a más del 40 por ciento de visitantes, del 60 por ciento de presión existente en los meses pico (noviembre a enero), sin lugar donde pernoctar.

Por ello se hace necesario, habilitar espacios alternativos de hospedaje, que bien podrían ser las casonas viejas habilitadas para este fin.

Tabla n° 135: Número de empresas en la hotelería de Potosí e infraestructura existente

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Total Empresas	35	34	36	37	38	40
Habitaciones	552	633	645	732	712	696
Camas	1.084	1.231	1.240	1.314	1.299	1.211
Hoteles						
Empresas	6	6	7	9	9	10
Habitaciones	103	134	149	216	213	226
Camas	215	288	292	391	380	362
Residenciales						
Empresas	15	15	16	17	17	13
Habitaciones	249	291	289	322	297	224
Camas	487	561	581	587	583	418
Alojamientos						
Empresas	12	9	9	9	9	16
Habitaciones	168	154	163	169	167	236
Camas	310	269	276	291	270	407
Posadas						
Empresas	2	4	4	2	3	1
Habitaciones	32	54	44	25	35	10
Camas	72	113	91	45	66	24

Fuente: INE indicadores departamentales 2005; elaboración Jaime Chumacero

E.1. Análisis de gastos e ingresos

e.1.1. Ingresos familiares monetarios y no monetarios

La pobreza urbana según la línea de pobreza

La estimación de la pobreza urbana, se basa en el método de la Línea de pobreza, la misma que parte de la construcción de una canasta básica de alimentos, que una vez valorada a precios de mercado, proporciona el monto de recursos monetario que una persona y/o familia debiera gastar para obtener una alimentación nutritiva adecuada. Este costo, permite determinar el monto de recursos que una familia debe erogar para satisfacer las otras necesidades básicas (línea de

pobreza), Estos indicadores se aplican en las diferentes encuestas que anualmente viene realizando el Instituto Nacional de Estadística, las mismas que será objeto de uso para realizar una aproximación a esta realidad, haciendo uso de las rondas de encuestas denominadas MECOVIS, desde el año 1999 al 2004.

El procedimiento consiste en tres etapas:

1. Construcción y valoración de la canasta básica alimenticia
2. determinación de las líneas de indigencia y de pobreza
3. cuantificación de la pobreza urbana con base en la información de las mecovis 1999 – 2004

Para poder lograr el objetivo de medición de la pobreza, se hará un análisis tan solo con la población de hogares que cuentan con algún miembro del hogar que declara contar con algún tipo de ingreso.

Construcción de la canasta básica alimenticia

La construcción de la canasta básica de alimentos obedece a un criterio totalmente normativo de establecer el nivel de la composición de la ingesta alimentaria, que debe alcanzar un individuo o grupo familiar para dejar de ser considerado en situación de extrema pobreza.

Para determinar el valor de la canasta tipo en función a la geografía existente en el municipio de Potosí, se establece para el área altiplánico, el costo de la canasta tipo, basado en los siguientes procedimientos:

1. definición de la familia tipo
2. determinación de necesidades energéticas y nutricionales
3. composición de la canasta de alimentos
4. evaluación nutricional

Tabla n° 136: Composición del hogar

Tipo de hogar	Frecuencia	Porcentaje
Hogares Nucleares	18099	56.8
Hogares Extensas	12112	38.0
Hogares Compuestas	1674	5.2
Total	31885	100.0

Fuente: CNPV 2001 – Cálculo de Jaime Chumacero López

Tabla n° 137: Conformación del hogar

Tipo de hogar	Frecuencia	Porcentaje
Hogares Unipersonales	4744	14.9
Hogares Biparentales	16925	53.1
Hogares Monoparentales	10215	32.0
Total	31885	100.0

Basados en los datos proporcionados por el último censo de población y vivienda 2001, en la ciudad de Potosí (área urbana) se han detectado un número de 130569 habitantes en 31885 hogares particulares (no se incluye en la investigación a los hogares colectivos, tales como centros militares, policiales, hospitales y hospicios), la razón entre estos datos nos un tamaño de hogar tipo de 4.09 personas por hogar, además atendiendo a la composición del hogar basado en el tipo de hogar, que generalmente se encuentra formado por un jefe de hogar con la existencia de su esposo/a y los hijos, encontramos que el 56.8 de los hogares se encuentra básicamente

conformado por este tipo de hogares nucleares, aunque tan solo el 53 por ciento se encuentran compuestas con jefe de hogar y esposa, y en un importante 32 por ciento nos encontramos con un solo jefe de hogar sin pareja.

Por lo tanto el hogar tipo basados en los anteriores, se encontrará definido como el hogar biparental nuclear, compuesto por un jefe de hogar, su esposa/o y los hijos de estos.

Por lo tanto la familia tipo estará compuesto de la siguiente manera:

Tabla n° 138: Composición tipo del hogar

Miembro	Sexo	Grupo	Edad	Peso Kg
1	Masculino	Adulto	20-39	57.0
2	Femenino	Adulta	20-39	50.0
3	Hijo/hija	Adolescente	10-19	35.1
4	Hijo/hija	Niño	<10	<=21.5

Luego de estas definiciones y basados en recomendaciones de organismos internacionales tales como la OMS, OPS, FAO, se determinan los mínimos requerimientos diarios de calorías, proteínas, grasas, carbohidratos, sales minerales, vitaminas y fibra dietética para cada uno de los miembros de la familia tipo correspondiente a la ciudad de Potosí. Las recomendaciones se ajustan, en algunos casos a las peculiaridades biológicas de cada individuo basado en el tramo de edad, y también considera la actividad física ocupacional que en promedio se desarrollan en cada grupo y la vinculada a la especificidad relativa al medio ambiente. Basados en dichos ajustes, se han determinado los requerimientos de calorías y proteínas diarias para cada unidad consumidora:

Tabla n° 139: Necesidades calóricas y proteínicas por miembro tipo del hogar

Miembro	Altiplano (kcal)	Valles (kcal)	Trópico (kcal)	Proteínas para todas las regiones (gr)
1	2.594	2.464	2.399	71.3
2	2.025	1.924	1.873	62.5
3	1.884	1.790	1.742	57.2
4	<1.884	<1790	<1742	<57.2

Basado en investigaciones realizadas sobre frecuencia de consumo promedio, hábitos alimenticios de las regiones y el valor nutritivo de los alimentos que se ajustan a las necesidades nutricionales de los componentes del hogar, se seleccionan los alimentos de las canastas y se determinan sus cantidades físicas necesarias para alcanzar los requerimientos nutricionales antes determinados. Estos alimentos son presentados por grupo o rubros alimenticios en función de su origen y composición química para facilitar posteriormente su análisis nutricional y su valoración.

La evaluación nutricional de la canasta de alimentos resulta satisfactoria tanto por su contenido calórico-nutricional, como por el origen y la calidad e las proteínas. Así por ejemplo, los principales macronutrientes (calorías, proteínas, grasa y carbohidratos) fueron cubiertos totalmente por los alimentos contemplados y las proteínas presentan un alto porcentaje de origen animal, que supera el rango mínimo estipulado por la CEPAL (de 35 por ciento).

Tabla n° 140: Alimentos de la canasta básica normativa

Altiplano	Valles	Trópico
Leche líquida (evaporada reconstituida PIL)	Leche líquida (evaporada reconstituida PIL)	Leche líquida (evaporada reconstituida PIL)
Queso criollo	Queso criollo	Queso criollo
Huevos	Huevos	Huevos
Carne de res, hueso, de cordero, hígado, pescado pejerrey, pollo	Carne de res, hueso, de cordero, hígado, pescado, pollo	Carne de res, hueso, hígado, pescado, pollo
Leguminosas, haba seca, lenteja	Leguminosas, maní, lenteja	Leguminosas, mani, lenteja
Verduras: haba verde, cebolla cabeza c/hoja, zanohoria, tomate, nabo, arveja	Verduras: haba verde, cebolla cabeza c/hoja, zanohoria, tomate, choclo, arveja	Verduras: haba verde, cebolla cabeza c/hoja, zanohoria, tomate, choclo, arveja
Frutas: platano guayaquil, platano verde, platano seda, platano postre, naranja, mandarina	Frutas: platano guayaquil, platano verde, platano seda, platano postre, naranja, mandarina	Frutas: platano guayaquil, platano verde, platano seda, platano postre, naranja, mandarina
Raíces y tubérculos: papa, chuño, papalisa, camote, oca	Raíces y tubérculos: papa, chuño, papalisa, camote, oca	Raíces y tubérculos: papa, yuca, papalisa
Cereales: arroz, maiz blanco, maiz amarillo, quinua, trigo	Cereales: arroz, maiz blanco, maiz amarillo, quinua, trigo	Cereales: arroz, maiz blanco, maiz amarillo
Pan; blanco, integral, marraqueta	Pan; blanco, integral, marraqueta	Pan; blanco, integral, marraqueta
Fideo	Fideo	Fideo
Azucar	Azucar	Azucar
Manteca y aceite. Vegetal	Manteca y aceite, vegetal	Manteca y aceite, vegetal
Bebidas. Café, té	Bebidas. Café, té	Bebidas. Café, té
Sal yodada	Sal yodada	Sal yodada
Condimentos: pimienta, comino, oregano	Condimentos: pimienta, comino, orégano	Condimentos: pimienta, comino, oregano

Determinación de la líneas de Indigencia y pobreza

La determinación de las líneas de indigencia para la ciudad de Potosí, se realiza en base al costo mensual obtenido para cada canasta básica de alimentos de la familia tipo. Para este propósito, se valoraron las canastas con los precios promedio del Índice de Precios al consumidor IPC 2002, debido a la no existencia de mayor inflación existente en el país y la relativa tranquilidad macroeconómica, la misma que en proyección más bien determina la tendencia a la baja en los costos de algunos productos, es que mantendremos dichos costos como referenciales de los costos de vida en la ciudad de Potosí..

A partir de estos precios se ha calculado el costo de las cantidades en volumen recomendadas para cada alimento y, en el caso de los rubros alimenticios, se obtuvieron promedios simples de los precios de cada alimento integrante. Las canastas básicas familiares resultaron en cada ciudad de la agregación de las canastas individuales, y se obtuvo un costo promedio mensual de 522.94 para la ciudad de Potosí.

Este costo dividido entre el número promedio de miembros del hogar ha permitido obtener la línea de indigencia per cápita, la misma que asciende a 127.86.

La determinación de la línea de pobreza se realizó en base a la ponderación que tiene el capítulo de alimentos en la estructura de gasto promedio de un hogar, correspondiente al nuevo IPC 2005, elaborado para las ciudades de La Paz, El Alto, Cochabamba, y Santa Cruz. Los ponderadores de gasto en alimentación representan un 50.44 por ciento en La Paz, 61.61 por ciento en El Alto, 46.02 por ciento en Cochabamba, y 43.97 por ciento en Santa Cruz. Entonces, en función a esto es que asimilaremos los ponderadores de gasto para Potosí similares a los de El Alto, en consecuencia, si el costo de la canasta básica familiar, de Bs.127.86 que representa para Potosí un 62 por ciento, el costo de la canasta familiar completa (línea de pobreza) en dicha ciudad se

obtendrá multiplicando por el inverso de esta proporción (coeficiente de Engel), obteniéndose un gasto per cápita de 207.53 y un gasto familiar de 848.8 u 849 bolivianos. Esta canasta supone que el gasto no alimenticio cubre los demás capítulos considerados en la estructura de gasto del IPC 200, es decir, educación, salud, vivienda, vestidos y calzados, equipamiento y funcionamiento del hogar, transporte, cultura, esparcimiento, artículos y servicios de uso personal. Las líneas de pobreza resultantes de esta forma de cálculo fueron: per capita 207.53 y familiar 849.

Tabla n° 141: Canasta básica de alimentos normativa para la ciudad de Potosí familia tipo mes

Artículo	Unidad de Medida	Costo promedio anual	Costo canasta básica familiar
Pan de Batalla	Unidad	0.25	60.00
Fideos	Bolsa de 1000 Grs.	3.82	30.59
Arroz	Libra	1.71	20.52
Trigo en Grano	Bolsa de 1 Libra	2.46	4.92
Maíz	Libra	2.11	8.42
Quinua	Bolsa de 1 Libra	3.38	13.53
Harina Blanca de Trigo	Libra	1.20	2.41
Carne de Res con Hueso	Kilo	12.00	18.00
Carne de Res Molida	Kilo	10.99	16.49
Carne de Res sin Hueso	Kilo	15.36	23.04
Carne de Pollo	Kilo	7.67	15.33
Carne de Cordero	Pierna de 1.25 Kgrs	15.64	15.64
Aceite Comestible	Bidón de 900 cc.	6.29	6.29
Margarina	Vaso de 227 Grs.	3.27	3.27
Leche	Bolsa de 1 Litro	3.00	45.00
Queso Industrializado	Paquete de 500 Grs.	19.40	19.40
Huevos de Gallina	Unidad	0.36	14.32
Zanahoria	Libra	0.87	3.49
Cebollas Enteras (Con Cola u Hoja)	25 Unidades	5.57	5.57
Cebollas Cortadas (Cabezas)	Libra	0.93	1.85
Nabos	Libra	0.93	1.86
Tomates	Libra	1.17	4.70
Habas Frescas	Libra	1.06	4.23
Arvejas Frescas	Libra	2.35	9.39
Locotos	Libra	2.03	8.13
Lechugas	Unidad	0.53	4.26
Acelga	Amarro	0.53	1.06
Perejil	Amarro	0.56	1.12
Apio	Amarro	0.56	1.12
Zapallo	Libra	0.90	1.80
Papa	Arroba	18.93	18.93
Chuño	Libra	1.98	3.96
Yuca	Libra	0.64	2.54
Maní Crudo	Bolsa de 1 Libra	4.00	4.00
Lentejas	Bolsa de 1 Libra	3.48	3.48
Plátano - Banano	Unidad	0.17	10.25
Plátano de Cocinar/Postre	Unidad	0.24	3.82
Naranja	Unidad	0.20	5.93
Mandarina	Unidad	0.24	7.07
Limón	Unidad	0.20	1.63
Azúcar Granulada	Bolsa de 1 Arroba	30.69	30.69
Café Molido	Bolsa de 1 Kilo	14.00	14.00
Té en Bolsita	Caja de 20 Unid.	1.37	5.49
Chocolate en Polvo para Tomar	Caja de 400 Grs.	6.13	6.13
Ají Entero	Libra	8.62	4.31
Ají Molido	Libra	8.22	4.11
Comino Molido	Libra	15.68	15.68
Sal Yodada	Bolsa de 1 Kilo	0.80	1.61
Sazonadores	Sobre de 3.6 Grs.	0.20	0.80

Artículo	Unidad de Medida	Costo promedio anual	Costo canasta básica familiar
Ajo Entero	Libra	4.00	4.00
Orégano	Libra	8.77	8.77
Costo total canasta básica familiar			522.94

Fuente: INE-IPC-2002 – Cálculos Jaime Chumacero López

Cuantificación de la pobreza urbana por distritos de la ciudad de Potosí

Con el dato anterior, y con el propósito de determinar las líneas de pobreza para cada distrito se construye con la información de la encuesta mecovi, 1999-2005, los deciles de ingresos a nivel familiar, esto es para el conjunto de miembros del hogar.

Todos los ingresos correspondientes a declaraciones efectuadas en diferentes fechas que no son de manera mensual, fueron mensualizados, a objeto de estandarizar, así como también el convertir las declaraciones de ingresos realizados en dólares americanos a bolivianos, con esta estandarización se ha procedido a calcular los deciles o grupos de agregados o acumulados de gastos familiares cada diez por ciento.

Tabla n° 142: Ingresos de los hogares acumulados por tramos de cada 10 por ciento, en Bs, y determinación de pobreza (amarillo) e indigencia (rojo).

