

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA

**Gerencia Regional de Planeamiento, Presupuesto y
Acondicionamiento Territorial**

Sub Gerencia de Acondicionamiento Territorial

ESTUDIO DE DIAGNÓSTICO Y ZONIFICACIÓN PARA FINES DE DEMARCACIÓN TERRITORIAL DE LA PROVINCIA SAN MIGUEL



Cajamarca, Octubre de 2017

GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA **Gerencia Regional de Planeamiento, Presupuesto y** **Acondicionamiento Territorial**

HILARIO PORFIRIO MEDINA VASQUEZ
Gobernador Regional

JESUS JULCA DIAZ
Gerente General Regional

LUIS VALLEJOS PORTAL
Gerente Regional de Planeamiento, Presupuesto y
Acondicionamiento Territorial

ALICIA QUISPE MOGOLLON
Sub Gerente de Acondicionamiento Territorial

EQUIPO TÉCNICO- GOBIERNO REGIONAL
Sub-Gerencia Regional de Acondicionamiento Territorial

JOSE LUIS GUERRA MARIN
Especialista en Demarcación Territorial

CONTENIDO

PRESENTACIÓN.....	1
INTRODUCCIÓN.....	2
JUSTIFICACIÓN.....	3
ESQUEMA METODOLÓGICO.....	4
MARCO LEGAL.....	8
OBJETIVOS.....	11
PARTE I: ASPECTOS GENERALES Y SITUACION ACTUAL DE LIMITES TERRITORIALES DE LA PROVINCIA SAN MIGUEL.....	12
CAPÍTULO 1: ASPECTOS GENERALES Y DIAGNOSTICO SITUACIONAL DE LIMITES TERRITORIALES.....	13
1.1 Ubicación y Localización.....	13
1.1.1. Ubicación Política.....	13
1.1.2. Ubicación Geográfica.....	14
1.2 División Política Administrativa.....	15
1.3 Proceso Histórico de la formación de la Provincia.....	18
1.4 Problemática en Demarcación Territorial y Situación de los límites de la provincia San Miguel.....	22
1.4.1. Creaciones de Provincia y Distritos, sin describir límites, ni centros poblados que lo conforman.....	23
1.4.2. Creaciones de distritos, sin describir límites, pero mencionan centros poblados que lo conforman.....	24
1.4.3. Creaciones de distritos que describen sus límites y trazados sobre la Carta Nacional escala 1:100 000.....	24
1.4.4. Representación de los límites de la provincia San Miguel.....	24
PARTE II: EVALUACIÓN DEL MEDIO FÍSICO - GEOGRÁFICO.....	30
CAPÍTULO 2: CARACTERÍSTICAS FÍSICO – BIOLÓGICAS.....	31
2.1 Geomorfología.....	31
2.1.1. Descripción de las Unidades Geomorfológicas.....	32
2.1.1.1. Planicie.....	32
2.1.1.2. Altiplanicie.....	33
2.1.1.3. Colinoso.....	34
2.1.1.4. Montañoso.....	35
2.2. Riesgos Naturales.....	38
2.2.1. Fenómenos de Geodinámica Externa.....	40
2.2.1.1. Peligros Naturales Identificados.....	40
2.2.1.2. Peligros Críticos.....	43
2.2.1.3. Peligros Antrópicas.....	46
2.2.2 Análisis de Las Condiciones de Vulnerabilidad en distrito de San Miguel.....	47

2.3. Características Hidrográficas y Recursos Hídricos.....	52
2.3.1. Cuencas.....	52
2.3.2. Drenaje General.....	52
2.3.3. Usos del Agua.....	54
2.4. Característica Climática.....	56
2.5. Zona de Vida.....	61
a. Desierto Perárido – Premontano Tropical.....	61
b. Matorral Desértico – Premontano Tropical.....	61
c. Monte Espinoso – Premontano Tropical.....	62
d. Bosque Seco – Premontano Tropical.....	63
e. Estepa Espinosa Montano Bajo Tropical.....	63
f. Bosque seco – Montano Bajo Tropical.....	64
g. Bosque húmedo – Montano Bajo Tropical.....	64
h. Estepa – Montano Tropical.....	65
i. Bosque muy húmedo – Montano Tropical.....	65
CAPÍTULO 3: SISTEMA DE CENTROS POBLADOS.....	70
3.1 Análisis de la Estructura.....	70
3.1.1. Centros Poblados.....	70
a) Distribución Espacial de Centros Poblados y Factores de Localización.....	74
b) Tamaño, categorías y estructura poblacional.....	81
3.1.2. Vías de Comunicación.....	81
3.1.2.1. Caracterización del sistema provincial de transporte.....	81
a. Articulación Externa.....	82
b. Articulación Interna.....	83
c. Red Vial por tipo de red y superficie de rodadura	83
d. Ejes viales que atraviesan la provincia.....	84
e. Nivel de Articulación y Transitabilidad.....	87
3.2. Análisis del Funcionamiento.....	88
3.2.1. Rol y Funcionamiento de los centros poblados.....	88
3.2.2. Jerarquía de Centros Poblados.....	90
3.2.3. Flujos.....	91
3.2.3.1. Evaluación de Redes Distritales.....	91
3.2.4. Articulación y Accesibilidad.....	92
3.2.5. Descripción de la Articulación y Accesibilidad.....	92
3.2.5.1. Articulación (Conectividad).....	92
3.2.5.1. Accesibilidad.....	94
CAPÍTULO 4: POBLACIÓN, CARACTERÍSTICAS, DINÁMICA Y COMPOSICIÓN.....	97
4.1 Evolución y principales indicadores demográficos.....	97
4.1.1. Dinámica de la Población.....	97
4.1.2. Crecimiento de la Población.....	97
4.1.3. Población urbana y rural por distritos.....	99
4.1.4. Densidad Poblacional.....	100

4.2.	Estructura por Edad y Sexo.....	100
4.2.1.	Estructura de la Población por edad.....	101
4.2.1.	Composición de la Población por sexo.....	102
4.3.	Proyecciones de la Población.....	103
4.3.1.	Esperanza de vida.....	104
4.3.2.	Fecundidad.....	104
4.3.3.	Mortalidad.....	104
4.3.4.	Migraciones.....	105
CAPÍTULO 5: CARACTERÍSTICAS SOCIO – CULTURALES.....		107
5.1.	Balance de Servicios.....	107
5.1.1.	Saneamiento Básico.....	107
5.1.1.1.	Sistema de Agua Potable.....	107
5.1.2.	Servicio Higiénico.....	108
5.1.3.	Disponibilidad de Alumbrado Eléctrico.....	109
5.1.4.	Educación.....	110
5.1.4.1.	Analfabetismo y Alfabetismo.....	111
5.1.5.	Salud.....	113
5.1.6.	Niveles de calidad de vida y pobreza.....	116
5.1.7.	Vivienda.....	119
5.2.	Aspectos Institucionales.....	120
5.3.	Aspectos Culturales.....	122
5.3.1.	Grupos Etnolingüísticos.....	123
5.3.2.	Idioma o dialecto.....	124
CAPÍTULO 6: CARACTERÍSTICAS ECONÓMICO - PRODUCTIVAS.....		126
6.1.	Oferta Ambiental.....	126
6.1.1.	Aptitud productiva del Suelo.....	126
6.1.1.1.	Tierras Aptas para Cultivo en Limpio.....	128
6.1.1.2.	Tierras aptas para Cultivo Permanente (C)	128
6.1.1.3.	Tierras aptas para Pastoreo (P)	130
6.1.1.4.	Tierras aptas para forestales (F).....	131
6.1.1.5.	Tierras de Protección F).....	132
6.1.2.	Recursos Mineros.....	134
6.1.3.	Recursos Turísticos.....	136
6.1.3.1.	Sitios Naturales.....	137
a.	Lagunas Santa Rosa.....	137
b.	Cataratas de Condác.....	137
c.	Aguas Termales de Aguas de Quilcate.....	137
d.	Mirador San Miguel.....	137
e.	Quebrada de Mandinques – Bolivar.....	137
6.1.3.1.	Manifestaciones Culturales.....	138
a.	Iglesia Matriz San Miguel.....	138
b.	Puente de Piedra Calicanto.....	138
c.	Villa Turística de Jangalá y sus Ventanillas.....	138

d. Cápac Ñan o Camino Inca.....	139
e. Ventanillas o Necrópolis de San Mateo de Quilcate.....	139
f. Ventanillas de la Playa el Tambo o Huayrapongo.....	139
g. Castillo de Cochán.....	140
h. Pinturas Rupestres del Caserío Chiapón.....	140
6.1.3.3. Realizaciones Técnicas Científicas y Artísticas Contempo.....	140
a. Túnel del Cóndor de Payac.....	140
6.1.3.4. Acontecimientos Programados.....	140
a. Fiestas Patronales y Religiosas.....	140
6.1.4. Jerarquización de Recursos Turístico.....	141
6.1.5. Recurso Forestal.....	142
a. Plantaciones Forestales.....	143
6.1.6. Principales actividades que aportan al PBI Provincial.....	143
6.1.6.1. Actividad Agrícola.....	145
a. Principales Cultivos.....	146
a.1. Arveja.....	147
a.2. Arroz.....	147
a.3. Maíz.....	147
a.4. Trigo.....	148
a.5. Cebada.....	148
a.6. Caña de Azúcar.....	148
a.7. Páprika.....	148
a.8. Frutales diversos.....	149
6.1.6.2. Actividad Pecuaria.....	151
6.1.6.3. Actividad Forestal.....	153
6.1.6.4. Actividad Minera.....	153
6.1.6.5. Actividad de Transformación.....	154
6.1.6.6. Actividad Comercial.....	155
6.1.7. Flujos Económicos Comerciales de la Provincia.....	157
6.1.7.1. Flujos de Primer Orden.....	158
6.1.7.2. Flujos de Segundo Orden.....	159
6.1.7.3. Mercado de Acceso.....	160
6.1.8. Principales actividades que demandan PEA a nivel Provincial.....	162
6.1.7.1. Población Económicamente Activa según nivel de Educación.....	164
6.1.9. Identificación de las principales cadenas productivas.....	165
a. Cadena Productiva del Café Orgánico.....	165
b. Cadena Productiva de la Tara.....	165
c. Cadena Productiva del Palto.....	166
d. Cadena Productiva del Mango.....	166

PARTE III: CONFIGURACIÓN TERRITORIAL PROVINCIAL.....167

CAPÍTULO 7: DETERMINACIÓN DE UNIDADES FUNCIONALES.....168

7.1 Identificación de Centros Funcionales.....	169
7.1.1. Evaluación de la características de los centros poblados.....	169
a) Volumen Poblacional.....	169

b) Situación Geográfica.....	171
c) Articulación y Accesibilidad.....	172
c.1. Articulación	172
c.2. Accesibilidad.....	173
d) Especialización Económica.....	174
7.2 Integración Territorial I.....	176
7.3 Definición de Áreas de Influencia.....	179
7.3.1 Área de Influencia Territorial.....	180
a. Área de Influencia Territorial del Centro Funcional San Miguel de Pallaques.....	180
b. Área de Influencia Territorial del Centro Funcional Tongod.....	180
7.3.2 Determinación de Unidades Funcionales.....	181
a. Unidad Funcional 1 – San Miguel de Pallaques (UF-1).....	185
a.1. Sub Red 1-Llapa.....	185
a.2. Sub Red 2-Niepos.....	185
a.3. Sub Red 3-Calquis.....	185
a.4. Sub Red 4-Agua Blanca.....	185
b. Unidad Funcional 2 – Tongod (UF-2).....	186
b.1. Sub Red 1-Catilluc.....	186
CAPÍTULO 8: DETERMINACIÓN DE UNIDADES GEOGRÁFICAS.....	188
8.1 Definición de Unidades de Integración Territorial.....	188
8.2 Delimitación de Unidades Geográficas.....	192
8.2.1. Unidad Geográfica 1 – (UG-1).....	192
8.2.2. Unidad Geográfica 2 – (UG-2).....	193
8.2.3. Unidad Geográfica 3 – (UG-3).....	194
8.2.4. Unidad Geográfica 4 – (UG-4).....	195
PARTE IV: ZONIFICACIÓN TERRITORIAL.....	197
CAPÍTULO 9: DETERMINACIÓN DE UNIDADES DE ZONIFICACIÓN.....	198
9.1 Características de Unidades de Zonificación.....	198
9.1.1. Sistemas Territoriales de demarcación Territorial.....	198
9.1.2. Estructuras Territoriales en Demarcación Territorial.....	199
9.1.3. Espacios y/o Áreas de Redistribución en Demarcación Territorial.....	200
9.2 Caracterización de las Unidades de Zonificación.....	200
a. Sistema Territorial Hegemónico Fuertemente Estructurado (STH/FE).....	200
b. Sistema Territorial Hegemónico Medianamente Estructurado 1 (STH/FE-1).....	201
c. Sistema Territorial Hegemónico Medianamente Estructurado 2 (STH/FE-2).....	201
d. Sistema Territorial Hegemónico Medianamente Estructurado 3 (STH/FE-3).....	202
e. Sistema Territorial Hegemónico Medianamente Estructurado 4 (STH/FE-4).....	202
f. Sistema Territorial Hegemónico Débilmente Estructurado (STH/DE).....	202
g. Estructura Territorial Complementaria 1 (ETC-1).....	203
h. Estructura Territorial Complementaria 2 (ETC-2).....	203
i. Área de Distribución Territorial (ART).....	204



j. Espacio de Redistribución Poblacional (ERP)	204
k. Espacio de Redistribución Poblacional (STH/ME-2).....	204
CAPÍTULO 10: ACCIONES DE DEMARCACION TERRITORIAL.....	206
 PARTE V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	207
 CAPÍTULO 11: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	208
 10.1 Conclusiones.....	208
10.2 Recomendaciones	210
11 Bibliografía.....	211
11 Anexos	212

PRESENTACIÓN

El presente documento desarrolla de manera detallada el "Estudio de Diagnóstico y Zonificación de la provincia de San Miguel" en el departamento de Cajamarca, en cumplimiento a la Ley N° 27795, Ley de Demarcación y Organización Territorial y su reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2003-PCM. Al respecto, el numeral 4.4 del Art. 4 de la referida Ley señala que los "Estudios de Diagnóstico y Zonificación" (EDZ), son elaborados por los Gobiernos Regionales, asimismo, hace referencia que los EDZ constituyen el marco orientador para la evaluación y viabilidad técnica de las iniciativas sobre demarcación territorial. En ese sentido, el referido estudio servirá de base para la evaluación de los petitorios e iniciativas de las acciones de demarcación territorial en la etapa del proceso de Saneamiento y Organización Territorial que implementará el Gobierno Regional Cajamarca en la provincia de San Miguel.