Districtos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Hasta el 10% de hogares	272.0	400.0	270.0	486.0	362.9	340.0	360.0	210.4	250.0	300.89	150	400.9
Hasta el 20% de hogares	521.4	779.0	500.0	600.0	600.0	751.7	600.0	600.0	600.0	714.1	418.8	591
Hasta el 30% de hogares	655.7	1053.0	866.7	697.8	767.0	1075.0	760.0	746.5	825.3	949.8	750	767.08
Hasta el 40% de hogares	837.5	1165.0	1110.0	831.4	1000.0	1300.0	872.5	882.0	1015.4	1303.3	920	810
Hasta el 50% de hogares	1124.0	1575.4	1540.0	961.6	1350.1	1600.0	1088.1	1008.3	1220.0	1716.4	1083.3	1000
Hasta el 60% de hogares	1491.0	1914.5	1830.0	1194.4	1612.0	2279.0	1408.4	1306.0	1650.0	2615.2	1700	1141.1
Hasta el 70% de hogares	1920.4	2538.6	2400.0	1614.0	2258.2	3150.0	1746.9	1706.2	2100.0	3110.0	2545	1471.2
Hasta el 80% de hogares	2587.6	3946.0	6201.7	2050.9	3432.0	4685.0	2400.0	2501.9	2640.0	4219.7	3145.8	1789.4
Hasta el 90% de hogares	4237.0	6667.0	10500.0	2940.0	4935.5	7350.0	4509.0	4250.8	3473.8	7738.5	5460	4004.2

Fuente: Mecovis-INE 1999-2005-Cálculos Jaime Chumacero López

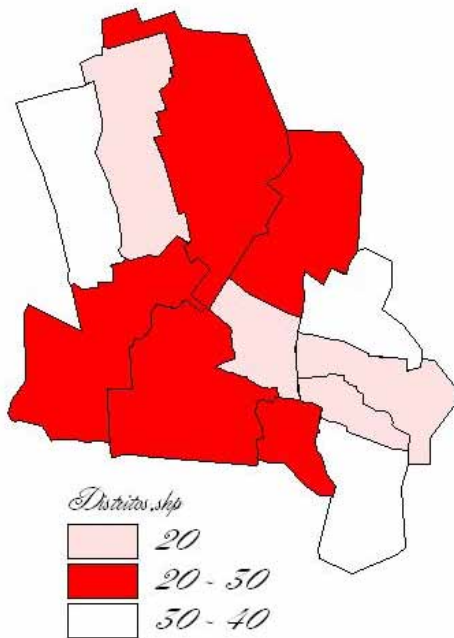
La línea de pobreza a nivel de hogares es de Bs. 849 mientras que la indigencia es a partir de los Bs.522.94, basado en estas dos líneas, se obtiene el nivel de pobreza existente en cada uno de los distritos, es así que los distritos 1, 4 y 12, son los que presentan hasta en un 40 por ciento de pobreza en los hogares de estos 3 distritos, le siguen a estos los distritos 5,7,8,9, y 11 los que presentan hasta un 30 por ciento pobreza dentro de todos los hogares que componen dichos distritos, los restantes distritos 2, 3,6 y 10 presentan hasta un 20 por ciento de pobreza en relación a todos los hogares presentes en estos 4 distritos.

La pobreza marginal, la misma que se encuentra basado en la línea de pobreza de indigencia, la misma que supone que los hogares ni siquiera llegan a tener un ingreso que garantice la accesibilidad a la adquisición de la canasta básica familiar, se presenta en todos los distritos, ya que en ellas encontramos que hasta un 10 por ciento de los hogares no cuentan con los suficientes ingresos que les permitan garantizar mínimamente su acceso a la alimentación, siendo los casos más extremos los distritos 1, 3 y 11, los que presentan hasta un 20 por ciento de hogares con pobreza extrema.

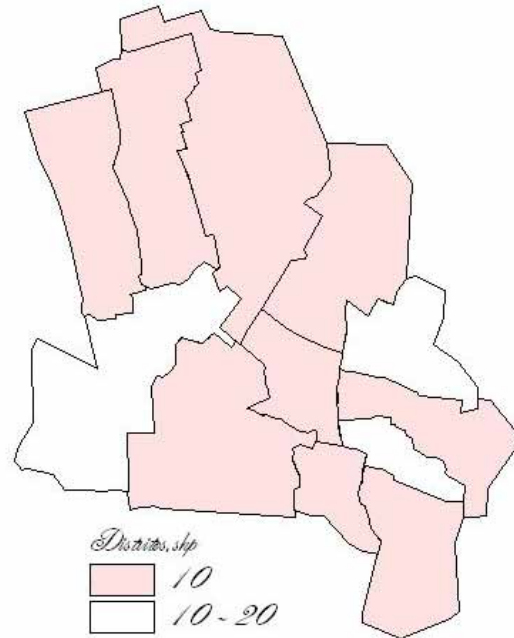
Los siguientes mapas muestran la distribución de la pobreza en los distritos del área urbana del municipio de Potosí, así como también la distribución de la pobreza extrema, medida según la metodología de la línea de pobreza; resaltando que el color blanco denota el mayor porcentaje tanto de la línea de pobreza como de la pobreza extrema..

Mapa n° 48:

Pobreza por distrito según la Línea de pobreza



Distribución de la pobreza indigente



Análisis de los datos de pobreza

Con la introducción de contexto poblacional ahora nos adentramos en el análisis de la pobreza medida en base a la encuestas de hogares de las MECOVIS desde 199 al 2004, en tal sentido observamos los siguiente:

La pobreza tiene rostro de mujer

Tabla n° 143: Comparación de la pobreza entre hombres y mujeres

	Pobres indigentes		No pobres	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
1 Hombre	297	46.1	1882	47.6
2 Mujer	347	53.9	2070	52.4
Total	644	100.0	3952	100.0

Fuente: Mecovis-INE 1999-2005-Cálculos Jaime Chumacero López

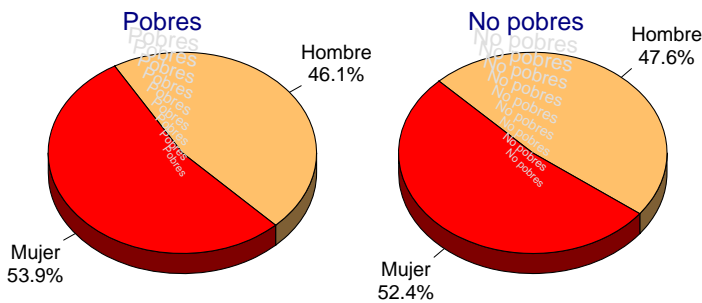
Si bien no existe un a diferencia significativa entre el porcentaje que suponen tanto los hombres y mujeres en los dos grupos de pobres indigentes y no pobres indigentes, sin embargo realizando

otro tipo de análisis, encontramos los siguientes: en los hogares bajo estudio, la cobertura poblacional ha tenido a un conjunto de 4596 personas, de los mismos que 2417 han sido mujeres y 2179 hombres, en el grupo de pobres indigentes se han detectado a 347 mujeres y 297 hombres, existiendo un índice de masculinidad de 86 mujeres por cada 100 mujeres, esto quiere decir que en los hogares pobres existe un 16 por ciento más de mujeres que de hombres, en tanto que en el grupo de no pobres indigentes, si bien también existe una mayor cantidad de mujeres que hombres sin embargo tan solo llegan a tener un índice de masculinidad de 91 hombres por cada 100 mujeres.

Gráfica n° 46:

Comparación entre hombres y mujeres

Pobres indigentes y no pobres



PDM-2006-2010 Pts

Por lo tanto concluimos con la existencia de mayor pobreza indigente en los hogares que tienen en proporción mayor cantidad de mujeres que hombres y que superen en más de 10 de la diferencia existente entre hombres y mujeres, vale decir en aquellos hogares cuyos miembros masculinos sean inferiores a las mujeres en más del 10 por ciento.

La pobreza tiene rostro de los originarios

Tal vez este acápite no signifique discriminación en función del idioma hablado, sin embargo se observa una gran diferencia en los porcentajes de personas que declarar hablar quechua, respecto a la pobreza, mientras que el 37 por ciento de los pobres indigentes declaran hablar quechua, en el caso de los no pobres indigentes encontramos que estos hacen el 23 por ciento, en comparación de los que hablan castellano, encontramos en este último caso un 56.4 por ciento de pobres indigentes, en tanto que en grupo de los no pobres encontramos un 71.7 por ciento, existiendo diferencias significativas en ambos grupos.

Tabla n° 144: Comparación de la pobreza tipo de lenguas que habla

	Pobres indigentes		No pobres	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
1 Quechua	236	36.6	898	22.7
3 Castellano	363	56.4	2833	71.7
Sobre total estudiados	644	100.0	3952	100.0

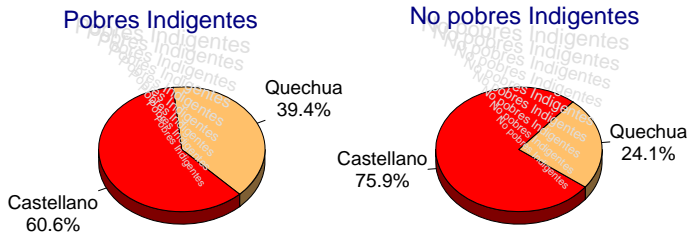
Fuente: Mecovis-INE 1999-2005-Cálculos Jaime Chumacero López

Concluimos que el grupo de pobres indigentes se encuentra significativamente compuesta por personas de habla quechua, en relación a los parlantes quechuistas de los no pobres, y de manera inversa existe una diferencia significativa entre los parlantes castellanos, dado que en el grupo de

los no pobres es significativamente mayor la existencia de personas parlantes castellanos al de los pobres indigentes.

Gráfica n° 47:

Comparación de condición de pobreza
 Según idioma hablado



Observemos ahora lo que ocurre en función a la declaración realizada sobre pertenencia a algún grupo originario, en el presente caso encontramos que en ambos grupos de pobres indigentes y no pobres indigentes, la similitud proporcional de cada uno de las personas que se consideran como pertenecientes a algún grupo originario como no pertenecientes, observándose que tanto los unos y los otros tienen niveles similares de

PDM-2006-2010 Pts

pobreza y no pobreza.

Tabla n° 145: Comparación de la pobreza según pertenencia de grupo originario

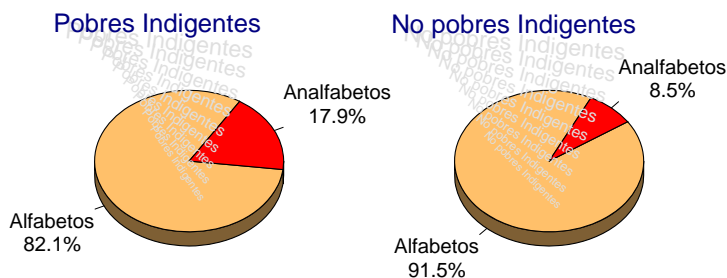
	Pobres indigentes		No pobres	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
1 Quechua	309	48.0	1999	50.6
7 Ninguno	119	18.5	709	17.9
Sobre total estudiados	644	100.0	3952	100.0

Fuente: Mecovis-INE 1999-2005-Cálculos Jaime Chumacero López

Podríamos concluir al respecto que no tiene importancia el hecho de pertenencia a algún grupo originario o a ninguno, para ser pobre o no pobre (indigente), lo que si importa es el hecho de hablar, vale decir que el originario que no habla castellano tiene menos acceso a los recursos económicos y por lo tanto tiende a inscribirse en el grupo de los pobres indigentes.

Gráfica n° 48:

Comparación de condición de pobreza
 Según condición de analfabetismo



PDM-2006-2010 Pts

La pobreza tiende rostro de analfabetismo

En el grupo bajo estudio encontramos a las personas que declararon no saber leer ni escribir y aquellos que si saben, encontramos diferencias en ambos grupos de pobres indigentes y no indigentes respecto al analfabetismo, dado que los pobres indigentes tienen en

proporción una mayor cantidad de analfabetos que el grupo de no pobres, en tanto que los no pobres indigentes, cuentan con un porcentaje significativamente mayor de personas que si saben leer y escribir.

Concluimos que en el grupo de la pobreza indigente, encontramos más del doble de personas con analfabetismo que en el grupo de no pobres indigentes, en este grupo de no indigentes más bien al contrario encontramos que los no analfabetos superan en más del 10 por ciento a los no analfabetos del grupo de indigentes, esto muestra claramente que el no saber leer y escribir nos tiende a caer en mayor pobreza.

Tabla n° 146: Comparación de la pobreza según pertenencia a grupo de analfabetos y no analfabetos

	Pobres indigentes		No pobres	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
1 Si	453	82.1	3172	91.5
2 No	99	17.9	293	8.5
Sobre total estudiados	552	100.0	3465	100.0

Fuente: Mecovis-INE 1999-2005-Cálculos Jaime Chumacero López

La pobreza tiene rostro de no profesionalización

La tendencia y aspiración de la población es el logro de una profesionalización, considerando a este logro como garantía de supervivencia y de acceso a mejores oportunidades, es indudable que en algunos casos existen personas que no han logrado niveles de profesionalización e inclusive no han llegado a salir bachilleres (culminación educativa hasta nivel secundario, 12 años de estudio), y son bastante exitosos en sus desempeño económico, sin embargo no se puede generalizar los casos individuales y específicos, sino observar la tendencia estandarizada generalizada, de la cuál sacamos las conclusiones.

Tabla n° 147: Comparación de la pobreza según nivel de instrucción alcanzada

	Pobres indigentes		No pobres	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
11 Ninguno	86	15.7	219	6.5
13 Educación pre-escolar	26	4.7	134	4.0
14 Básico (1 a 5 años)	49	8.9	191	5.7
15 Intermedio (1 a 3 años)	24	4.4	102	3.0
16 Medio (1 a 4 años)	22	4.0	202	6.0
17 Primaria (1 a 8 años)	215	39.2	1202	35.9
18 Secundaria (1 a 4 años)	75	13.7	591	17.6
20 Centro de educación media de adultos (CEMA)	4	0.7	25	0.7
22 Normal	10	1.8	226	6.7
23 Universidad (Licenciatura)	28	5.1	323	9.6
24 Post-grado o maestría	1	0.2	41	1.1
25 Técnico de universidad	1	0.2	17	0.5
26 Técnico de instituto	6	1.1	55	1.6
27 Institutos de formación militar y policial	1	0.2	8	0.2
28 Otros cursos	1	0.2	14	0.4
Sobre total estudiados	549		3350	

Fuente: Mecovis-INE 1999-2005-Cálculos Jaime Chumacero López

El grupo constituido de pobres indigentes en los que se encuentran aquellos que no han asistido ni vencido ningún nivel educativo se encuentra con una mayor proporción de personas con estos niveles de no educación que en el grupo de los no pobres indigentes, el porcentaje de los primeros con relación a los segundos es que los primeros casi triplican a los no pobres.

En relación a aquellos cuyos niveles de educación llegaron hasta 8vo de primaria, muestran que la diferencia de mayor pobreza indigente se encuentra compuesta precisamente por estos, ya que en los niveles educativos posteriores este, observamos en la generalidad, que los no pobres indigentes se encuentran compuestos en mayor porcentaje de los que cursaron secundaria y mejor aún de técnico para arriba, que en el grupo de los indigentes. Inclusive si observamos el caso de los que hicieron postgrado, tan solo existe uno que ha logrado dichos niveles de estudio que se encuentra en situación de pobreza indigente (puede ser debido a invalidez o desocupación momentánea).

En consecuencia concluimos que la pobreza indigentes se encuentra mayormente marcado por aquellos que no lograron ningún nivel educativo o tan solo llegaron hasta 8vo de primaria.

La pobreza tiene rostro de invalidez

En la población económicamente inactiva, encontramos a los estudiantes, amas de casa, jubilados o beneméritos, e incapacitados, de este conjunto de personas, encontramos que en el grupo de pobres indigentes existen una diferencia significativa de incapacitados o inválidos, que los existentes en el grupo de los no pobres, similarmente encontramos que las amas de casa componen mayormente (en términos porcentuales) al grupo de pobres indigentes que los no pobres.