El desarrollo del presente estudio se realiza en el marco de la Resolución Ministerial N° 0289-2013-PCM de fecha 08/11/2013, que aprueba el Plan Nacional de Demarcación y Organización Territorial 2013-2016, en la que se establece para el año 2013 el inicio de la elaboración del Estudio de Diagnóstico y Zonificación de la provincia San Miguel.

El Estudio de Diagnóstico y Zonificación (EDZ) de la provincia San Miguel, consta de 10 capítulos. La parte inicial como Introducción, Justificación, Esquema Metodológico, Marco Legal, Objetivos, no forman parte de ningún capítulo, en ellos se hace un alcance de la importancia del estudio, descripción de normas legales, y el procedimiento del esquema metodológico para la elaboración del estudio. Del Capítulo 1 al 10 corresponde al desarrollo del Estudio de Diagnóstico y Zonificación, el mismo que constituye parte principal del documento, comprendido en Parte I: Antecedentes y Situación Actual del Ámbito Provincial, Parte II: Evaluación del Medio Geográfico, Parte III: Configuración Territorial Provincial y Parte IV: Zonificación Territorial.

Finalmente se han elaborado los Mapas Temáticos, que constituyen parte complementaria del documento, los cuales expresan en forma gráfica los aspectos antes mencionados.

INTRODUCCIÓN

El Gobierno Regional de Cajamarca a través de la Gerencia Regional de Planeamiento, Presupuesto y Acondicionamiento Territorial, en cumplimiento a la Ley N° 27795 - Ley de Demarcación y Organización Territorial y en mérito al literal e) del artículo 8° del Reglamento de Ley aprobado por el D.S. N° 019-2003-PCM, la Resolución Ministerial N° 280-2008-PCM, Rectificación del anexo del Plan Nacional de Demarcación Territorial para el año 2008, ha elaborado el ESTUDIO DE DIAGNÓSTICO Y ZONIFICACIÓN TERRITORIAL DE LA PROVINCIA DE SAN MIGUEL, en base a la Directiva N° 001-2003-PCM/DNTDT.

De acuerdo al inciso. 4.4 del art. 4° de la Ley N° 27795, el Estudio de Diagnóstico Zonificación Territorial de la provincia de San Miguel, constituye el marco orientador de evaluación y viabilidad para la elaboración de la Propuesta Técnica de Saneamiento y Organización Territorial de la provincia, según corresponda las acciones de Demarcación Territorial (creaciones, fusiones, anexiones, traslados de capital, y delimitaciones y/o re-delimitaciones).

Este estudio está basado en el análisis y evaluación territorial, considerando para ello la distribución y organización de centros poblados, relieve, riesgos naturales, aptitud productiva, aspectos socio-culturales y económicos, entre otros.

Asimismo, mediante un análisis de la configuración del territorio se evalúa la funcionalidad y complementariedad del territorio mediante la determinación de unidades funcionales e integración de aspectos territoriales, con el fin de determinar unidades Geográficas, que permitan obtener ámbitos óptimos de administración del territorio.

El resultado final de este estudio, es obtener un mapa de Zonificación Territorial, el cual está basado en el análisis espacial de los Mapas de Unidades Geográficas y Unidades Funcionales, permitiendo la evaluación de las acciones de demarcación territorial y logrando una visión amplia del territorio y de su conformación. Esta Zonificación Territorial e identificación de problemas de Demarcación Territorial, servirá de base para la Elaboración de la Propuesta Técnica de Saneamiento y Organización Territorial de la Provincia San Miguel, todos ellos están explicados en los mapas temáticos correspondientes.

JUSTIFICACIÓN

La provincia de San Miguel, creada por Ley N° 15152 del 29 de Septiembre de 1964, a pesar de tener menos de 50 años de creación política administrativa presenta carencia e imprecisión de límites territoriales que obedece principalmente a la antigüedad de las leyes de creación de algunos de sus distritos que datan de la época de la independencia y posteriores, así como a la falta de instrumentos técnicos cartográficos que no han permitido una lectura detallada del territorio en el momento de expedición de las leyes de los nuevos distritos creados durante el período 1958-1989.

Esta carencia e imprecisión de límites territoriales genera conflictos de pertenencia jurisdiccional que involucra a centros poblados e infraestructura; así como controversias para la percepción de recursos económicos diversos que reciben los Gobiernos Locales por parte del Gobierno Central que utilizan indicadores como: extensión territorial, centros poblados, desarrollo humano, etc. Para la distribución de recursos del FONCOMUN, ingresos por canon y sobre canon que generan la explotación de los recursos naturales, etc., que finalmente afecta a los 13 distritos que actualmente conforman la provincia y repercute en la población involucrada en estos.

Para superar esta situación, se requiere implementar un proceso de saneamiento de límites previa elaboración del Estudio de Diagnóstico y Zonificación para fines de Demarcación Territorial de la provincia, que comprende el análisis técnico de las variables físicas, sociales, culturales y económicas que permita evaluar la viabilidad de las propuestas de demarcación con la finalidad de mejorar la organización del territorio de las jurisdicciones político administrativas, garantizando una eficiente administración del territorio por parte de las autoridades de los Gobiernos Locales

Este estudio representa un instrumento técnico que permitirá a los organismos competentes en demarcación territorial, contar con una zonificación del territorio de la provincia San Miguel, en cuyo resultado se plasmará la orientación de las acciones de demarcación territorial en el ámbito provincial, que concluyen con la organización y división racional de las circunscripciones políticas administrativas de la provincia, estableciéndose así el marco técnico para la solución de las imprecisiones limítrofes que se presentan en el ámbito provincial y distrital.

Adicional a esto, la formulación del Estudio de Diagnóstico y Zonificación para fines de demarcación territorial de la provincia San Miguel, contiene información técnica-geográfica que permite facilitar el análisis territorial, no solo para el saneamiento de los límites y por ende la organización del espacio provincial, si no que permitirá a los Gobiernos Locales contar con un instrumento que orientará las políticas de desarrollo integral, mediante una perspectiva técnica territorial, que optimicen los recursos provenientes del Gobierno Central, Regional y Local, para lograr una mejor calidad de vida de la población de la provincia de San Miguel.

ESQUEMA METODOLÓGICO

La presente metodología se ha estructurado a partir de la aplicación de métodos y técnicas de análisis y organización territorial, siendo su finalidad, definir y delimitar el número apropiado de las circunscripciones distritales en el contexto provincial; lo que se logra mediante la evaluación integral de los elementos del territorio en términos de integración, accesibilidad y articulación; así como el análisis del comportamiento social, cultural y económico de las poblaciones.

La organización y adecuación del territorio está diseñada dentro de un marco teórico de principios, conceptos territoriales y espacios geográficos, dentro del cual se constituyen las circunscripciones políticas.

El Esquema Explicativo muestra los componentes geográficos – espaciales y funcionales que serán evaluados en el "Diagnóstico y Zonificación" para el tratamiento de las acciones de demarcación territorial, así como para la propuesta de "Saneamiento y Organización Territorial a nivel Provincial", basado en la Directiva N° 001-2003-PCM, el que se encuentra estructurado en cinco niveles (A, B, C, D y E)

NIVEL A.- Es la línea conceptual de base de la metodología.- Define el marco técnico del diagnóstico para la evaluación y tratamiento cartográfico de los principales elementos espaciales y componentes geográficos de la provincia como:

- a) *Centros Poblados.*- Tiene por finalidad representar el tamaño y la distribución de las aglomeraciones urbanas y rurales, así como identificar la configuración urbana a través de los niveles de articulación, redes de transporte y comunicación.
- b) *Características del relieve y los riesgos naturales.*- Tiene como finalidad la representación del relieve a través de unidades geomorfológicas, la red hídrica entre otros; así como la identificación de zonas de riesgos naturales, representados por los fenómenos geodinámicas, meteorológicos e hidrológicos con impacto local.
- c) *Características económicas-ambientales.*- Tiene como finalidad la representación de la oferta ambiental del territorio a través de los recursos existentes y su potencial económico tales como: recursos mineros, recursos turísticos, recursos naturales, entre otros.
- d) *Características Socio-culturales.*- Tiene como finalidad representar el nivel alcanzado por la población en los servicios sociales y públicos. En los aspectos culturales y costumbristas deberán representar a las poblaciones garantes de una tradición, valores comunes y con capacidad de compartir una misma moral y visión de desarrollo.

NIVEL B.- Es la primera línea de consistencia metodológica. Trata sobre la evaluación de los centros poblados (jerarquías y roles), la configuración de las estructuras urbanas (análisis

espacial) y la integración territorial de las variables físicas-espaciales (componentes geográficos).

a) *Identificación de Centros Funcionales.*-

Es el resultado del proceso de selección de los centros poblados que cuentan con capacidad para ejercer las funciones propias de una sede capital político administrativa. Desde una óptica espacial, los centros poblados seleccionados tienen atributos de jerarquía, especialización y estructuración urbana.

La selección de los centros capitales se determina de acuerdo a los siguientes criterios:

Población.- *Una población igual o mayor a la base mínima establecida por las normas existentes para casos de capitales políticas de acuerdo con la región geográfica. El criterio del volumen poblacional puede adaptarse a cada realidad, no debiendo exceder el 20% del mínimo solicitado.*

Situación Geográfica.- *Se evalúa la localización óptima y estratégica, considerando la proximidad entre centros jerárquicos, la equidistancia y áreas de influencia comparada en el conjunto de centros poblados; así como, la determinación de riesgos físicos potenciales.*

La articulación y accesibilidad.- *Se evalúa la configuración de la red urbana. Aplicando la Teoría de Grafos se logra el análisis topológico, la comparación de diferentes índices de la red y la posición dominante de los centros poblados.*

La especialización económica.- *Se evalúa la actividad económica y productiva dominante de la zona en estudio, la cual está ligada mayormente con los centros poblados más desarrollados. En estos casos, se puede aplicar diferentes técnicas estadísticas relacionadas con la clasificación jerárquica de variables como la población económicamente activa (PEA).*

b) *Integración Territorial I.*-

Es un proceso de integración de los componentes geográficos que contiene el mapa geomorfológico, riesgos naturales y el mapa de recursos económicos-ambientales potenciales (agrícola, turísticos, mineros entre otros). En este caso se aplica la técnica de la superposición de mapas.

NIVEL C.- *Es la segunda línea de consistencia metodológica. Trata sobre la configuración urbana identificando las áreas de influencia poblacional relacionadas con el análisis espacial. Asimismo, desarrolla el proceso de integración de los componentes geográficos relacionados con el Mapa de Integración Territorial I y el Mapa Socio Cultural.*

a) *Unidades Funcionales.*-*Es el resultado del proceso de configuración urbana y niveles de influencia de los centros capitales seleccionados (capitales distritales). En este*

caso, el fenómeno de atracción ejercido por un centro poblado puede ser evaluado considerando la zona de estudio, y bajo los criterios de los diferentes modelos en análisis territorial tales como: Gravitacional, Raily, Flujos sintéticos, entre otros.

La configuración urbana y las áreas de influencia constituyen las tareas más importantes en materia de demarcación territorial. Los resultados de una lectura real y pragmática del territorio, depende de la aplicación y selección crítica y acertada de los modelos matemáticos; así como de las evaluaciones derivadas del trabajo de campo.

En el caso de los centros poblados periféricos, es importante la aplicación de encuestas, las cuales constituyen instrumentos operativos para discriminar el centro de atracción final, a partir de las prácticas sociales y económicas de las poblaciones.

Integración Territorial II.- Es el proceso final de Integración de los componentes geográficos. Su resultado es un Mapa de Unidades de Integración territorial (MUIT), en el cual cada unidad contiene información básica sobre relieve, riesgos naturales, recursos económicos-ambientales y aspectos socio-culturales.