Gráfica n° 49:

Comparación de condición de pobreza Según categoría de Inactividad económica

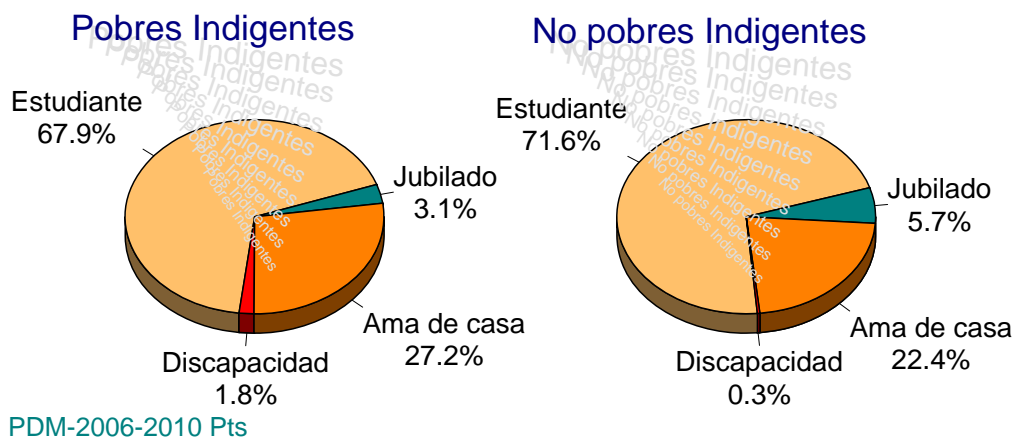


Tabla n° 148: Comparación de la pobreza según población económicamente inactiva

	Pobres indigentes		No pobres	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
1 Estudiante	152	63.9	1123	69.0
2 Ama de casa	61	25.6	351	21.6
3 Jubilado o benemérito	7	2.9	90	5.5
4 Incapacitado para trabajar	4	1.7	5	0.3
5 Otro	14	5.9	58	3.6
Sobre total estudiados	238	100.0	1627	100.0

Fuente: Mecovis-INE 1999-2005-Cálculos Jaime Chumacero López

Por otro lado en el grupo de estudiantes y jubilados, estos componen mayormente el grupo de los no pobres indigentes.

La pobreza tiene rostro de trabajador por cuenta propia y aprendiz sin remuneración

Tanto obreros como empleados, se encuentran en mayor porcentaje dentro del grupo de los no pobres indigentes, en tanto que contrariamente, aquellos que componen el grupo de los trabajadores por cuenta propia, (comerciantes, profesionales independientes, trabajadores de las micro y pequeña empresa), mayormente componen el grupo de los pobres indigentes que los no pobres y de manera significativa, peor aún es el caso de los trabajadores familiares sin remuneración ya que estos viven en hogares cuyos ingresos no llegan a cubrir ni siquiera la canasta básica familiar.

De manera contraria, los patrones socios, y cooperativistas ni se asoman al grupo de pobres indigentes, en el estudio no se ha detectado absolutamente a ninguno de este tipo de ocupaciones en el grupo de pobreza, un caso digno de mencionar, son las empleadas del hogar, estas mayormente componen el grupo de los no indigentes, precisamente por su condición de empleadas, supuestamente ellas se encuentran cobijadas mayoritariamente en hogares no pobres , de ahí que sus ingresos generalmente no cubren la canasta básica familiar de las mismas, esto en el caso de que la empleada doméstica no se encuentre casada o con familia.

Tabla n° 149: Comparación de la pobreza según población económicamente inactiva

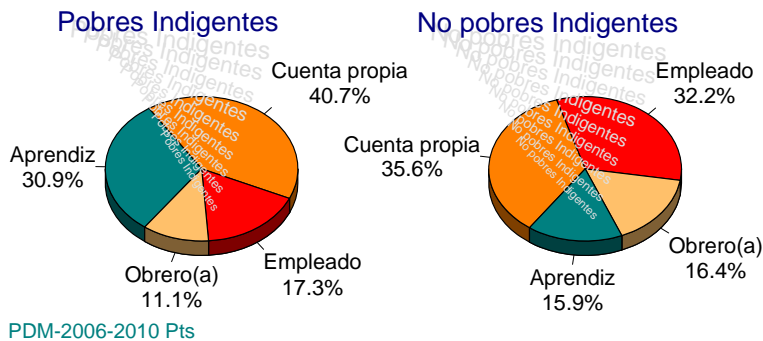
	Pobres indigentes		No pobres	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
1 Obrero(a)	18	10.9	208	15.0
2 Empleado	28	17.0	408	29.4
3 Trabajador(a) por cuenta propia	66	40.0	451	32.5
4 Patrón, socio o empleador que si recibe remuneración			10	0.7
5 Patrón, socio o empleador que no recibe remuneración			33	2.4
6 Cooperativista de producción			43	3.1
7 Trabajador(a) familiar o aprendiz sin remuneración	50	30.3	201	14.5
8 Empleada(o) del hogar	3	1.8	33	2.4
Total	165	100.0	1387	100.0

Fuente: Mecovis-INE 1999-2005-Cálculos Jaime Chumacero López

Gráfica n° 50:

Comparación de condición de pobreza

Según categoría ocupacional



Una aproximación comparativa de los ingresos con respecto a los municipios de ciudades capitales de Bolivia más referenciales a Potosí incluyendo a El Alto

Si consideramos que la canasta básica calculada para la ciudad de Potosí es similar en costo para las ciudades de Sucre, El Alto y Oruro; lo cual no es

cierto dado que cada una de las regiones tienen sus propias especificidades de consumo y de producción agropecuaria, que pueden abaratar o encarecer dichos parámetros calculados para Potosí, sin embargo nos tomamos la libertad comparativa y en función de los ingresos de cada una de estas ciudades podremos observar hasta qué punto los ingresos que se tienen en estas ciudades logran o no, la holgura en la adquisición de la canasta básica de Potosí, en el supuesto de que estos viniesen a comprar a esta ciudad.

Inicialmente echamos un vistazo a los ingresos de manera general, la cobertura del estudio ha implicado a un número de 1070 hogares en Potosí, 1061 de Sucre, 1462 de la ciudad de El Alto y 938 de Oruro, el ingreso promedio en cada una de estas ciudades muestran que entre todas ellas Sucre cuentan con un mejor promedio de ingresos mensuales de Bs.3233, seguidos por el promedio de ingresos de la ciudad de Oruro con Bs.2502 y posteriormente le sigue la ciudad de Potosí con Bs.2279, y en la cola se encuentra el ingreso promedio de El Alto con Bs.2177. Hay que aclarar que no nos estamos refiriendo a los ingresos salariales mensuales que tienen las personas miembros de los hogares de manera individual, sino al acumulado de ingresos que pueden ser resultantes de la actividad económica de uno o más miembros del hogar y de todos los ingresos debidos a otras rentas y de otra índole.

Si bien Potosí se sitúa en el último lugar respecto de las otras 2 ciudades capitales, sin embargo una característica importante a ser anotada es que a diferencia de las otras ciudades bajo estudio, Potosí presenta una mayor equidad en la distribución del ingreso en el conjunto de los hogares, esto se observa en la menor variabilidad existente en los ingresos que las restantes ciudades.

Por ejemplo la mayor variabilidad existente en Sucre, se puede explicar de la siguiente manera, mientras que un 10 por ciento de los hogares llegan a tener apenas un ingreso de Bs. 200, en el otro extremo existe un otro 10 por ciento de hogares que tienen ingresos de más de Bs.6300.

Por otro lado observamos que el 10 por ciento de los hogares potosinos (1 de cada 10) no logran llenar su canasta básica familiar con los ingresos que estos tienen; sin embargo si viniesen los

Sucreses, Alteños y Orureños el 20 por ciento de estos (2 de cada 10) no lograrían llenar sus canastas básicas, con los costos calculados para Potosí (Bs.530), dado que sus ingresos son aún más pequeños que el 20 por ciento de potosinos, y en consecuencia la pobreza indigente sería mayor en estas otras 3 ciudades.

Tabla n° 150: Comparación de los ingresos con otras ciudades capitales, incluyendo la ciudad de El Alto

Indicadores	Ingresos totales				Variación de los ingresos		
	Potosi	Sucre	El Alto	Oruro	Sucre/ Potosi	El Alto/ Potosí	Oruro/ Potosí
Total hogares estudiados	1070.0	1061.0	1462.0	938.0			
Promedio de ingreso	2279.6	3233.0	2177.9	2502.8	41.8	-4.5	9.8
Variabilidad en el Ingreso	4230.8	10653.0	7548.3	6631.2			
Hasta el 10 % de los hogares	230.0	200.0	50.0	166.5	-13.0	-78.3	-27.6
Hasta el 20 % de los hogares	550.0	455.2	443.5	478.3	-17.2	-19.4	-13.0
Hasta el 30 % de los hogares	752.3	700.0	689.9	700.0	-7.0	-8.3	-7.0
Hasta el 40 % de los hogares	944.6	911.5	850.0	892.2	-3.5	-10.0	-5.6
Hasta el 50 % de los hogares	1200.0	1256.3	1050.0	1094.2	4.7	-12.5	-8.8
Hasta el 60 % de los hogares	1578.6	1800.0	1344.9	1500.0	14.0	-14.8	-5.0
Hasta el 70 % de los hogares	2049.1	2545.0	1720.5	2029.9	24.2	-16.0	-0.9
Hasta el 80 % de los hogares	2867.4	3697.3	2452.5	3000.0	28.9	-14.5	4.6
Hasta el 90 % de los hogares	4921.0	6300.0	3953.5	4803.0	28.0	-19.7	-2.4

Fuente: Mecovis-INE 1999-2005-Cálculos Jaime Chumacero López

Si bien existe una supremacía de los ingresos de Potosí respecto a las ciudades de Oruro y El Alto, principalmente en relación a los ingresos existentes en la ciudad de El Alto, ciudad esta con la que Potosí muestra una supremacía que inclusive llega hasta un 20 por ciento más que los ingresos existentes esa urbe pazeña.

Analicemos un poco más las diferentes existentes entre Potosí y el Alto, en los diferentes tramos porcentuales existente entre ambas; mientras que en Potosí el 10 por ciento de los hogares llegan a contar con un ingreso de hasta Bs. 230, en El Alto, existe un 10 por ciento de hogares con los ingresos más bajos que tan solo llegan a obtener un ingreso de hasta Bs. 50, por otro lado, el 50 por ciento de los hogares potosinos tienen un ingreso del hasta Bs.1200, en tanto que en El Alto, ese 50 por ciento de hogares llegan a contar con hasta Bs.1050 de ingreso.

Comparando los mismos datos potosinos con los de Oruro, encontramos que el 10 por ciento de los orureños apenas llegan a tener un ingreso de Bs.167 a diferencia del 10 por ciento de potosinos que obtienen hasta 230, vale decir un ingreso superior en casi 30 por ciento más que los orureños; el 50 por ciento de los orureños tienen ingresos que alcanzan hasta los Bs.1094, mientras que en Potosí logran Bs.1200, esto es aproximadamente un 9 por ciento más de ingresos en los potosinos que en los orureños; y ya que de ingresos mayores se trata, observamos finalmente en los ingresos más grandes, mientras que un 10 por ciento de los potosinos con mayores ingresos superan la cantidad de Bs.4921 los orureños en ese mismo porcentaje superan los 4803, vale decir un 2 por ciento más bajo que el ingreso de los potosinos.

Comparémonos ahora con nuestro vecino más cercano, en Sucre los ingresos son los más inequitativos existentes que en las otras restantes ciudades analizadas, esto nos demuestra una gran diferencia existente de ingresos entre los menores y mayores ingresos, puesto que mientras un 10 por ciento de los hogares tiene ingresos por debajo de Bs. 200, en el otro extremo existe otro 10 por ciento de hogares que cuentan con ingresos superiores a los Bs.6300; en Potosí en esos mismos dos extremos se dan con ingresos de hasta Bs.230 y superiores a Bs.4910.

La supremacía de ingresos de los potosinos tan solo llegan hasta el 40 por ciento de los hogares, dado que estos tienen ingresos de hasta Bs.945 mientras que el 40 por ciento de los sucrenses llegan hasta Bs.911; posteriormente la supremacía de ingresos es de los sucrenses, cuyas diferencias llegan inclusive a ingresos superiores en más del 25 y casi llegando a un 30 por ciento con respecto de los ingresos de los potosinos.

Consideraciones sobre la metodología de pobreza basados en la línea de pobreza

Como se ha observado el método de la línea de pobreza se basa en la construcción de una canasta normativa de alimentos que se a capaz de satisfacer los mínimos requerimientos nutricionales de una familia (o persona). El costo de esta canasta básica se denomina línea de Indigencia (LI) y se compara con el nivel de ingreso o el gasto privado corriente de los hogares; aquellos que presenten un ingreso menor al gasto requerido para la canasta básica o línea de pobreza se clasifican como indigentes o pobres extremos. Luego, se estima la línea de pobreza que refleja no sólo el costo de una adecuada nutrición, sino el monto de recursos necesarios par adquirir otros satisfactores esenciales como educación, salud, alimentación, vivienda y otros necesarios para una adecuada y llevadera vida. De la misma manera, se clasifica a un hogar como pobre cuando el nivel de su ingreso es menos a la Línea de pobreza (considerando otros gastos a parte de la canasta básica).

Este método, al considerar la variable de ingreso requisito indispensable para realizar los gastos de consumo, identifica la capacidad económica o la insuficiencia de recursos monetarios de los hogares para satisfacer sus necesidades básicas. Sin embargo tan solo capta una sola dimensión de la pobreza puesto que no llega a identificar directamente la satisfacción real de las necesidades básicas de la población; un hogar que presenta alguna inadecuación en sus necesidades podría ser considerado no pobre, aún si presentase un ingreso o gasto superior a la línea de pobreza. De esta manera, la estimación de la incidencia de pobreza resulta parcial.

Otra limitación del método radica en una cierta ambigüedad en la definición adoptada de indigente, ya que se supone que en un hogar esa condición destina la totalidad de sus recursos monetarios a la compra de alimentos, sin tomar en cuenta que existen otros gastos necesarios para su alimentación, léase combustible, utensilios, transporte, y otro necesarios para la realización de la misma alimentación. Estos rubros, como se mencionó anteriormente, sólo le llegan a incorporar en el concepto de pobre (línea de pobreza).

Finalmente, las normas mínimas de satisfacción de las necesidades básicas incluidas en la línea de pobreza son completamente desconocidas, en la medida que la mayor parte de los estudios transforman la línea de indigencia en la línea de pobreza multiplicando por un valor numérico

que no es más que el inverso del coeficiente de Engel o la proporción del gasto en la alimentación de los miembros del hogar, la misma que cambia con el tiempo en función de los precios relativos y las pautas de consumo, y también los niveles de ingresos coyunturales que tienen las personas.

A fin de superar algunas de estas restricciones, surgieron en la región diferentes variantes en la aplicación del método que tiene relación sobre todo con el cálculo de la pobreza. Los estudio de la CEPAL PNUD, por ejemplo definen, la canasta básica alimenticia en términos de los hábitos alimenticios de un grupo poblacional que satisface los requerimientos nutricionales. Así, se establece el coeficiente de Engel como la proporción entre el gasto en alimentos del primer estrato de hogares que logra satisfacer sus requerimientos nutricionales y el gasto total de consumo del hogar.

Por su parte el Banco Mundial (BM) define en términos de los alimentos que constituyen la dieta de los pobres, estableciendo el coeficiente de Engel como la relación entre el gasto en alimentos de los grupos de ingresos bajos y el gasto total de consumo del hogar. Al respecto, cabe señalar que si se toma el coeficiente de Engel correspondiente a los grupos de ingresos bajos se subestima la pobreza, mientras que si se considera el promedio de los hogares se la sobrestima. El mejor procedimiento a su entender será tomar “cierto tramo de ingreso en el las erogaciones reales en alimentos básicos sean más o menos equivalentes al costo de la dieta adecuada”.