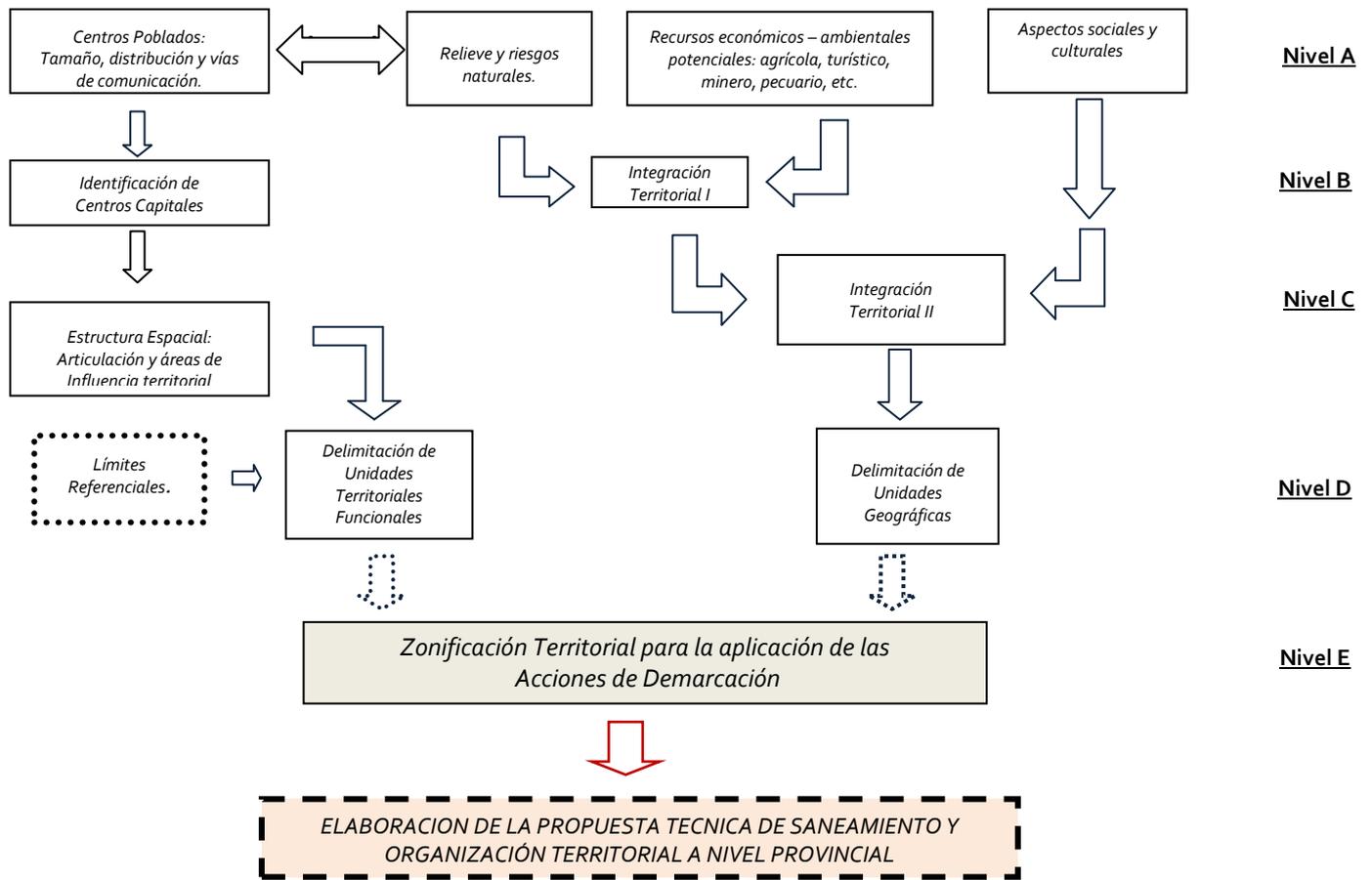
NIVEL D.- Es la línea de presentación metodológica. En esta etapa se desarrolla la identificación y definición de los límites más representativos del territorio, en el cual, el conocimiento y criterio del demarcador o analista territorial, juega un rol importante. A continuación se detallan las unidades a delimitar:

- a) *Delimitación de Unidades Territoriales Funcionales.- Es la delimitación de áreas de influencia a partir de la construcción de los polígonos envolventes. Aplicando el Método de Thiessen u otros, se configuran los polígonos que delimitan los contornos de la atracción espacial de cada centro seleccionado. El resultado final culmina con el mapa temático: Unidades Territoriales Funcionales.*
- b) *Delimitación de Unidades Geográficas.- Es la delimitación de un espacio homogéneo y complementario, a partir del Mapa de Integración Territorial II. Teniendo como soporte espacial a las Unidades Funcionales. El resultado final culmina con el mapa temático: Unidades Geográficas.*

En este nivel de tratamiento, el analista territorial deberá tener como producto una lectura integral de la provincia, caracterizado por una división racional de su territorio en un número equivalente de unidades territoriales funcionales y geográficas.

NIVEL E.- Mapa de Zonificación Territorial para el tratamiento de las Acciones de Demarcación. La zonificación es un instrumento técnico geográfico que determina las áreas de tratamiento para desarrollar las acciones de demarcación territorial que permitan configurar y delimitar circunscripciones territoriales óptimas.

ESQUEMA METODOLÓGICO DEL ANÁLISIS TERRITORIAL DE LA PROVINCIA SAN MIGUEL



FUENTE: DNTDT/PCM

MARCO LEGAL

Constitución Política del Perú, de fecha 11 de enero de 1994.

Artículo 102º, inciso 7), señala en las atribuciones del Congreso de la República, aprobar la demarcación territorial que proponga el Poder Ejecutivo.

Artículo 189º. El territorio de la República está integrado por regiones, departamentos, provincias y distritos, en cuyas circunscripciones se constituye y organiza el gobierno a nivel nacional, regional y local, en los términos que establece la Constitución y la Ley, preservando la unidad e integridad del Estado y la Nación.

Ley N° 27783: "Ley de Bases de la Descentralización", de fecha 20 de julio de 2002.

Regula la estructura y organización del Estado en forma democrática, descentralizada y desconcentrada.

Artículo 6º señala que uno de los objetivos es la unidad y eficiencia del Estado, mediante la distribución ordenada de las competencias públicas y la adecuada relación entre los distintos niveles de gobierno en el país y la cobertura y abastecimiento de servicios sociales básicos en todo el país.

En su artículo 35º, literal k) señala que es competencia de los Gobiernos Regionales, la organización y aprobación de los expedientes técnicos sobre acciones de demarcación territorial en la jurisdicción de su competencia, en concordancia con lo determinado en la Ley de Demarcación y Organización Territorial.

Ley N° 27795: "Ley de Demarcación y Organización Territorial", de fecha 25 de julio de 2002.

Establece las definiciones básicas, criterios técnicos y procedimientos para el tratamiento de demarcación territorial, así como lograr el saneamiento de los límites y la organización racional del territorio.

En el artículo 4º, inciso 4.4, señala que los estudios de "Diagnóstico y Zonificación para fines de Demarcación Territorial", cuya elaboración compete a los Gobiernos Regionales, constituye en el marco orientador de evaluación y viabilidad técnica de las iniciativas sobre demarcación territorial.

Ley N° 27867: "Ley Orgánica de Gobiernos Regionales", de fecha 18 de noviembre de 2002.

La presente Ley establece y norma la estructura, organización y funciones de los Gobiernos Regionales.

En su artículo 53º señala, entre sus funciones en materia ambiental y de ordenamiento territorial, planificar y desarrollar acciones de ordenamiento y delimitación en el ámbito del territorio y organizar, evaluar y tramitar los expedientes técnicos de demarcación territorial, en armonía con las políticas y normas de la materia.

Ley N° 27972: "Ley Orgánica de Municipalidades", de fecha 27 de mayo de 2003.
Norma la organización, autonomía, competencias, funciones y recursos de las municipalidades del país.

Artículo III, señala que las municipalidades provinciales y distritales se originan en la respectiva demarcación territorial que aprueba el Congreso de la República, a propuesta del Poder Ejecutivo.

Reglamento de la Ley N° 27795, Ley de Demarcación y Organización Territorial - Decreto Supremo N° 019-2003-PCM, de fecha 24 de febrero de 2003.

Desarrolla los principios, definiciones, procedimientos, requisitos y criterios técnico – geográficos en materia de demarcación territorial; así como los lineamientos del proceso de saneamiento de límites y organización territorial.

En su artículo 4°, de las definiciones, ratifica lo señalado por la Ley N° 27795, Ley de Demarcación y Organización Territorial, en razón de que los Estudios de Diagnóstico y Zonificación son estudios territoriales que orientan el proceso de demarcación y organización territorial estableciendo la viabilidad de las acciones de demarcación territorial en el ámbito territorial de cada provincia.

Resolución Ministerial N° 100-2003-PCM "Aprueban directivas, sobre Demarcación Territorial".

Directiva N° 001-2003-PCM/DNTDT: "Metodología para el tratamiento de las acciones técnicas de demarcación territorial y para la configuración y delimitación de circunscripciones provinciales", establece el esquema metodológico para la elaboración de los Estudios de Diagnóstico y Zonificación para fines de Demarcación Territorial.

Directiva N° 002-2003-PCM/DNTDT: "Registro y Apertura de Expedientes Técnicos sobre Demarcación y Organización Territorial", establece los procedimientos para el registro y apertura de expedientes generados en el proceso de Demarcación y Organización Territorial en el ámbito nacional.

Decreto Supremo N° 004-2006-PCM que modifica el Reglamento de la Ley N° 27795 – Ley de Demarcación y Organización Territorial, aprobado el 14 de febrero del 2006.

Que modifica a los artículos 21°, 23° y los incisos d), e), f) y g) del artículo 28° del Reglamento de la Ley N° 27795 - Ley de Demarcación y Organización Territorial, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2003-PCM.

Ley N° 28920: "Ley que prorroga el plazo contenido en la Primera y Segunda Disposiciones Complementarias de la Ley N° 27795", de fecha 07 de diciembre del 2006.

Ley que prorroga hasta el 31 de diciembre del año 2011 el plazo a que se refieren la Primera y Segunda Disposiciones Complementarias de la Ley N° 27795. Ley de

Demarcación y Organización Territorial, debiendo llevarse a cabo el saneamiento de los límites territoriales de las circunscripciones existentes y quedando en suspenso la creación de nuevos distritos y provincias a nivel nacional, con excepción de aquellos que dentro del proceso de demarcación y ordenamiento político-administrativo resulten indispensables.

Ley N° 29021: "Ley de Promoción para la Fusión de Municipios Distritales", de fecha 19 de mayo del 2007.

Ley que tiene por objeto establecer normas de promoción para la fusión voluntaria de municipios distritales, con arreglo a la Ley N° 27795 y su D.S. N° 019-2003-PCM, que regula el procedimiento de fusión como acción demarcatoria, los estudios técnicos de diagnóstico y zonificación, así como los procedimientos para opinión mayoritaria y consulta vecinal.

Resolución Ministerial N° 355-2007-PCM "Lineamientos para la prevención y tratamiento de Controversias Territoriales y otros casos sobre Demarcación Territorial", de fecha 28 de noviembre del 2007.

Directiva N° 001-2007-PCM/DNTDT: "La directiva tiene por finalidad apoyar y facilitar el desarrollo del proceso de Saneamiento de Límites y Organización Territorial a nivel nacional a través de la prevención y tratamiento de controversias territoriales y otros casos sobre Demarcación Territorial a través de la generación de espacios de información, diálogo y concertación.

Ley N° 29533: "Ley que implementa mecanismos para la Delimitación Territorial", de fecha 21 de mayo del 2010.

La presente ley tiene el objeto de implementar como mecanismos para la Delimitación Territorial, el arbitraje territorial y los acuerdos de límites entre los gobiernos regionales y entre los gobiernos locales, provinciales o distritales, a fin de coadyuvar al saneamiento de límites del territorio nacional regulado en la Ley núm. 27795, Ley de Demarcación y Organización Territorial; y de esta manera garantizar el ejercicio del gobierno y la administración; promover la integración y el desarrollo local, regional y nacional; así como contribuir a un clima de paz social.

OBJETIVOS

Objetivo General

Contar con un instrumento técnico normativo, que oriente las acciones de Demarcación Territorial en la provincia San Miguel, a través del análisis e integración de los componentes físicos, sociales, económicos y culturales, permitiendo la organización territorial de la provincia y sus distritos, a fin de contribuir en la elaboración de los planes de desarrollo de nivel local y regional; así mismo garantizar el ejercicio de la gestión y administración.

Objetivo Específico

- a) *Definir información técnico – geográfica - cartográfica que permita obtener un conocimiento de la realidad territorial a nivel provincial, mediante el estudio de los principales componentes del territorio.*
- b) *Zonificar el territorio provincial a través de unidades espaciales que permitan obtener en cada una de ellas, propuestas técnicas que orienten el proceso de demarcación y organización territorial de la provincia.*

PARTE I

ASPECTOS GENERALES Y SITUACIÓN ACTUAL DE LÍMITES TERRITORIALES DE LA PROVINCIA DE SAN MIGUEL

CAPÍTULO 1: ASPECTOS GENERALES Y DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LÍMITES TERRITORIALES DE LA PROVINCIA

Este capítulo se centra en desarrollar el proceso histórico de la creación político administrativa de la provincia de San Miguel y sus distritos, el estado situacional de los límites territoriales en base al análisis de las leyes de creaciones y sus respectivos expedientes con la finalidad de obtener el diagnóstico de la problemática actual en demarcación territorial de la provincia y sus distritos.

1.1 Ubicación y Localización

1.1.1 Ubicación Política

La provincia de San Miguel se ubica al Suroeste del departamento de Cajamarca y es una de las 13 del provincias que conforman dicho departamento, posee una superficie territorial aproximada de 2,542.08 Km², constituyendo alrededor del 7.5 % del ámbito departamental.

La provincia de San Miguel se encuentra ubicada desde los 78° 36' 32" hasta los 79° 20' 10" Longitud este, y desde 6° 41' 18" hasta los 7° 16' 13" de Latitud sur.

La provincia de San Miguel presenta las siguientes colindancias:

- Por el Norte : Con la provincia de Santa Cruz
- Por el Sur : Con la provincia de Contumazá
- Por el Este : Con la provincia de Hualgayoc y de San Pablo
- Por el Oeste : Con los departamentos de La Libertad y Lambayeque