Otra variante del método está orientado a superar el desconocimiento de las normas mínimas de satisfacción de necesidades básicas; para esto se ha elaborado una canasta normativa de satisfactores de adecuación de estas necesidades, la misma que ha sido utilizada en el presente estudio.

e.2. Mano de obra asalariada y relaciones de género

Para la realización del análisis de la situación laboral en el municipio de Potosí, se hace necesario inicialmente conceptualizar, las diferentes categorías que hacen a la actividad laboral; inicialmente debemos definir a toda la Población en Edad de Trabajar (PET), el mismo que determina a todas las personas de 10 y más años de edad, aunque en muchas ocasiones se considera en tales edades a las personas que sobrepasan los 7 años, sin embargo los organismos internacionales tales como la Organización Internacional del Trabajo, desarrollan actividades en función de prohibir o erradicar el trabajo infantil, por ello es que determinamos como edad de trabajar a todas las personas, hombres y mujeres que se encuentran con edades mayores a los 10 años.

Aunque debemos aclarar que en el Censo de Población y Vivienda 2001, para el municipio de Potosí se detectaron a 258 niños menores de 10 años que declararon encontrarse en situación laboral de ocupados o trabajando, de los mismos que 150 son hombres y 108 mujercitas.

La PET, se encuentra dividido en dos grandes categorías: Población económicamente activa PEA y la Población económicamente inactiva PEI, a su vez, la PEA se divide en Ocupados y Desocupados, este último se encuentra compuesto por los aspirantes (que buscan trabajo por vez

primera) y cesantes (personas que quedaron sin trabajo y buscan otra); en tanto que la PEI, se encuentra compuesta por estudiantes, amas de casa, rentistas o jubilados.

Análisis de los datos, una perspectiva de la ocupación laboral

Las relaciones de género se manifiestan claramente a partir de las brechas de género existentes en la ocupación tanto de hombres y mujeres, estas podrían determinar especificidades entre ambos sexos, respecto de la ocupación que tienen estos, de una población total de 145,057 habitantes censados en el 2001, el 29.56 por ciento de dicha población (42,884) se encuentra ocupadas, de los que 25,271 son hombres (58.9 por ciento) y 17,613 son mujeres (41.1 por ciento), esto está demostrando una clara tendencia de masculinidad en el trabajo, dado que de cada 100 mujeres trabajadoras, existen 143 hombres trabajadores, esto contrasta claramente al considerar al total de hombres y mujeres en edad de trabajar (mayores de 10 años), donde el índice de masculinidad es de exactamente 90 hombres por cada 100 mujeres (casi un 10 por ciento de déficit de hombres respecto a las mujeres), sin embargo observamos que los hombres son los que mayormente se encuentran con actividad laboral, es así que del 100 por ciento de personas en edad de trabajar (109,312 personas) tan solo el 39.2 por ciento se encuentra ocupada en alguna actividad laboral, correspondiendo, del conjunto total de hombres el 48.9 por ciento y del conjunto total de mujeres al 30.6 por ciento; esto esta demostrando que cerca del 50 por ciento de los hombres en edad de trabajar se encuentran con una situación laboral de ocupados y cerca de un tercio de las mujeres en edad de trabajo se encuentran trabajando.

Tabla n° 151: Relación de edades entre el total población y la PEA ocupada

Edad	Total población			Población ocupada (PEA)		
	hombres	mujeres	total	hombres	mujeres	total
0-4	9,296	8,715	18,011	0	0	0
5-9	8,935	8,799	17,734	150	108	258
10-14	9,566	9,175	18,741	923	711	1,634
15-19	8,631	8,902	17,533	2,169	1,795	3,964
20-24	7,781	7,925	15,706	3,645	1,982	5,627
25-29	5,065	5,517	10,582	3,374	1,941	5,315
30-34	4,102	4,661	8,763	3,221	2,055	5,276
35-40	3,506	4,346	7,852	2,888	2,133	5,021
40-44	3,251	3,891	7,142	2,709	1,980	4,689
45-49	2,692	3,202	5,894	2,194	1,698	3,892
50-54	2,143	2,656	4,799	1,613	1,175	2,788
55-59	1,567	1,979	3,546	988	748	1,736
60-64	1,057	1,501	2,558	551	491	1,042
65-69	811	1,282	2,093	374	321	695
70-74	738	1,201	1,939	274	268	542
75-79	423	725	1,148	123	128	251
80-84	201	388	589	45	43	88
85-89	100	184	284	14	21	35
90-94	26	56	82	10	5	15
>95	22	39	61	6	10	16
Total	69,913	75,144	145,057	25,271	17,613	42,884

Fuente: CNPV-2001, cálculos: Jaime Chumacero

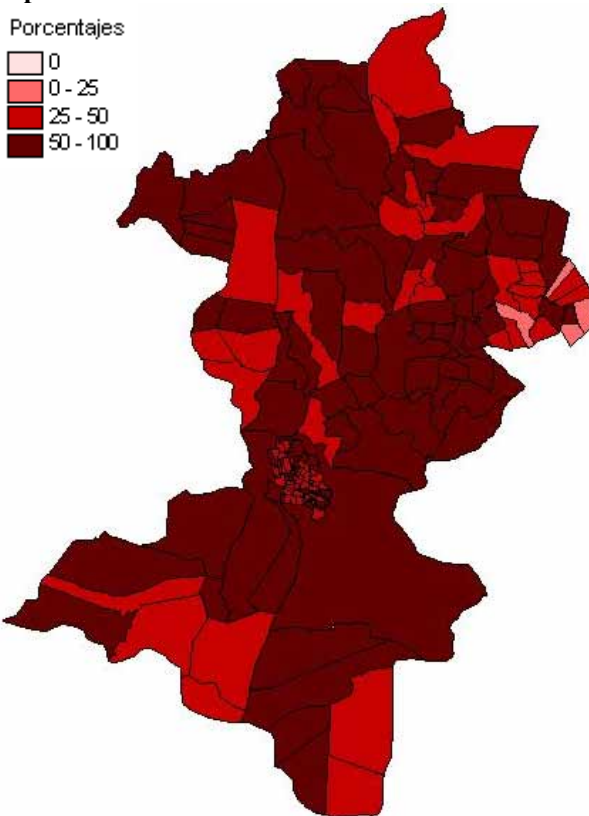
Los hombres superan al 10 por ciento de personas ocupadas en los tramos de edad de 20 a los 44, respecto al total de ocupados, en tanto que las mujeres superan al 10 por ciento, inclusive desde el tramo de edad de los 15 a los 44; hay que destacar, si bien en los tramos de edad de los 20 a los 44 años los hombres representan un mayor porcentaje que en el caso de las mujeres (en dichos tramos), sin embargo las mujeres superan en porcentaje a los varones en los tramos de 10 a los 19 años, esto está demostrando que las mujercitas se ven presionadas a trabajar a menor edad, en muchos de los casos como empleadas del hogar; por otro lado luego de la supremacía porcentual de los hombres (en los tramos de edad de los 20 a los 44), nuevamente las mujeres cobran mayor importancia que los varones, dado que estas representan un porcentaje mayor a los varones a partir de los tramos de edad de los 45 para adelante, esto tal vez se deba a que muchas mujeres se ven forzadas a trabajar en situaciones de abandono de la pareja o viudez.

Del total de personas en edad de trabajar, encontramos que el mayor porcentaje de ocupados corresponden a los tramos de edad entre los 25 a los 60 años, dado que en dichos tramos de edad, los ocupados superan al 50 por ciento de personas en edad de trabajar, correspondiendo los mayores porcentajes a los que se encuentran en las edades de 40 a 40 años de edad, dado que en ellas se supera al 65 por ciento de los en edad de trabajar.

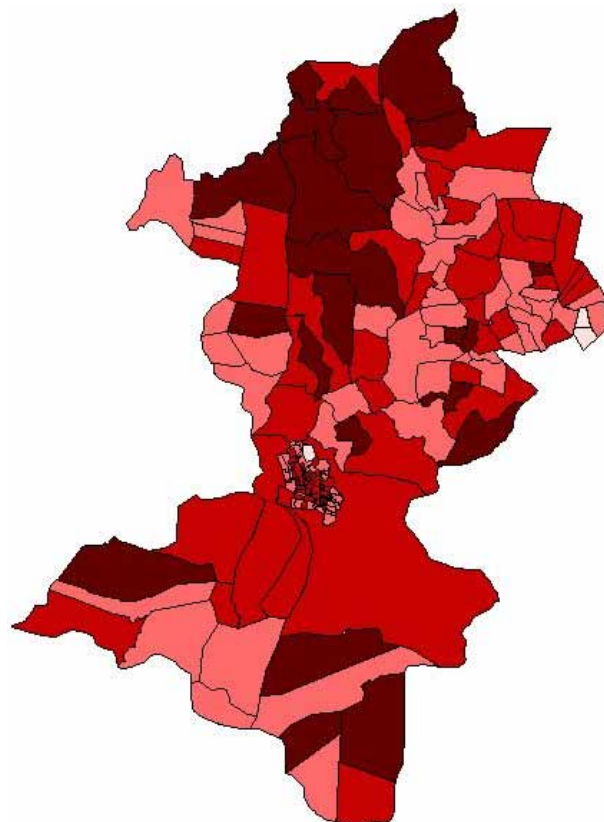
Mapa n° 49:

Porcentajes

0
0 - 25
25 - 50
50 - 100



Mapa de Porcentaje de hombre ocupados sobre total de hombres en edad de trabajar



Mapa de Porcentajes de mujeres ocupadas sobre total mujeres en edad de trabajar

Analizando por género encontramos que los hombres con ocupación, llegan a superar al 60 por ciento de hombres en edad de trabajar, desde los 25 hasta los 59 años de edad, llegando a una mayor participación en los tramos de 35 a 40 años dado que en ellas los varones ocupados superan al 80 por ciento de los hombres en edad de trabajar, siendo el tramo de los 40 a 44 años el de mayor porcentaje de participación 83.3 por ciento. En tanto que las mujeres trabajadoras muestran una supremacía superior al 50 por ciento en los tramos de edad de 40 a 49 años de edad, respecto a las en edad de trabajar de los respectivos tramos de edad.

Es así que analizando el comportamiento laboral de los hombres y las mujeres, en un vistazo geográfico a nivel de barrios o zonas, en el área urbana y segmentos en el área rural, encontramos diferencias en las manchas, que representan al total porcentual de hombres y mujeres que se encuentran trabajando sobre el total de hombres y mujeres en edad de trabajar.

Observamos, en el mapa de los hombres un mayor predominio del color oscuro, el mismo que representa a más del 50 por ciento de hombres con ocupación laboral, respecto a todos los hombres en edad de trabajar, esto mismo no sucede con el mapa de las mujeres, ya que existe una mayor claridad, que en el caso de los hombres, dado que el predominio de estas se encuentra entre los 25 a 50 por ciento de mujeres ocupadas en relación a todas las mujeres en edad de trabajar.

En el sector rural a diferencia del sector urbano, encontramos una mayor tasa de ocupación, salvo en el área de Huari Huari, donde existen algunos claros de ámbitos geográficos donde los hombres no superan al 25 por ciento de ocupados, similarmente en esos mismos lugares encontramos que ninguna mujer se encuentra en situación laboral, al igual que en la zona de las Lecherías.

Esto nos conduce a una apreciación de que la mujer no se encuentra inserta en el ámbito laboral, existiendo una gran diferencia en relación a los hombres, sin duda esto estará marcada por dos situaciones, o la no existencia de fuentes de trabajo o que la mujer aún no tomado protagonismo en el desarrollo laboral, o se encuentra signada por prejuicios o discriminaciones de género.

La tasa de desocupación

Para determinar el número de personas que se encuentran en estado de desocupación se hace necesario, tomar en cuenta al conjunto total de la población económicamente activa, tanto de ocupados como de desocupados, en función a esto es que determinamos, con la existencia de 45231 personas económicamente activos.

Para determinar la desocupación, el entrevistado ha tenido que responder al entrevistado, si en la semana anterior al censo dicha persona se encontraba con trabajo u ocupada, en caso de el entrevistado, de a conocer de que la anterior semana no trabajo, entonces se indaga sobre si la semana anterior, estuvo dado de baja, o enfermo o de vacaciones, en caso de respuesta negativa a cualquiera de las anteriores, recién se le pregunta si el entrevistado esta buscando trabajo; basado en dicha batería de preguntas se determina la existencia de desocupación o no.

Tabla n° 152: población económicamente activa desocupada por categoría de desocupación

Género	PEA	desocupados	cesante	aspirante
Mujeres	18284	779	522	257
Hombres	26947	1826	1490	336
Total	45231	2605	2012	593

Fuente: CNPV-2001, cálculos: Jaime Chumacero

La tabla anterior nos muestra de manera directa la tasa de desocupación encontrada en la población del municipio de Potosí, la tasa de desocupación se encuentra en el 6 por ciento, correspondiendo el 4.3 por ciento de desocupados varones y 6.8 por ciento de desocupadas mujeres.

El 67 por ciento de los hombres desocupados, se encuentran en situación de cesantía (perdieron el trabajo), en tanto que el 81.6 por ciento de mujeres desocupadas se encuentran en calidad de cesantes; complementariamente el 33 por ciento de los varones se encuentran buscando trabajo por vez primera (aspirantes), en tanto que el 18.4 por ciento de las mujeres se encuentran en situación de aspirantes.

Los anteriores muestran de manera inequívoca, la situación desventajosa en la que se encuentran las mujeres en el municipio de Potosí, en relación a sus pares, ellas son mas desocupadas y han perdido el trabajo en mayor porcentaje que los hombres, si consideramos de manera diferenciada la situación para cada género.

Profundizando un poco más sobre esta situación, observemos lo que acontece en las diferentes categorías ocupacionales en las que se encuentran tanto hombres como mujeres, la diferencia observada en la tabla n° 3, muestra una notable diferencia, dado que las mujeres son mayoritariamente cuenta propias (42 por ciento), es decir que trabajan por propia cuenta y riesgo, sin contar con un salario mensual por las actividades que realiza, a diferencia de los hombres, los mismos que tan solo en un 35 por ciento se encuentra en esta misma categoría; dado que estos son extremadamente mayoritarios (54 por ciento) en la categoría de empleado u obrero (asalariado).

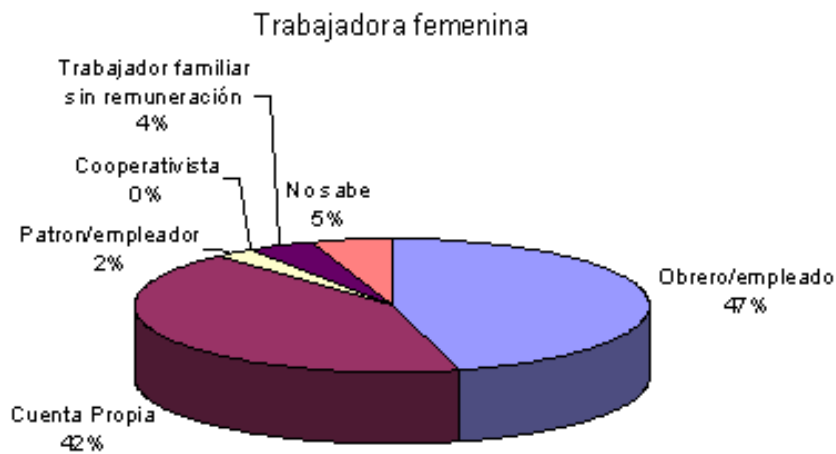
Tabla n° 153: Categorías ocupacionales de hombres y mujeres con situación laboral ocupado

Categorías ocupacionales	mujer	Hombre
Obrero/empleado	8039	13356
Cuenta Propia	7435	8839
Patron/empleador	416	1303
Cooperativista	24	410
Trabajador familiar sin remuneración	711	612
No sabe	880	601
Total	17505	25121

Fuente: CNPV-2001, cálculos: Jaime Chumacero

Un dato por demás preocupante es el de la categoría de trabajador familiar sin remuneración, donde en el caso de las mujeres se presentan en un 4 por ciento, en relación a los hombres quienes tan solo en un 2 por ciento se encuentran comprendidos en esta categoría ocupacional.

Gráfica n° 51:

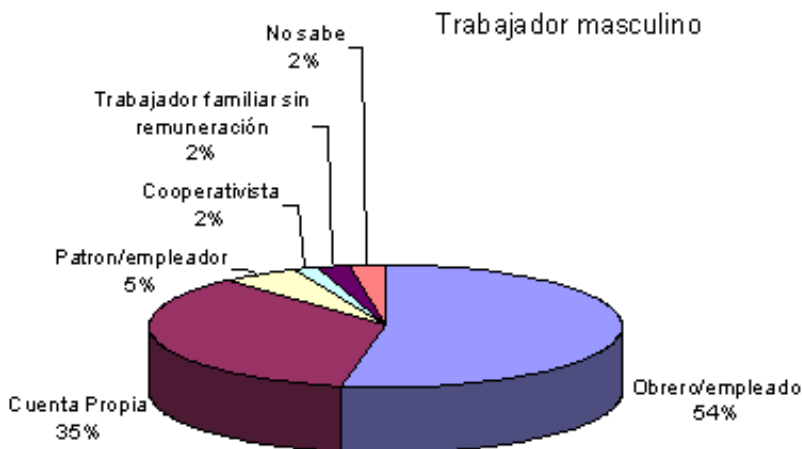


Por otra parte, la categoría de no sabe o no especifica, también es un dato que sugiere que todos los que declararon en este aspecto, puedan considerarse como casos dudosos, vale decir se cuenta con personas que no se encuentran efectivamente con una ocupación laboral, en este sentido, cogimos, con la existencia de una tasa de desocupación abierta, la misma que se encuentra en el

borde del 13 por ciento para las mujeres y del 11.3 para el caso de los hombres.

Un dato por demás interesante es el referido a la población trabajadora como cooperativista, en el gráfico encontramos que tan solo el 2 por ciento de los trabajadores hombres, se encuentran en esta condición, no obstante de contar en estos últimos tiempos con un auge de la minería, fundamentalmente vinculado a los precios internacionales cada vez en mayor alza, se estima un mayor crecimiento de trabajadores mineros, la misma que inclusive estaría bordeando los 10000 trabajadores mineros, sin embargo de ello, tan solo se considera que un 10 por ciento de los mismos se encuentren con afiliación a la cooperativa, los demás, el 90 por ciento se encuentran en calidad de eventuales, y sin mayores gozos sociales ni de corto ni de largo plazo.

Gráfica n° 52:



Otra gran diferencia es la observada en la categoría ocupacional de patrón, empleador, los hombres en un 5 por ciento se encuentran en este tipo de categoría, en relación al 2 por ciento de las mujeres, observándose nuevamente un aspecto desfavorable a la equidad de estas respecto a los hombres.

En resumen las mujeres son mas cuentas propias, sin salario, son más trabajadoras familiares sin remuneración y menos patronas o empleadas, respecto a sus pares masculinos.

Observemos ahora la distribución de categorías ocupacionales en cada uno de los distritos componentes de la geografía municipal de Potosí, en la tabla de distribución por categorías, referente a las mujeres, encontramos que en los distritos 1, 2, 3, 6, 7, 8 y 10, la población ocupada de mujeres, mayoritariamente se encuentra compuesta por trabajadoras asalariadas, como obreras o empleadas, en tanto que los distritos 4,5, 9, 11, 12, 13, 14, 15 y 16 se encuentra compuesta por trabajadoras por cuenta propia, mostrándose un clara tendencia de que los distritos con mayor antigüedad (salvo el distrito 10), constructiva en su arquitectura, muestran a una población femenina vinculada a actividades con remuneración fija o asalariada.

Tabla n° 154: Categorías ocupacionales de mujeres por distribución distrital

distritos	Total	Empleados y/o Obreros	Cuenta Propias	Patrones, socios, empleadores	Cooperativistas	Aprendices sin remuneración	sin Especificar
1	1342	647	576	32	0	49	38
Porcentaje	100.0	48.2	42.9	2.4	0.0	3.7	2.8
2	1224	659	478	20	1	32	34
Porcentaje	100.0	53.8	39.1	1.6	0.1	2.6	2.8
3	761	446	253	19	5	13	25
Porcentaje	100.0	58.6	33.2	2.5	0.7	1.7	3.3
4	811	349	357	27	3	31	44
Porcentaje	100.0	43.0	44.0	3.3	0.4	3.8	5.4
5	2492	1082	1165	55	1	92	97
Porcentaje	100.0	43.4	46.7	2.2	0.0	3.7	3.9
6	2105	1244	621	125	1	59	55
Porcentaje	100.0	59.1	29.5	5.9	0.0	2.8	2.6
7	1032	566	357	31	6	28	44
Porcentaje	100.0	54.8	34.6	3.0	0.6	2.7	4.3
8	1697	802	736	23	2	60	74
Porcentaje	100.0	47.3	43.4	1.4	0.1	3.5	4.4
9	1390	608	653	12	2	61	54
Porcentaje	100.0	43.7	47.0	0.9	0.1	4.4	3.9
10	1651	904	594	46	2	51	54
Porcentaje	100.0	54.8	36.0	2.8	0.1	3.1	3.3
11	1036	424	503	20	1	43	45
Porcentaje	100.0	40.9	48.6	1.9	0.1	4.2	4.3
12	507	169	294	3	0	20	21
Porcentaje	100.0	33.3	58.0	0.6	0.0	3.9	4.1
13	85	21	48	0	0	3	13
Porcentaje	100.0	24.7	56.5	0.0	0.0	3.5	15.3
14	867	60	508	1	0	116	182
Porcentaje	100.0	6.9	58.6	0.1	0.0	13.4	21.0
15	205	32	122	2	0	11	38
Porcentaje	100.0	15.6	59.5	1.0	0.0	5.4	18.5
16	300	26	170	0	0	42	62
Porcentaje	100.0	8.7	56.7	0.0	0.0	14.0	20.7
total mujeres	19005	8667	8113	446	26	773	980
Porcentaje	100.0	45.6	42.7	2.3	0.1	4.1	5.2

Fuente: CNPV-2001, cálculos: Jaime Chumacero

En tanto que los distritos de reciente creación (salvo el distrito 10 y distrito 4), muestran una tendencia ocupacional vinculada a las actividades por cuenta propia, con remuneración no fija en monto y en periodicidad de remuneración, el distrito 4 es digno de mencionar de manera separada, dado que en este distrito se desarrollan actividades económicas de apoyo a la minería, ya sea a través de la venta de insumos y materiales o de comida, y en otros casos posiblemente se deba a que la población asentada en la misma se encuentre catalogada como voluntario del trabajo cooperativista minero (no socio).

Tabla n° 155: Categorías ocupacionales de hombres por distribución distrital

distritos	Total	Empleados y/o Obreros	Cuenta Propias	Patrones, socios, empleadores	Cooperativistas	Aprendices sin remuneración	sin Especificar
1	1945	1077	657	100	23	48	40
Porcentaje	100.0	55.4	33.8	5.1	1.2	2.5	2.1
2	1823	1115	520	102	37	22	27
Porcentaje	100.0	61.2	28.5	5.6	2.0	1.2	1.5
3	1105	627	314	80	50	19	15
Porcentaje	100.0	56.7	28.4	7.2	4.5	1.7	1.4
4	1473	808	451	123	45	20	26
Porcentaje	100.0	54.9	30.6	8.4	3.1	1.4	1.8
5	3277	1764	1192	145	13	101	62
Porcentaje	100.0	53.8	36.4	4.4	0.4	3.1	1.9
6	2357	1438	650	185	6	50	28
Porcentaje	100.0	61.0	27.6	7.8	0.3	2.1	1.2
7	1538	876	446	119	49	14	34
Porcentaje	100.0	57.0	29.0	7.7	3.2	0.9	2.2
8	2272	1247	783	126	32	38	46
Porcentaje	100.0	54.9	34.5	5.5	1.4	1.7	2.0
9	2209	1252	789	59	7	62	40
Porcentaje	100.0	56.7	35.7	2.7	0.3	2.8	1.8
10	2144	1192	718	128	20	42	44
Porcentaje	100.0	55.6	33.5	6.0	0.9	2.0	2.1
11	1575	862	572	63	6	49	23
Porcentaje	100.0	54.7	36.3	4.0	0.4	3.1	1.5
12	872	446	345	24	13	24	20
Porcentaje	100.0	51.1	39.6	2.8	1.5	2.8	2.3
13	248	72	151	8	1	8	8
Porcentaje	100.0	29.0	60.9	3.2	0.4	3.2	3.2
14	1397	326	790	26	33	92	130
Porcentaje	100.0	23.3	56.5	1.9	2.4	6.6	9.3
15	380	90	176	11	74	16	13
Porcentaje	100.0	23.7	46.3	2.9	19.5	4.2	3.4
16	506	164	285	4	1	7	45
Porcentaje	100.0	32.4	56.3	0.8	0.2	1.4	8.9
total hombres	26621	14105	9397	1378	451	651	639
Porcentaj	100.0	53.0	35.3	5.2	1.7	2.4	2.4

Fuente: CNPV-2001, cálculos: Jaime Chumacero

Lo destacable en este análisis de la situación de la mujer trabajadora, es el de encontrar en el distrito 6 un considerable porcentaje de mujeres trabajadoras como empleadas o patronas, siendo este distrito el correspondiente a la zona central, observamos que muestra una influencia en función al desarrollo de actividades tanto turísticas, o de servicios en las que ellas se encuentran en calidad de jefas.

Por otro lado es bueno también destacar el hecho de que el distrito 7 alberga al mayor porcentaje de trabajadoras que se encuentran en calidad de cooperativistas, vale decir en calidad de socias de alguna cooperativa con seguridad referida a la actividad minera.

Por otro lado los distritos rurales muestran a una considerable cantidad de mujeres que trabajan como aprendices o familiares sin remuneración, indudablemente en este espacio geográfico, debido a las actividades propias de la agricultura, o agropecuaria, los trabajos realizados por los distintos miembros del hogar son actividades económicas los mismos que no gozan de remuneración, sino son actividades que redundan en toda la economía del hogar, ya sea a través del pastoreo, el ordeño, o la siembra.

En el caso de los varones ocupados, las categorías ocupacionales, muestran una absoluta mayoría ocupacional en la categoría de obreros o empleados, esto fundamentalmente en todos los distritos del área urbana, ya que en cada uno de ellos observamos a más del 50 por ciento de trabajadores vinculados a esta categoría, siendo 2 y 6 los que inclusive llegan a sobrepasar a más del 60 por ciento de hombres con sueldo fijo y periódico.

En tanto que para la categoría de cuentas propias estas tan solo son mayoritarias en el área rural, dado que los distritos 13, 14, 15 y 16 muestran en un porcentaje cercano al 60 por ciento (salvo el distrito 15), la ocupación de los hombres del área rural, es de resaltar el hecho del distrito 15, dado que se trata del distrito de Huari Huari, el mismo que presenta actividades mineras en un buen porcentaje, esto es determinando el comportamiento diferenciado de este distrito rural con respecto a los restantes distritos rurales.

Es importante manifestar que los existe una cierta tendencialización distrital, respecto a los patrones, socios o empleadores, dado que los distritos con una cierta marcada actividad minera, tales, como el 7, 4, y 3 muestran un importante porcentaje superior al 7 por ciento de hombres que se tipifican como tales, esto podría estar aseverando el hecho de que menos del 10 por ciento de los trabajadores mineros son cooperativistas y estos a si mismo se denominan como patrones o empleadores o socios.

Por otro lado existen otros distritos con una importante porcentaje de hombres patrones, empleadores o socios, cuya tendencia no necesariamente se encuentra vinculada a la actividad minera, tales son los casos de los distritos 6 y 10.

Nuevamente nos referimos al caso de los cooperativistas, obsérvese, en al tabla nº 5, que en ningún caso de los distritos urbanos estos superan en porcentaje ni al 5 por ciento, esto esta demostrando claramente que el mal llamado cooperativismo, no existe en el municipio de Potosí, principalmente en la actividad minera, si bien existe un importante sector dedicado a dicha

actividad, como observaremos más adelante, sin embargo esta no si define como efectivamente cooperativista. Hay que mencionar sin embargo que en el distrito 15 Huari Huari, donde ya manifestamos la existencia de actividad minera, en ella a comparación de los urbanos existe un mejor posicionamiento de los mineros que en casi cerca del 20 por ciento se denominan como cooperativistas.

Tabla n° 156: Actividades ocupacionales de las mujeres por distribución distrital

Distritos	Total	Agricultura	Extractivas	Manufactura	Construcción	Comercio	Hotelería y restaurants	Comunicación, transporte	Financieras	Adm.Pública	Enseñanza	Serv.Sociales y de salud	Serv. Sociales y personales	Servicios Domésticos	Otros Servicios
1	1294	15	5	105	9	444	103	11	28	38	211	74	66	152	33
Porcentaje	100.0	1.2	0.4	8.1	0.7	34.3	8.0	0.9	2.2	2.9	16.3	5.7	5.1	11.7	3
2	1176	15	9	96	1	319	125	22	30	39	215	56	71	142	36
Porcentaje	100.0	1.3	0.8	8.2	0.1	27.1	10.6	1.9	2.6	3.3	18.3	4.8	6.0	12.1	3
3	733	7	19	53	5	162	83	8	22	24	159	35	44	99	13
Porcentaje	100.0	1.0	2.6	7.2	0.7	22.1	11.3	1.1	3.0	3.3	21.7	4.8	6.0	13.5	2
4	761	11	37	62	5	235	109	11	13	17	96	25	43	85	12
Porcentaje	100.0	1.4	4.9	8.1	0.7	30.9	14.3	1.4	1.7	2.2	12.6	3.3	5.7	11.2	2
5	2374	56	4	125	11	806	301	24	53	51	388	103	148	251	53
Porcentaje	100.0	2.4	0.2	5.3	0.5	34.0	12.7	1.0	2.2	2.1	16.3	4.3	6.2	10.6	2
6	2040	12	12	115	13	488	190	27	85	92	458	149	87	233	79
Porcentaje	100.0	0.6	0.6	5.6	0.6	23.9	9.3	1.3	4.2	4.5	22.5	7.3	4.3	11.4	4
7	984	15	21	62	5	263	99	19	43	23	187	49	62	107	29
Porcentaje	100.0	1.5	2.1	6.3	0.5	26.7	10.1	1.9	4.4	2.3	19.0	5.0	6.3	10.9	3
8	1617	28	15	106	8	559	171	21	29	36	259	121	78	156	30
Porcentaje	100.0	1.7	0.9	6.6	0.5	34.6	10.6	1.3	1.8	2.2	16.0	7.5	4.8	9.6	2
9	1332	30	7	95	17	501	179	19	18	25	196	53	51	125	16
Porcentaje	100.0	2.3	0.5	7.1	1.3	37.6	13.4	1.4	1.4	1.9	14.7	4.0	3.8	9.4	1
10	1590	38	5	96	9	432	142	38	62	47	326	93	57	194	51
Porcentaje	100.0	2.4	0.3	6.0	0.6	27.2	8.9	2.4	3.9	3.0	20.5	5.8	3.6	12.2	3
11	985	15	8	54	4	385	142	33	21	28	111	40	32	91	21
Porcentaje	100.0	1.5	0.8	5.5	0.4	39.1	14.4	3.4	2.1	2.8	11.3	4.1	3.2	9.2	2
12	484	16	2	29	0	221	60	9	4	2	44	6	19	66	6
Porcentaje	100.0	3.3	0.4	6.0	0.0	45.7	12.4	1.9	0.8	0.4	9.1	1.2	3.9	13.6	1
13	71	27	0	9	1	13	5	4	1	0	2	0	1	8	0
Porcentaje	100.0	38.0	0.0	12.7	1.4	18.3	7.0	5.6	1.4	0.0	2.8	0.0	1.4	11.3	0
14	661	492	3	47	1	27	8	1	0	2	22	0	5	48	5
Porcentaje	100.0	74.4	0.5	7.1	0.2	4.1	1.2	0.2	0.0	0.3	3.3	0.0	0.8	7.3	1
15	165	102	2	9	2	3	3	0	0	1	21	3	1	10	8
Porcentaje	100.0	61.8	1.2	5.5	1.2	1.8	1.8	0.0	0.0	0.6	12.7	1.8	0.6	6.1	5
16	234	176	0	13	0	14	11	0	0	1	4	0	0	12	3
Porcentaje	100.0	75.2	0.0	5.6	0.0	6.0	4.7	0.0	0.0	0.4	1.7	0.0	0.0	5.1	1
total mujeres	16501	1055	149	1076	91	4872	1731	247	409	426	2699	807	765	1779	395
Porcentaje	100.0	6.4	0.9	6.5	0.6	29.5	10.5	1.5	2.5	2.6	16.4	4.9	4.6	10.8	2

Fuente: CNPV 2001 – Cálculo de Jaime Chumacero López

Para un mejor acercamiento a la realidad laboral en el municipio de Potosí, realizaremos un análisis sobre las diferentes actividades en las que se encuentra nuestra población económicamente activa y ocupada, es así que tomaremos en cuenta 16 actividades laborales, las mismas que son reportadas por hombres y mujeres en los 16 distritos del municipio de Potosí.