ILUSTRACIÓN N° 01

Ubicación de la provincia de San Miguel en el departamento de Cajamarca



Fuente: Plan de Acondicionamiento Territorial de la Provincia San Miguel 2005

ILUSTRACIÓN N° 02 Imagen Satelital de la Provincia San Miguel



Fuente: Plan de Acondicionamiento Territorial de la Provincia San Miguel 2005

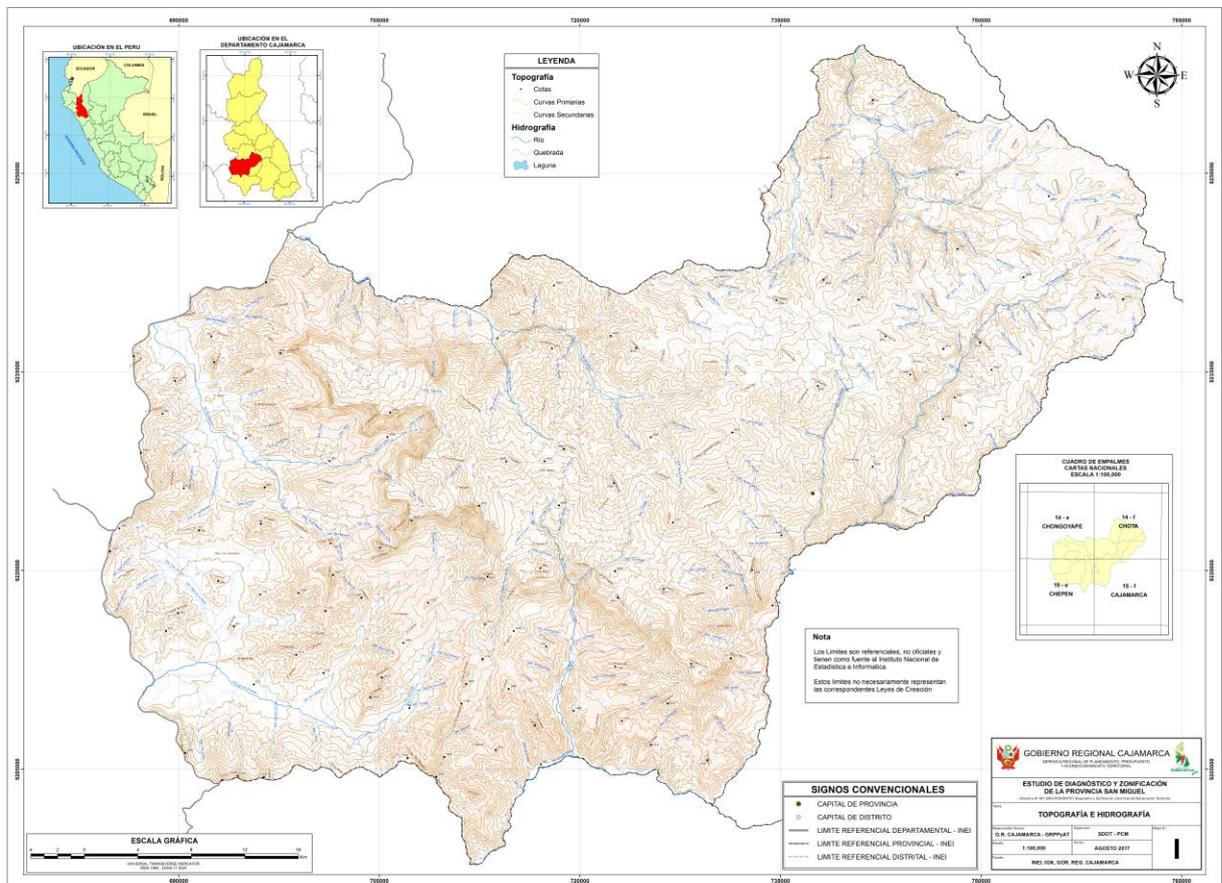
1.1.2 Ubicación Geográfica

La provincia está ubicada en el sector Suroeste del departamento de Cajamarca, comprendido en la Zona 17 S. El ámbito provincial de San Miguel está comprendido en las Cartas Nacionales a escala 1/100 000, elaborado por el Instituto Geográfico Nacional (IGN), hojas 14-e (Chongoyape), 14-f (Chota), 15-e (Chepén) y 15-f (Cajamarca).

Las características físico-geográficas de la provincia de San Miguel es compleja, presenta áreas de su territorio que se encuentran entre los 150 m.s.n.m. hasta los 4000 m.s.n.m. Asimismo, en base al criterio geográfico de cuencas, podríamos dividir la provincia en tres ámbitos:

- a) **Ámbito territorial en la cuenca del río Jequetepeque:** Comprende los distritos de San Gregorio, Agua Blanca, El Prado, San Miguel, Calquis, Llapa y Cochán.
- b) **Ámbito territorial en la cuenca del río Zaña:** Comprende los distritos de La Florida, Niepos, Bolívar y Nanchoc.
- c) **Ámbito territorial en las cuencas de los ríos Motupe - La Leche - Chancay:** Comprende los distritos de Tongod y Catilluc.

ILUSTRACIÓN N° 3 PROVINCIA SAN MIGUEL: MAPA DE TOPOGRAFÍA E HIDROGRAFÍA



Fuente: Mapa Auxiliar I: Mapa Topográfico e Hidrográfico de la provincia San Miguel.
Elaborado: ET - SGAT-GRPPAT-GRC, 2016.

1.2 División Política Administrativa

La provincia San Miguel fue creada por la Ley N° 15152 del 23 de setiembre de 1964, siendo presidente de la República Fernando Belaunde Terry.

Dicha Ley en su Art. 2º, señala textualmente: Que la Provincia San Miguel se integrará por los distritos de San Miguel, Niepos, San Gregorio, Nanchoc y Llapa. Luego mediante las siguientes normas: Ley N° 15465 (19.03.1965), se crea el distrito Calquis; mediante Ley N° 15477 (26.03.1965), se crea el distrito La Florida; mediante Ley N° 15911 (17.01.1966), se crea el distrito San Silvestre de Cochán; mediante Ley N° 23929 (19.09.1984), se crea el distrito El Prado; mediante Ley N° 23936 (26.09.1984), se crea el distrito Union Agua Blanca; mediante Ley N° 25042 (15.06.1989), se crea el distrito Tongod; mediante Ley N° 25053 (20.06.1989), se crea el distrito Catilluc; mediante Ley N° 25156 (26.12.1989), se crea el distrito Bolívar.

La provincia actualmente comprende 13 distritos: San Miguel, Niepos, San Gregorio, Nanchoc, Llapa, Calquis, La Florida, San Silvestre de Cochán, El Prado, Unión Agua Blanca, Tongod, Catilluc y Bolívar.

CUADRO N° 01
DIVISIÓN POLÍTICA – ADMINISTRATIVA DISPOSITIVO LEGAL DE CREACIÓN
DE LA PROVINCIA SAN MIGUEL

IDENTIFICACIÓN RELACIONAL (IR)	DEPARTAMENTO PROVINCIA DISTRITO	DISPOSITIVO LEGAL			CAPITAL
		NOMBRE	NUMERO	FECHA PUB.	
O6	CAJAMARCA				
O611	SAN MIGUEL	LEY	15152	29*09*1964	SAN MIGUEL DE PALLAQUES
O61101	BOLIVAR	LEY	25156	28*12*1989	BOLIVAR
O61102	CALQUIS	LEY	15465	19*03*1965	CALQUIS
O61103	CATILLUC	LEY	25053	20*06*1989	CATILLUC
O61104	EL PRADO	LEY	23929	20*09*1984	EL PRADO
O61105	LA FLORIDA	LEY	15477	26*03*1965	LA FLORIDA
O61106	LLAPA	LEY	S/N	02*01*1857	LLAPA
O61107	NANCHOC	LEY	13039	02*12*1958	NANCHOC
O61108	NIEPOS	-	-	EPOCA INDEP.	NIEPOS
O61109	SAN GREGORIO	LEY	S/N	02*01*1857	SAN GREGORIO
O61110	SAN MIGUEL	-	-	EPOCA INDEP.	SAN MIGUEL DE PALLAQUES
O61111	SAN SILVESTRE DE COCHAN	LEY	15911	08*01*1966	SAN SILVESTRE DE COCHAN
O61112	TONGOD	LEY	25042	15*06*1989	TONGOD
O61113	UNION AGUA BLANCA	LEY	23936	26*09*1984	AGUA BLANCA

Fuente: Directorio de Leyes sobre Circunscripciones Político Administrativas en el Perú – PCM-DNTDT-Abril 2013