Ahora si nos acercamos a la especificidad existente en las actividades tanto de hombres como de mujeres, esto esta determinado por las actividades que desarrollan tanto mujeres como hombres, en el caso particular de las mujeres, observamos, que estas son mayoritariamente comerciantes tanto al por mayor como al por menor, dado que cerca del 30 por ciento se encuentran en este tipo de actividad, los distritos que mayormente participan de con la actividad de la mujer en este rubro son, los distritos 1, 4, 5, 8, 9, 11 y 12, ya que en estos distritos el porcentaje de las mujeres dedicadas a el comercio al por menor o mayor superan al 30 por ciento, siendo el distrito 12 el que mayormente alberga a este tipo de trabajadoras ya que inclusive llega a representar al 45.7 por ciento de todas las mujeres trabajadoras del mencionado distrito.

A la actividad del comercio le sigue en orden de importancia la actividad de la enseñanza o la educación, puesto que del total de mujeres trabajadoras, estas representan al 16.4 por ciento, y en orden de importancia, observamos que el distrito 3, 6 y distrito 10 se encuentran representados en más del 20 por ciento por mujeres dedicadas a la enseñanza.

Siguiendo con la línea de investigación, nos encontramos con las mujeres dedicadas a la actividad de quehaceres domésticos o empleadas del hogar, dado que esta se sitúa en tercer lugar con el 10.8 por ciento de todas las mujeres en actividad económica ocupadas, los distritos que mayormente cuentan con este tipo de trabajadoras, son el distrito 12, 3, 10, 2, 1, 13, 4 y 6 dado que en ellos se supera al 10 por ciento, tal vez sea necesario aclarar, que en muchos de las casos, estas no necesariamente corresponden a mujeres que se sido encuestadas en el lugar de trabajo, sino más bien es posible que estas hayan sido censadas en el hogar de sus padres, por ello no podríamos precisar con exactitud, los distritos con mayor colocación de mujeres domésticas o el origen distrital de las trabajadoras del hogar.

Posteriormente y en el orden de importancia debido a la representación porcentual de las actividades nos encontramos con las mujeres dedicadas a actividades de restaurants u hotelerias, aquí también se insertan las mujeres que desarrollan actividades en comedores, o servicios de bares, encontramos que el 10.5 por ciento de las mujeres se encuentran desarrollando este tipo de actividades, y los distritos donde mayormente se encuentran estas son el distrito 11 y el distrito 4, al respecto de este último distrito, ya anteriormente habíamos definido que la existencia de mayor cantidad de mujeres como cuentas propias y precisamente ahora podemos afirmar que dicha existencia se debe a los servicios que brindan las mujeres a los mineros, ya sea en la comida, refrescos, y otro tipo de alimentos.

Observemos ahora lo que sucede con los varones, sin duda hay mucho que analizar de las diferentes actividades realizadas por las mujeres, sin embargo en este caso tan solo nos referiremos a todas aquellas actividades que sobrepasan en términos porcentuales a la representatividad del 10 por ciento.

Un hecho resaltante de comparación entre los hombres y las mujeres, es que estas últimas se concentran en mayoritariamente en la actividad del comercio, en ninguno de los casos los hombres se concentran como las mujeres, ya que todas las actividades realizadas por los hombres no superan el 20 por ciento, esto determina que los hombres cuentan con una mayor dispersión o diversificación de las actividades que en el caso de las mujeres.

Tabla n° 157: Actividades ocupacionales de los hombres por distribución distrital

Distritos	Total	Agricultura	Extractivas	Manufactura	Construcción	Comercio	Hotelería y restaurants	Comunicación, transporte	Financieras	Adm.Pública	Enseñanza	Serv.Sociales y de salud	Serv. Sociales y personales	Servicios Domésticos	Otros Servicios
1	1903	45	297	270	322	257	28	244	83	78	120	30	70	4	55
Porcentaje	100.0	2.4	15.6	14.2	16.9	13.5	1.5	12.8	4.4	4.1	6.3	1.6	3.7	0.2	3
2	1794	21	412	216	213	201	28	214	76	84	151	35	71	4	68
Porcentaje	100.0	1.2	23.0	12.0	11.9	11.2	1.6	11.9	4.2	4.7	8.4	2.0	4.0	0.2	4
3	1090	16	331	110	108	120	16	118	41	39	90	21	58	3	19
Porcentaje	100.0	1.5	30.4	10.1	9.9	11.0	1.5	10.8	3.8	3.6	8.3	1.9	5.3	0.3	2
4	1445	29	651	126	136	142	18	146	36	20	50	17	43	2	29
Porcentaje	100.0	2.0	45.1	8.7	9.4	9.8	1.2	10.1	2.5	1.4	3.5	1.2	3.0	0.1	2
5	3206	91	224	482	549	543	64	415	138	147	249	64	162	5	73
Porcentaje	100.0	2.8	7.0	15.0	17.1	16.9	2.0	12.9	4.3	4.6	7.8	2.0	5.1	0.2	2
6	2328	38	74	190	156	337	88	156	218	416	264	143	146	0	102
Porcentaje	100.0	1.6	3.2	8.2	6.7	14.5	3.8	6.7	9.4	17.9	11.3	6.1	6.3	0.0	4
7	1503	26	504	145	150	154	18	152	66	60	105	19	68	3	33
Porcentaje	100.0	1.7	33.5	9.6	10.0	10.2	1.2	10.1	4.4	4.0	7.0	1.3	4.5	0.2	2
8	2219	59	424	254	278	328	35	314	91	75	147	51	97	5	61
Porcentaje	100.0	2.7	19.1	11.4	12.5	14.8	1.6	14.2	4.1	3.4	6.6	2.3	4.4	0.2	3
9	2165	65	145	269	431	401	28	293	71	186	122	32	85	3	34
Porcentaje	100.0	3.0	6.7	12.4	19.9	18.5	1.3	13.5	3.3	8.6	5.6	1.5	3.9	0.1	2
10	2098	38	151	185	303	331	44	315	155	105	203	70	102	1	95
Porcentaje	100.0	1.8	7.2	8.8	14.4	15.8	2.1	15.0	7.4	5.0	9.7	3.3	4.9	0.0	5
11	1551	46	137	176	200	283	39	282	59	97	73	23	85	2	49
Porcentaje	100.0	3.0	8.8	11.3	12.9	18.2	2.5	18.2	3.8	6.3	4.7	1.5	5.5	0.1	3
12	851	33	123	91	193	166	11	138	12	6	28	10	28	1	11
Porcentaje	100.0	3.9	14.5	10.7	22.7	19.5	1.3	16.2	1.4	0.7	3.3	1.2	3.3	0.1	1
13	240	120	8	30	30	12	1	24	6	1	0	2	3	0	3
Porcentaje	100.0	50.0	3.3	12.5	12.5	5.0	0.4	10.0	2.5	0.4	0.0	0.8	1.3	0.0	1
14	1243	565	167	84	289	30	9	49	3	4	25	5	9	1	3
Porcentaje	100.0	45.5	13.4	6.8	23.3	2.4	0.7	3.9	0.2	0.3	2.0	0.4	0.7	0.1	0
15	365	98	164	6	33	13	0	14	2	2	16	2	0	0	15
Porcentaje	100.0	26.8	44.9	1.6	9.0	3.6	0.0	3.8	0.5	0.5	4.4	0.5	0.0	0.0	4
16	459	185	85	57	73	9	2	21	4	4	4	1	0	0	14
Porcentaje	100.0	40.3	18.5	12.4	15.9	2.0	0.4	4.6	0.9	0.9	0.9	0.2	0.0	0.0	3
total hombre	24460	1475	3897	2691	3464	3327	429	2895	1061	1324	1647	525	1027	34	664
	100.0	6.0	15.9	11.0	14.2	13.6	1.8	11.8	4.3	5.4	6.7	2.1	4.2	0.1	2.7

Fuente: CNPV 2001 – Cálculo de Jaime Chumacero López

¿Dónde se concentran mayormente los hombres?, y encontramos en un 15.9 por ciento estos se hallan dedicados a la actividad de la minería o extractivas, siendo los distritos que mayormente albergan a estos los distritos, 4, 15, 7 y 3 donde estos representan a más del 30 por ciento de todos la población económicamente activa.

Un hecho resaltante es la coincidencia existente en el porcentaje de hombres que anteriormente se manifestaron como empleados, patrones o socios quienes conjuntamente a los cooperativistas se aproximan bastante al porcentaje de hombres dedicados en la minería, 6.9 a 7.2 por ciento, esto esta demostrando que efectivamente este distrito esta albergando al reducido grupo de propietarios de vetas mineras, que desarrollan trabajos c de extracción ocupando mano de obra de voluntarios no cooperativizados, por otro lado el número de trabajadores que en este caso es de 3897 mineros, relacionados con los 451 trabajadores que declararon ser cooperativistas, nos demuestran sin equívoco alguno, que cerca del 90 por ciento de los trabajadores mineros no se encuentran bajo los beneficios del cooperativismo.

El otro rubro que contiene a un importante sector de trabajadores varones es la construcción, a este rubro corresponde el 14.2 por ciento de todos los trabajadores masculinos, y donde mayormente estos se encuentran son en los distritos 12 y 14 donde estos representan a mas del 20 por ciento de los trabajadores existentes en dichos distritos.

Posteriormente nos encontramos con los dedicados al comercio, en este rubro se encuentran el 13.6 por ciento de todos los hombres trabajadores, y los distritos con mayor participación porcentual de estos son los distritos 8, 9, 10, 11 y 12 donde más del 10 por ciento de este tipo de trabajadores se encuentran morando.

En este orden de importancia nos encontramos con los que se encuentran trabajando en actividades de transporte y comunicación, en este rubro se conjuncionan el 11.8 por ciento de todos los trabajadores varones del municipio, y en los distritos 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 13 se encuentran representados en más del 10 por ciento de todos los trabajadores activos y ocupados existentes en dichos distritos.

Finalmente en relación a los pesos porcentuales mayores al 10 por ciento nos encontramos con los hombres dedicados a las actividades manufactureras, en este rubro se encuentran el 11 por ciento de todos los trabajadores, de representatividad existente en los distritos de este tipo de trabajadores, encontramos que son los distritos, 1, 2, 3, 5, 8, 9, 11, 12, 13 y 16 los que albergan a más del 10 por ciento de este tipo de trabajadores, siendo el distrito 5 el que mayormente contiene a este tipo de trabajadores ya que ella se encuentra representado por el 15 por ciento de trabajadores sobre el total de trabadores que este distrito tiene.

Aunque el municipio cuenta con área rural, los trabajadores dedicados a la actividad agropecuaria, tan solo representan al 6 por ciento sin duda estos se encuentran principalmente en los distritos 13 con el 50 por ciento de trabajadores dedicados a la actividad agrícola, 45.5 por ciento se encuentran en el distrito 14 y 40.3 por ciento en el distrito 16, confirmándose finalmente, que el distrito 15 tiene una actividad mas relacionada con la minería que con lo agrícola, dado que tan solo el 26.8 por ciento de los hombres se dedican a dicha actividad.

En resumen, encontramos la existencia efectiva de especificidades, en las actividades económicas realizadas por los hombres y las mujeres, mientras estas se encuentran conglomeradas en ciertas actividades, los hombres se encuentran con una mayor heterogeneidad en las actividades que realizan, asimismo encontramos que son las mujeres las que mayormente demandan trabajo, ya que estas se encuentran en una situación de mayor desocupación que los varones, asimismo, ellas se encuentran con ocupaciones que le reportan beneficios de remuneración, a las actividades que ellas realizan, peor aún se encuentran en una situación de no contar con un salario y un ingreso cuya periodicidad sea garantizada.

Por último, realizaremos un acercamiento a los hogares que se encuentran en una situación de desamparo debido a la no ocupación de alguno de los miembros del hogar, esto quiere decir que de todos los miembros que hacen al hogar ninguno de ellos se encuentra en situación de ocupación laboral, observamos que el 25.8 por ciento de los hogares en el municipio de Potosí se encuentran en esta situación, sin embargo lo mayormente preocupantes es que de este tipo de hogares corresponde al 40.2 por ciento a hogares cuya jefatura es femenina, en tanto que tan solo el 17.9 por ciento corresponde a hogares con jefatura masculina.

Tabla n° 158: Hogares con miembros del hogar en actividad ocupada por tipo de jefatura

Tipo de hogares	Total hogares	jefatura femenina	jefatura masculina
Hogares con algún miembro ocupado	26319	7520	18799
Hogares sin ningún miembro ocupado	9151	5065	4086
Total Hogares	35470	12585	22885
Porcentaje de hogares sin ningún miembro ocupado	25.8	40.2	17.9

Fuente: CNPV 2001 – Cálculo de Jaime Chumacero López

Demostrándose que los hogares con jefatura femenina se encuentran en una situación de mayor vulnerabilidad respecto al conjunto total de hogares, la diferencia es extraordinaria, ya que por cada hogar con jefatura masculina sin miembros trabajando, existirían más de 2 hogares con jefatura femenina y sin ningún miembro del hogar trabajando.

F.1. RESULTADOS ELECTORALES

f.1.1. Resultado de las últimas elecciones municipales

Resulta por demás interesante, analizar lo acontecido en las últimas elecciones municipales del 2004, no solo en lo referente a los resultados acontecidos de dichas justas electorales, sino en los resultados del proceso mismo; los datos nos aproximan a dicha realidad, en términos de asistencia y de abstención, dado que por mandato de Ley, que debería ser cambiada, existe una mortalidad bastante extraña de ciudadanía, dado que quién no participa en dichas justas electorales a emitir su voto, es eliminado de su condición de ciudadano.

El desencanto en la participación en las elecciones últimas municipales, ha llegado a más de un tercio de la población, dado que el 34 por ciento de la población inscrita en las diferentes notarías electorales, de las diez principales ciudades de Bolivia, no participó en la nominación de sus municipios, Potosí tampoco ha dejado esta tendencia de ausentismo o abstención ya que el 33.53

por ciento del electorado no ha participado en dicha elección, sin embargo el caso más grave, se dio en el municipio de la ciudad de Santa Cruz, donde más del 40 por ciento de los electores, negaron su voto a cualquiera de los candidatos a municipales.

Tabla n° 159: Población electoral 2004 y participación en elecciones municipales de las 10 principales ciudades de Bolivia

Ciudad	Total Inscritos	Votos emitidos	Participación (porcentaje)	Abstención (porcentaje)
Sucre	136.707	94.965	69,47	30,53
Nuestra Señora de La Paz	562.321	395.438	70,32	29,68
El Alto	401.626	285.951	71,20	28,80
Cochabamba	327.803	211.320	64,47	35,53
Oruro	134.071	94.492	70,48	29,52
Potosí	90.397	60.085	66,47	33,53
Tarija	97.632	65.165	66,75	33,25
Santa Cruz de la Sierra	640.149	369.224	57,68	42,32
Trinidad	50.629	32.470	64,13	35,87
Cobija	14.898	10.357	69,52	30,48
Total	2.456.233	1.619.467	65,93	34,07

Fuente: Corte Nacional electoral

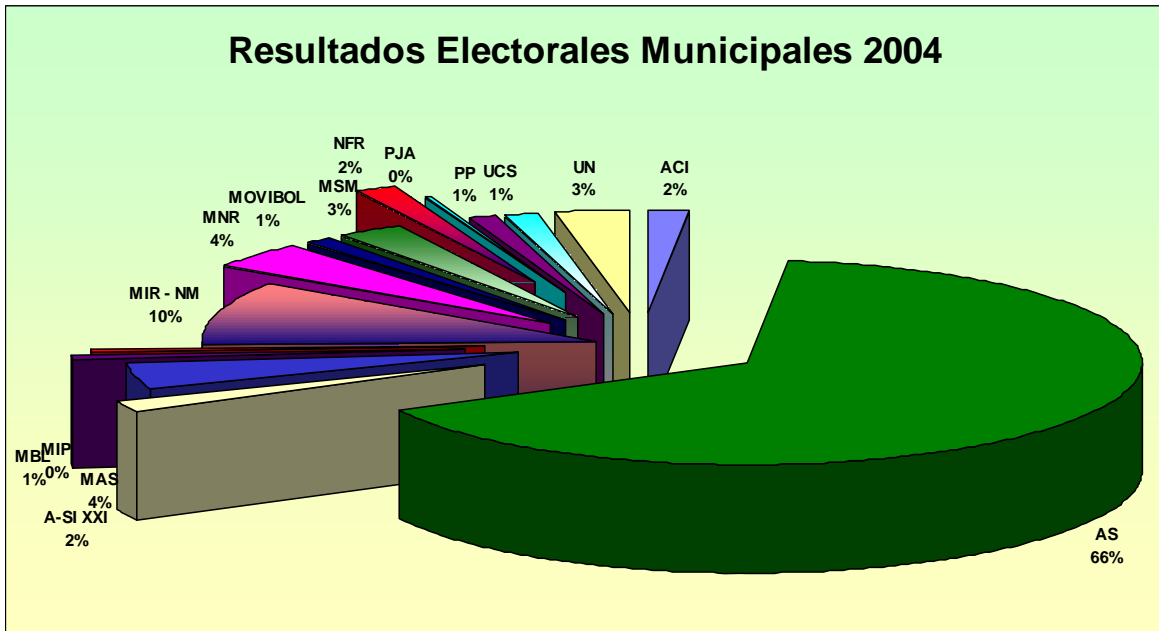
Esto puede deberse a múltiples factores, por un lado puede ser que la población se encuentre desencantada de este tipo de elecciones, al no encontrar a su candidato que manifieste o exprese sus intereses, o tal vez, se deba a que existan ganadores sin oposición de la que se descuenten su triunfo asegurado, y por ello el voto se hace innecesario, tal vez este segundo se haya manifestado en Potosí, dado que el candidato elegido fue votado con más del 66 por ciento de los votos ciudadanos del municipio y la participación de uno u otro no serian significativos para asegurar aún más el triunfo del favorito.

Los resultados obtenidos por ganador de la contienda electoral en el municipio de Potosí, demuestran el absoluto apoyo de la ciudadanía potosina al líder Rene Joaquino Cabrera, el mismo que ha obtenido el 66 por ciento de la votación, esto es que ha obtenido una votación de 36.756 de una población votante de 56.152 participantes en dicho acto eleccionario.

Manifestándose en consecuencia el apoyo de dos tercios de la población a dicho candidato y la elección de 10 de los 11 concejales, mayoría contundente y apabullante, es uno de los pocos municipios que cuenta con plena equidad en la nominación de sus concejales dado que de los 11 5 son mujeres y 6 son hombres, aunque se debe manifestar que la lista de candidatos de la agrupación ciudadana “AS” guarda ese equilibrio de equidad cuando 5 son mujeres y 5 son hombres actuantes en el concejo municipal.

La votación obtenida por el candidato Rene Joaquino Cabrera, no tiene parangón alguna con los resultados obtenidos por los restantes candidatos de 9 restantes ciudades más importantes de Bolivia, ese 66 por ciento de apoyo a la formula de Rene Joaquino Cabrera, tan solo es seguido muy por detrás , por la votación obtenida de Pepe Lucho Paredes, ganador en el municipios de El Alto, con su partido PP, con el 52.57 por ciento de los votos.

Gráfica n° 53:



G. ASPECTOS ORGANIZATIVOS – INSTITUCIONALES

g.1. Formas de organización territorial.

La Ley 1551 de Participación Popular, reconoce, promueve y consolida la participación de ciudadanía, en las juntas de Vecinos y Organizaciones territoriales de Base y Originarios, a través de la otorgación de personería jurídica, para su plena participación en la gestión, control de los recursos manejados por las entidades públicas, asimismo promueve la participación con equidad de hombres y mujeres, a fin de profundizar la democracia participativa; para lo cual cada organización de base debe contar con una delimitación territorial de su actuar y contar con el pleno conocimiento de la delimitación de la jurisdicción territorial de la sección de provincia donde debe desarrollar su actuar.

La Ley de Participación Popular, delimita la jurisdicción territorial de los Gobiernos Municipales, a la sección de provincia, ampliando sus competencias e incrementando sus recursos, transfiriendo la infraestructura física de la educación, de la salud, de los deportes, los caminos vecinales y el microriego, con la obligación de administrarla, mantenerla y renovarla.

Las formas de organización distrital y vecinal, en el Municipio, tienen características democráticas y representativas, a nivel geográfico y a diversos fines como: la educación, la salud, la seguridad ciudadana y otros.

Estas formas de organización se encuentran representadas por las juntas vecinales, los comités de vigilancia, los gremialistas, las juntas escolares, iglesia, clubes de madres y otros, reconocidas jurídicamente por instituciones estatales oficialmente establecidas en el Municipio.

Su accionar se centra en la búsqueda de alternativas, para conseguir reivindicaciones que permitirán mejorar las condiciones de hábitat del pueblo potosino, con este fin convocan a sus afiliados y organizan estrategias con medidas de presión que permiten alcanzar, con éxito, los objetivos trazados.

g.1.1. De las Otis

La distritación del municipio se divide en 16, de los cuales 12 corresponden al área urbana y 4 al área rural (véase mapas 4, 5, 6 y 7), en tanto que hasta el 2004 existían 120 OTBs, y 42 organizaciones campesinas que han tramitado su personería jurídica, sin embargo la indiscriminada solicitud de mayores cantidades de personerías, hacen que cada vez exista una mayor atomización de estos, y su crecimiento con seguridad va en desmedro de un actuar más amplio y con mayores perspectivas de los diferentes proyectos municipales.

g.1.2. De las juntas de vecinos

En Potosí como en todas las ciudades urbanas mayores de 2000 habitantes, existe la Federación de Juntas de Vecinos, (FEDJUVE), como instancia representativa de las representaciones barriales, o zonales, estas algunas veces se contraponen y entran en conflicto con las OTBs, dado que las primeras cuentan con un mayor margen de ocupación territorial y por lo tanto ocurre que las visiones macro (zonales o barriales) se contraponen con las visiones micro (representaciones de calles e inclusive cuerdas de manzana).

Actualmente las Juntas de vecinos participan activamente conjuntamente el Gobierno Municipal, en la elaboración de los POAs, y en las formulaciones e diferentes planes de desarrollo de alcance municipal.

g.1.3. El comité de vigilancia

Dadas las extremas características de corrupción imperantes en Bolivia, los movimientos sociales, han presionado al Gobierno central para que estas puedan tener un control efectivo del manejo de los recursos, es así que a partir de la Ley del Dialogo Nacional, se ha propiciado el Control Social, de la cual su máxima representación recae en el comité de vigilancia, la misma que asume la representación de la sociedad civil, en el control social,

g.1.4. Organizaciones sociales funcionales

La asociación comunitaria con presencia predominante en el Municipio, es la Federación de Juntas Vecinales; el Comité de Vigilancia, que debe velar por el control social y la participación ciudadana; la Central Obrera Departamental de Potosí, que agrupa a sindicatos conformados en empresas productivas; los gremialistas, con una relativa capacidad de presión y convocatoria, por lo que su accionar se reduce a reivindicaciones puntuales; y el Defensor del Pueblo, que vela por los intereses de la población en su totalidad.

g.1.5. Instituciones públicas

En el área urbana del Municipio de Potosí, se encuentran instituciones públicas como:

- el Servicios de Impuestos Internos, que está encargado recaudar los impuestos
- la Policía Técnica Judicial, que es responsable de resguardar el cumplimiento de las leyes que preservan las normas de conducta de los ciudadanos.
- la Corte Superior de Justicia, que se encarga de impartir sanciones ante el incumplimiento de las leyes que preservan las normas de conducta de los ciudadanos.
- las oficinas de Identificación Personal, que otorga la identificación de ciudadanía a la población.
- El SEDES, servicio departamental de salud
- La Dirección Distrital de Salud, encargada de normar y dotar de los servicios de salud, dispuestos desde el Nivel central del Gobierno Nacional.
- La Dirección Distrital de Educación, encargada de normar y dotar de los servicios necesarios para la formación de recursos humanos.

g.2. Funcionamiento del Gobierno Municipal

g.2.1. Capacidad instalada y recursos

Las actividades administrativas que desarrolla el Municipio, no cuentan con una capacidad instalada suficiente que responda adecuadamente a sus fines, por esta razón, algunas oficinas municipales realizan sus labores en instalaciones alquiladas, o en otros casos se encuentra con exceso de hacinamiento, más de 4 empleados en un área de 3 metros cuadrados y a veces menos metros cuadrados, esto obliga al Gobierno Municipal a contar con un nuevo edificio funcional donde centralice, y dinamice sus actividades, dando un mejor servicio a la ciudadanía.

g.2.2. finalidad del Gobierno Municipal

El Gobierno municipal tiene como fin el de satisfacer las necesidades colectivas de la población que reside en la jurisdicción territorial de su sección, a través de:

1. La promoción de la participación de los ciudadanos en la planificación y el desarrollo social sostenible de los mismos, promoviendo y dinamizando el desarrollo humano sostenible, equitativo y participativo, a través de la formulación y ejecución de políticas, planes, programas y proyectos concordantes con la planificación departamental y nacional.
2. Crear las condiciones para asegurar el bienestar social, y material de los habitantes del municipio mediante el establecimiento, autorización, regulación y cuando corresponda, la administración o ejecución directa de obras, servicios públicos y explotaciones municipales.
3. promover el crecimiento local y regional mediante el desarrollo de ventajas competitivas
4. preservar y conservar el medio ambiente y los ecosistemas, contribuyendo a la ocupación racional del territorio de jurisdicción municipal y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales
5. preservar el patrimonio paisajístico, así como resguardar el patrimonio de la Nación existente en la jurisdicción municipal

6. mantener, defender, fomentar y difundir los valores culturales, históricos, morales y cívicos,, de la población y de las etnias existentes o residentes en el municipio
7. favorecer la integración social de sus habitantes, bajo los principios de equidad, igualdad e inclusión en las diferentes oportunidades con respeto a la diversidad existente.
8. promover la participación ciudadana, defendiendo el libre ejercicio y práctica delos derechos de las personas estantes y habitantes del municipio

g.2.3. finalidad del Concejo municipal

El concejo municipal es la máxima autoridad del Gobierno Municipal, constituyéndose en el órgano representativo, deliberante, normativo y fiscalizador de la gestión municipal, con las siguientes principales atribuciones:

1. dictar y aprobar ordenanzas como normas generales del municipio y resoluciones de orden interno administrativo del propio consejo
2. aprobar el plan de desarrollo municipal y el plan de ordenamiento urbano territorial, a los 60 días de su presentación por el Alcalde municipal, incorporando la delimitación del radio urbano y rural de la jurisdicción del municipio.
3. fiscalizar la administración del catastro urbano rural, de acuerdo con las normas catastrales técnico tributarias emitidas por el poder ejecutivo
4. revisar, aprobar o rechazar el informe de ejecución de programa de operaciones anuales, POAs, los estados financieros, ejecución presupuestaria y la memoria correspondiente a cada gestión
5. aprobar o rechazar convenios, contratos y concesiones de obras, servicios públicos o explotaciones del municipio
6. Aprobar la participación del gobierno municipal en mancomunidades, asociaciones, hermanamientos y organismos intermunicipales, públicos y privados, nacionales e internacionales.
7. promover y aprobar la distritación municipal, tomando en cuenta las unidades geográficas socio-administrativas de los servicios públicos y de infraestructura.

g.2.4. Del Alcalde municipal

El Alcalde municipal es la máxima autoridad ejecutiva, del Gobierno Municipal, siendo este la principal figura (líder) puesta a aprobación y votación por el conjunto de la ciudadanía que hace a la jurisdicción del territorio municipal, sus principales funciones se encuentran referidas a las siguientes:

1. representar al gobierno municipal
2. ejecutar las decisiones del Consejo y para este efecto emitir y dictar resoluciones
3. determinar las estrategias y otros aspectos del municipio mediante resoluciones y darlas a conocer al consejo municipal
4. planificar, organizar, dirigir y supervisar las labores del órgano ejecutivo

5. elaborar y elevar ante el consejo municipal, para su respectiva aprobación de los planes de desarrollo municipal, y planes operativos y otros, en plena compatibilización entre los mismos.
6. elaborar y elevar ante el concejo municipal, para su consideración y aprobación de los presupuestos anuales
7. ejecutar los planes, programas y proyectos de desarrollo, aprobados por el concejo.

g.2.5. Ejecución Presupuestaria

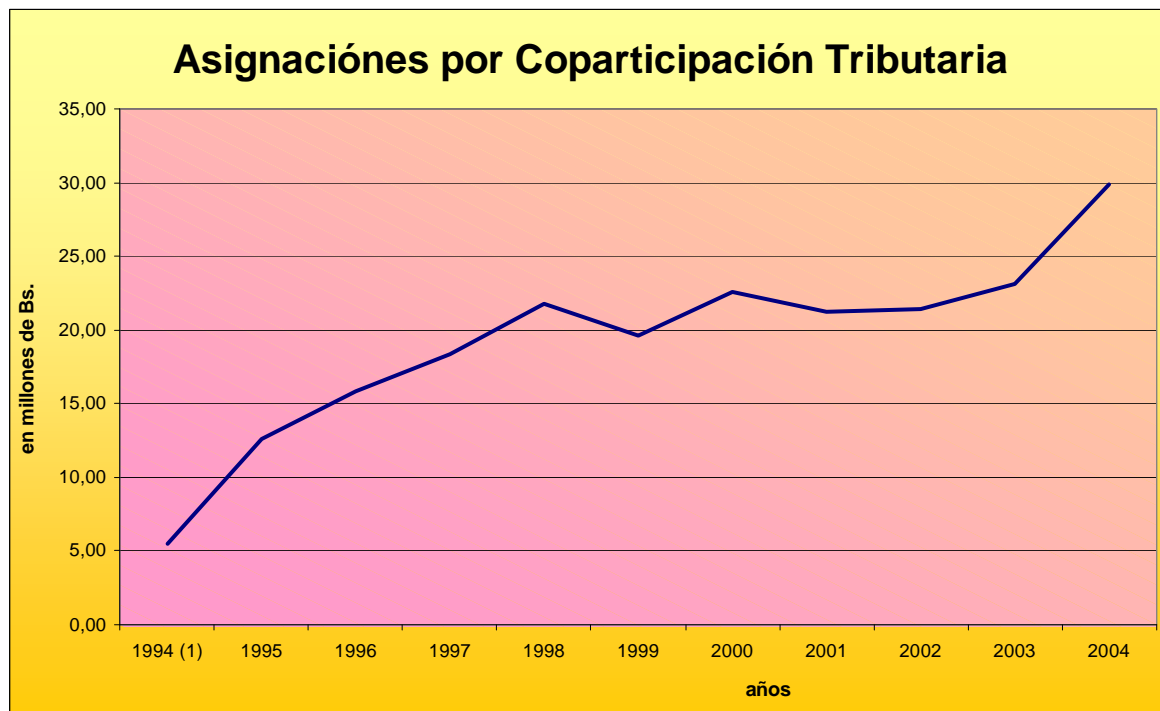
La ejecución presupuestaria mediante la cual el Gobierno Municipal como organismo del sector público, realiza sus actividades de recaudación y de ejecución de gastos, con el objeto de evitar desviaciones o transferencias en contra de los presupuestados originalmente dados.

g.2.5.1. Presupuesto de recursos para la inversión

La evaluación consiste en la medición cuantitativa y cualitativa, en relación con el cumplimiento de objetivos y metas trazados originalmente en relación a la consideración de los gastos efectuados en el transcurrir del período correspondiente al PDM 2000-2004.

La historia de los ingresos económicos del gobierno municipal comienza precisamente con la promulgación de la Ley de Participación Popular, y la transferencia de recursos a los municipios de la denominada coparticipación tributaria, es así que desde 1994, los municipios cuentan con estos ingresos los mismos que han ido evolucionando paulatinamente, desde los 5 millones de bolivianos (julio a diciembre del 94) hasta llegar una década después a cerca de los 30 millones.

Gráfica n° 54:



Al ingreso municipal por coparticipación tributaria, se han ido añadiendo, otros recursos del Gobierno Nacional, tales como el HIPC (desde junio del 2002) y el recientemente IDH (desde octubre del 2005); el recurso HIPC, se ha impuesto como un programa de lucha contra la pobreza, la misma que corresponde a los recursos de condonación de deuda que los organismos internacionales, han dado a los países con mayores niveles de pobreza; en tanto que el IDH es actualmente uno de los más importantes recursos con los que cuentan los municipios el mismo que luego de la denominada Nacionalización de los Hidrocarburos, y la posterior negociación de venta a la Argentina de 5 dólares el BTU, y la posible venta en el mismo precio al Brasil (actualmente el precio de venta a Brasil se encuentra en los 1.5 dólares el BTU), a la que actualmente se le esta vendiendo en un precio subvencionado, permitirán al país contar con un ingreso importante en los próximos 5 años de 2 mil millones de dólares adicionales, que con seguridad posibilitaran un mayor recurso distribuido a los municipios que contribuirán de sustancial manera a reducir sus niveles de pobreza y encaminar a su población a desarrollar sus potencialidades productivas, una vez que estos hayan visto satisfechos sus necesidades básicas y cuenten con los equipamientos de infraestructura productiva; si a lo anterior se añade en términos de perspectiva futura los posibles incrementos por concepto de Nacionalización de la minería y el incremento al ICM, entonces estaremos con una proyección económica bastante interesante.

Tabla n° 160: Gastos definidos Población electoral 2004 y participación en elecciones municipales de las 10 principales ciudades de Bolivia

Cod.	DESCRIPCION	2000	2001	2002	2003	2004
	PROMOCION Y FOMENTO A LA PRODUCCION					
10	AGROPECUARIA	836.691	407.623	770.618	728.990	641.564
11	SANEAMIENTO BASICO	1.006.921	371.177	2.380.534	2.778.256	2.723.795
12	CONSTRUCCION Y MANTENIMIENTO DE MICRORIEGOS	46.380	87.019	73.924	96.725	57.670
13	DESARROLLO Y PRESERVACION DEL MEDIO AMBIENTE	1.401.966	1.279.791	3.705.096	1.958.788	49.227
15	ELECTRIFICACION RURAL	503.066	594.100	1.050.025	1.899.904	644.650
16	ALUMBRADO PUBLICO	150.000	1.086.988	1.096.254	21.192.063	1.087.923
17	INFRAESTRUCTURA URBANA Y RURAL	3.184.891	8.282.006	7.438.083	39.030.161	7.097.590
18	CONSTRUCCION, MANTENIMIENTO DE VIAS Y CAMINOS VECINALES	13.958.516	24.040.699	18.659.818	5.087.255	56.516.999
19	SERVICIO DE CATASTRO URBANO Y RURAL					881.619
20	SERVICIOS DE SALUD	6.552.536	4.283.863	2.605.653	26.880.796	6.113.254
21	SERVICIOS DE EDUCACION	10.332.730	9.262.617	13.534.207	1.084.350	15.651.006
22	DESARROLLO Y PROMOCION AL DEPORTE	1.458.154	653.451	1.750.097	2.188.313	952.036
23	DESARROLLO DE LA CULTURA	1.057.116	2.216.881	2.690.132	306.061	3.825.303
24	DESARROLLO Y PROMOCION DEL TURISMO	3.678.254	1.164.976	1.790.816	154.510	591.891
26	DEFENSA Y PROTECCION DE LA NIÑEZ Y DE LA MUJER	189.137	116.237	185.947	100.000	523.954
28	CONTROL Y REGULACION DE MERCADOS					3.141.264
30	SERVICIOS DE CREMACION E INHUMACION DE RESTOS	15.000	95.428	110.000	7.899.694	30.000
31	PREVENCION DE RIESGOS Y DESASTRES NATURALES	2.103.806	7.605.169	14.013.894	3.297.928	511.560
32	RECURSOS HIDRICOS	6.085.532	5.293.331	1.779.986	80.000	1.305.568
33	SERVICIO DE SEGURIDAD CIUDADANA					48.000
99	PARTIDAS NO ASIGNABLES A PROGRAMAS	341.179	8.388.670	2.683.750	2.376.298	13.080.829
total		52.901.874	75.230.027	76.318.835	117.140.092	115.475.702

Fuente: SINCON 2000-2004

En los 4 años 2000-2004, del período de referencia, ha tenido un gasto global de 437 millones de bolivianos, cuyos montos por años han ido evolucionando desde los 52 millones a los 115.4 millones de bolivianos en el 2004.

Lo anterior demuestra que el Gobierno Municipal ha concentrado sus recursos, en cerca del 30 por ciento en la mejora vial del municipio, esto es que ha invertido en equipamientos de las vías tanto de los cordones de acera, y en el cemento rígido de las calles, y principales vías del municipio, así como en el mantenimiento, y apertura de caminos vecinales, en el área rural. Este esfuerzo del gobierno municipal, ha estado relacionado con la previamente instalación de los servicios básicos, como el agua potable y principalmente el alcantarillado, así como la instalación de la matriz principal de distribución de gas domiciliario.

El segundo componente que ha merecido del empeño del Gobierno Municipal, se encuentra referido a la mejora de los equipamientos urbanísticos, tales como mejora y construcción de plazas, dado que se ha invertido el 14 por ciento de los recursos en dichos equipamientos, por otro lado y en tercer lugar se encuentra la inversión en infraestructura educativa, el mismo que ha merecido el 11.4 por ciento de recursos, destinados a este rubro, el tercer sector, con mayor distribución de recursos ha sido la salud, al cual se ha destinado cerca del 11 por ciento de los recursos, estos 4 sectores han consumido más del 60 por ciento de los recursos, permitiendo al municipio contar con infraestructura básica que permita el despegue de los otros sectores, tales como el turismo, la cultura y otros componentes que hacen al potenciamiento económico, social y humanístico. Algo así como que la infraestructura básica ya esta, ahora empieza el despegue de la infraestructura vinculada al ser humano, en sus componentes de desarrollo económico y social.

g.3. Oportunidades y amenazas provenientes de la planificación atingente.

Ejes temáticos	Oportunidades	Amenazas
Plan Nacional de Desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> ▶ La concepción del Desarrollo, que profundiza los conceptos que constituyen la base ideológica de sus propuestas ▶ Bolivia democrática, que propone la construcción del poder social territorializado ▶ La Bolivia Digna, que visualiza la necesidad de re-significar la protección social bajo el criterio de acceso universal ▶ La Bolivia Productiva, cuya lógica consiste en reinvertir los excedentes de los sectores estratégicos en los rubros generadores de empleos e ingresos ▶ La Bolivia soberana, que complementa la anterior y postula las nuevas pautas para las 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ruptura del proceso democrático ▶ Desestabilización de la integración nacional ▶ Desaceleración del sistema mundial de la economía ▶ Excesiva polarización en Bolivia ▶ Presiones de tipo rentista que generen inestabilidades económicas ▶ Conductas populistas que distorsionen la racionalidad intercultural del cambio ▶ Ahogar las iniciativas de emprendedores y hacerlos dependientes de medidas gubernamentales y no de la dinámica de los mercados ▶ Resurgimiento de políticas de armamentismo nuclear

Ejes temáticos	Oportunidades	Amenazas
	<ul style="list-style-type: none"> relaciones internacionales ▶ La sostenibilidad macroeconómica, que enmarca las metas de crecimiento y empleo ▶ La descolonización que rompe estructuras institucionales y de conducta que reproduce el racismo y el menosprecio por la cultura y las formas de organización indígenas ▶ La nacionalización de los hidrocarburos ▶ Estructuración de complejos productivos, competitivos y generadores de economía de escala 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Excesiva polarización en el orden internacional que determinen retrocesos del avance económico ▶ Actores económicos privados con bajo deseo de inversión
Creación del Banco de Desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sector productivo favorecidos con tasas de interés de un dígito ▶ Municipios con mayor potencial económico favorecidos 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Agroindustriales del Oriente mayormente favorecidos ▶ Disgregación de los productores

g.4. Oportunidades y amenazas provenientes de la oferta institucional.

Ejes temáticos	Oportunidades	Amenazas
Refundación de YPFB	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mejor capacidad de captación de recursos por venta de gas ▶ Industrialización del gas ▶ Generar la base productiva basada en el cambio energético productivo 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Excesivo burocratismo ▶ Excesiva politización ▶ No cuenta con recursos para nuevas exploraciones de yacimientos gasíferos ▶ Incapacidad de negociación de nuevos precios con otros países
Poder Legislativo	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Con cambio de mentalidad que promueva leyes que mejoren la captación de recursos, como nuevas regalías 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Excesiva polarización
ONGs	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Capacitación técnica agropecuaria ▶ Apoyo con forrajes y semillas ▶ Promueven nuevos paradigmas ▶ Capacidad en la atención de la temática de la desnutrición 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sesgo o tendencialización en la cooperación ▶ Priorización de otros municipios ▶ Proyectos de subsistencia de las mismas ONGs, sin importar el impacto real en la ciudadanía
PREFECTURA	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ejecutivo elegido por votación democrática ▶ Menores niveles de dependencia del Gobierno Central 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Excesiva partidización ▶ Falta de visión departamental

Ejes temáticos	Oportunidades	Amenazas
INSTITUCIONES (Cotap, Universidad, Sepsa, Aapos)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Con presencia y cobertura territorial 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Excesiva celo funcionario ▶ No adecuados servicios ▶ Trabajo sin considerar la realidad regional ▶ Sin tolerancia hacia la ciudadanía
Cooperativistas	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Alta demanda y mayor precio de productos minerales ▶ Posibilidad de que la demanda se mantenga, por lo menos 20 años más 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Falta de voluntad al apoyo en incrementar regalías ▶ Falta de inversión en nuevos yacimientos ▶ Trabajo a destajo sin tecnología ▶ Peligro de derrumbe del Cerro Rico
Organizaciones que promueven la participación ciudadana	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Con capacidad de desarrollar conciencia hacia la mayor participación ciudadana ▶ Promueven la transparencia y lucha contra la corrupción 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Actitudes partidocracias no posibilitan la profundización de la participación ciudadana

g.5. Oportunidades y amenazas provenientes de la cooperación internacional

Ejes temáticos	Oportunidades	Amenazas
La condonación de la deuda externa de Bolivia	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Disminución de la deuda externa de \$us.5.000 millones a \$us.2.800 millones ▶ Implementar y profundizar la distribución de recursos HIPC 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Que los recursos sean guardados como reservas para épocas flacas
Gobierno de otros países abiertos y con interés en el desarrollo de Bolivia	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Interés en la coyuntura y desarrollo actual de Bolivia 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ruptura del apoyo internacional por actores e intereses externos ▶ Mayor radicalidad de confrontación internacional con los supuestamente denominados ejes del mal

H. Lineamientos estratégicos para el PDM 2007-2011

A partir del presente documento que debe ser validado en los diferentes talleres participativos con la población del municipio de Potosí, a fin de que el presente, pueda por un lado contar con información actualizada en los aspectos que estas puedan ser relevantes, para lo cual este documento previamente, a la realización de los talleres, debe ser ampliamente difundida como instrumento base situacional del municipio y ser corregida en aquellos puntos, en los que se encuentren deficiencias; actualizadas en aquellas, en las que exista información reciente, y aumentada en aquellos que han sido omitidas por falta de información.

h.1. Mecanismo de consulta, evaluación y participación



Para tales efectos se plantea la siguiente estrategia de aplicación del mecanismo de consulta a la ciudadanía en general.

1. Realización de una encuesta amplia sobre la percepción ciudadana de los diferentes proyectos desarrollados por el Gobierno Municipal (que impactos tuvieron), la misma que debe contener la visión o los deseos que la ciudadanía tiene sobre el futuro de Potosí.
2. Taller de dos días con todo el Gobierno Municipal a objeto de determinar las visiones estratégicas del municipio, basado en las siguientes actividades a realizarse:
 - a. Análisis de coyuntura del municipio de Potosí: Situación económica del Gobierno Municipal, situación económica del departamento de Potosí, perspectivas económicas futuras y rol del municipio en el contexto departamental y nacional
 - b. Impactos de la política municipal impresos en los diferentes proyectos desarrollados por el Gobierno Municipal (previo resultado de encuesta opinática municipalista en la ciudadanía) y compatibilización con proyectos requeridos por la ciudadanía y perspectivas de otros proyectos a ser desarrollados o profundización de los mismos
 - c. Lineamientos estratégicos de tratamiento con los diferentes sectores sociales, productivos y vecinales o comunales
 - d. Determinación de equipo de trabajo, roles y actividades y aprobación de calendario de actividades
3. Presentación del diagnóstico previo, en sesión amplia a la ciudadanía, y aprobación de cronograma de trabajo puesta previamente a consideración de los diferentes sectores.
4. Desarrollo de talleres con diferentes sectores, con el siguiente rol de actividades:

- a. Puesta a consideración del diagnóstico previo, referido al sector productivo, sectorial ciudadano al que corresponda el taller, aprobación, modificación, añadido o incorporación de otros datos relevantes al diagnóstico
 - b. Análisis FODA: Fortalezas y debilidades de los aspectos físico – naturales, Fortalezas y debilidades de los aspectos socio – culturales, Fortalezas y debilidades de los aspectos económico – productivos; Fortalezas y debilidades de los aspectos organizativo institucionales (trabajo por grupos)
 - c. Visión sobre el desarrollo del municipio vinculadas al sector
 - d. Demandas y proyectos a ser incorporados en el Plan de Desarrollo Municipal
5. Desarrollo de talleres distritales, con el siguiente rol de actividades:
- a. Puesta a consideración del diagnóstico previo, referido al distrito, al que corresponda el taller, aprobación, modificación, añadido o incorporación de otros datos relevantes al diagnóstico
 - b. Análisis FODA: Fortalezas y debilidades de los aspectos físico – naturales, Fortalezas y debilidades de los aspectos socio – culturales, Fortalezas y debilidades de los aspectos económico – productivos; Fortalezas y debilidades de los aspectos organizativo institucionales (trabajo por grupos)
 - c. Determinación del grado de cumplimiento del PDM 2000-2004, en función a los proyectos demandados y proyectos ejecutados efectivamente e impactos logrados
 - d. Visión sobre el desarrollo del municipio y el rol del distrito
 - e. Demandas y proyectos a ser incorporados en el Plan de Desarrollo Municipal
6. Sistematización de demandas y resultados del proceso de concertación y compatibilización del Plan de Desarrollo Municipal, con software de sistematización de demandas, software dossier estadístico del municipio, divulgación de resultados para consulta (en el gobierno municipal), compatibilización de criterios
7. Taller de 2 días con el Gobierno Municipal con las siguientes actividades:
- a. Resultados del proceso de participación sectorial
 - b. Resultados del proceso de participación distrital
 - c. La Visión del municipio de Potosí
 - d. Determinación de costos de demandas y proyectos
 - e. Fuentes de inversión
 - f. El plan quinquenal
 - g. Aprobación del Plan de Desarrollo Municipal