CUADRO N° 02

EXPEDIENTES DE LEYES DE CREACION	
CIRCUNSCRIPCION	EXPEDIENTE
Provincia San Miguel	Expediente de Ley del senado y Expediente de Ley de la Cámara de Diputados
Distrito Bolívar	
Distrito Nanchoc	
Distrito Unión Agua Blanca	
Distrito El Prado	
Distrito Calquis	
Distrito Tongod	
Distrito San Silvestre de Cochán	
Distrito Catilluc	
Distrito La Florida	Expediente de Ley de la Cámara de Diputados
Distrito Niepos	
Provincia Hualgayoc	Expediente de Ley del Senado
Distrito Chugur	Expediente de Ley del Senado y Expediente de Ley de la Cámara de Diputados.
Provincia San Pablo	
Distrito Tumbaden	
Distrito San Luis	Expediente de Ley de la Cámara de Diputados
Provincia Contumazá	
Distrito Yonan	Expediente de Ley del Senado
Provincia Chepén	Expediente de Ley del senado y Expediente de Ley de la

Distrito Pacanga	Cámara de Diputados
Distrito Nueva Arica	
Distrito Oyotúm	

Fuente: Archivo DNTDT/PCM

1.3 Proceso Histórico de la formación de la Provincia

Etapa Pre-hispánica

En la etapa pre-hispánica, existían poblados formados por los ayllus de Pallac y Collona, de la localidad de Pallaques, donde existía un tambo real, lugar en que los emisores y chasquis del Inca descansaban después de remontar las agrias pendientes de las descomunales montañas de los andes.

En lo que es hoy la provincia de San Miguel se constituyó el territorio de la Huaranga de Chondal o Chonta del reino de Cuismango, el que al ser sometido por los incas en la segunda mitad del siglo XV, formó parte del Tahuantinsuyo.

Citando las referencias de diversos cronistas: Sarmiento de Gamboa, Avila, Arriega, Cristóbal de Albornos, sabemos que la deidad principal fue Catequil, dios del rayo y del trueno, quien según la leyenda, expulso a los invasores Guachemines.

Pizarro, en su famosa marcha a Cajamarca, llegó por estos lares, afirmación corroborada por Raimondi, dando nombre de San Miguel de Pallaques a la aldea encontrada (en lo que es hoy le centro de la ciudad), como ruego a tan destacado príncipe celestial a fin de que le salvaguardara en su magna empresa: la de conquistar el Perú. Según el cronista Diego de Trujillo, acamparon aquí por veinte días. San Miguel sería por lo tanto la segunda o tercera ciudad fundada por los españoles en nuestro país, según estudios agudamente confiables.

Etapa de la Colonia

Luego de la conquista, la Corona Española repartió tierras a los colonizadores y evangelizadores, quedando incorporados que hoy pertenecen a San Miguel. Con el correr de los años a la 5ª "Doctrina" dentro de la nueva demarcación eclesiástica de Cajamarca.

En 1571, se registraron 4 pachacas: Pingomarca, Niepos, Pallaques y Paiaca, así como 7 pueblos, que posiblemente constituyeron reducciones impuestas por los colonizadores: San Rafael de Niepos, San Juan de Pingomarca, San Josephe de Canchán, San Gregorio de Mozique, San Pedro Libie, San Miguel Catamundre y San Andrés de Llapa. Para ésta época la Huaranga de Chondal era la más poblada de Cajamarca, después de Cuismango y según parece, tenía pobladores (de la Pachaca de Paiaca) hasta las cercanías de la actual ciudad de Santa Cruz, en el pueblo de San Matías de Payaca.

Todos estos pueblos fueron incluidos en la provincia y corregimiento de Cajamarca, comprendidos hacia 1613 en dos doctrinas o curatos: San Miguel y Niepos; se mencionaba entonces también a San Gregorio de Mozique, aunque no se sabe si era curato o anexo. Los mismos curatos eran mencionados en 1766 por Cosme Bueno y en 1784 por el obispo de Martínez de Compañón.

En 1613 era ya corregimiento, porque dice un historiador " el 9 de febrero de 1657, el Fraile Huertas Gutiérrez, por orden del 23° Virrey del Perú, Melchor Portocarrero y Lazo de la Vega Conde de Moclova, dispuso la repartición de las tierras sanmiguelinas o de Pallaques entre los naturales del lugar y los españoles que estaban llegando".

En 1742, encontramos a don Buenaventura de Mendoza, como cacique mayor del pueblo de San Miguel de Pallaques, a quien se le otorga para su dominio y posesión las tierras de San José de Calquis y además las de Chiapón y Chalaques, para el cultivo de frutos para los diezmos y primicias.

Etapas de la República

Con el proceso de la independencia, los que eran curatos quedaron constituidos en los distritos de San Miguel y Niepos, integrantes de la provincia de Chota.

El año de 1870, al ser creada la provincia de Hualgayoc, dichos distritos formaron parte de ella; el año de 1958, se creó el distrito de Nanchoc, desprendiéndose de Niepos. Todo éste territorio permaneció en las provincias de Chota y Hualgayoc por cuarenta y nueve y noventa y cuatro años respectivamente, tiempo durante el cual su vinculación con la capital provincial fue débil; por tal motivo, los sanmiguelinos gestionaron en diversas ocasiones para constituirse como provincia.

Al iniciarse la Época Republicana, el pueblo de San Miguel estaba bajo la autoridad del Teniente Gobernador Don Felipe Roxas, quien instala la primera municipalidad el 30 de diciembre de 1821 de conformidad con el artículo 3° Sección Segunda del Reglamento Provisorio. Se reunió la ciudadanía para elegir a los miembros de la municipalidad de San Miguel de Pallaques, ante una Junta Electoral presidida por el Teniente Gobernador don Felipe Roxas, e integrada por el venerable cura Don Manuel Antonio de La Fuente Y Don Bartolomé Novoa, quien hace de secretario. Como resultado de dichas elecciones, quedó constituida la primera Corporación de San Miguel.

Durante el movimiento por la creación del departamento de Cajamarca se registró la adhesión Sanmiguelina el 15 de enero de 1854 (Ravines 1987) y poco después, al lograrse dicha creación legal, los dos distritos citados se subdividen, creándose los de Llapa y de San Gregorio el año de 1857.

El 28 de enero del año 1871, por resolución del Congreso Nacional, promulgada por el Presidente de la República don José Balta, se le concedió el título de Ciudad.

En 1963, se formó una comisión sanmiguelina, quienes se constituyeron a la capital y realizaron con todo entusiasmo las gestiones para la creación de la provincia, por lo que se logró promulgar el proyecto de ley en la Cámara de Senadores. En forma inmediata en San

Miguel, se realizó un cabildo abierto el 16 de diciembre de 1963, presidido por el Alcalde el Ing. Benjamín Villanueva Novoa, donde se constituyeron otras comisiones (una en Lima y otra en San Miguel). Estas comisiones trabajaron arduamente hasta que se promulgó la Ley de Creación de la Provincia de San Miguel, Ley N° 15152, la que fue promulgada en el Palacio de Gobierno por el Presidente Fernando Belaunde Terry, el 29 de Septiembre de 1964.

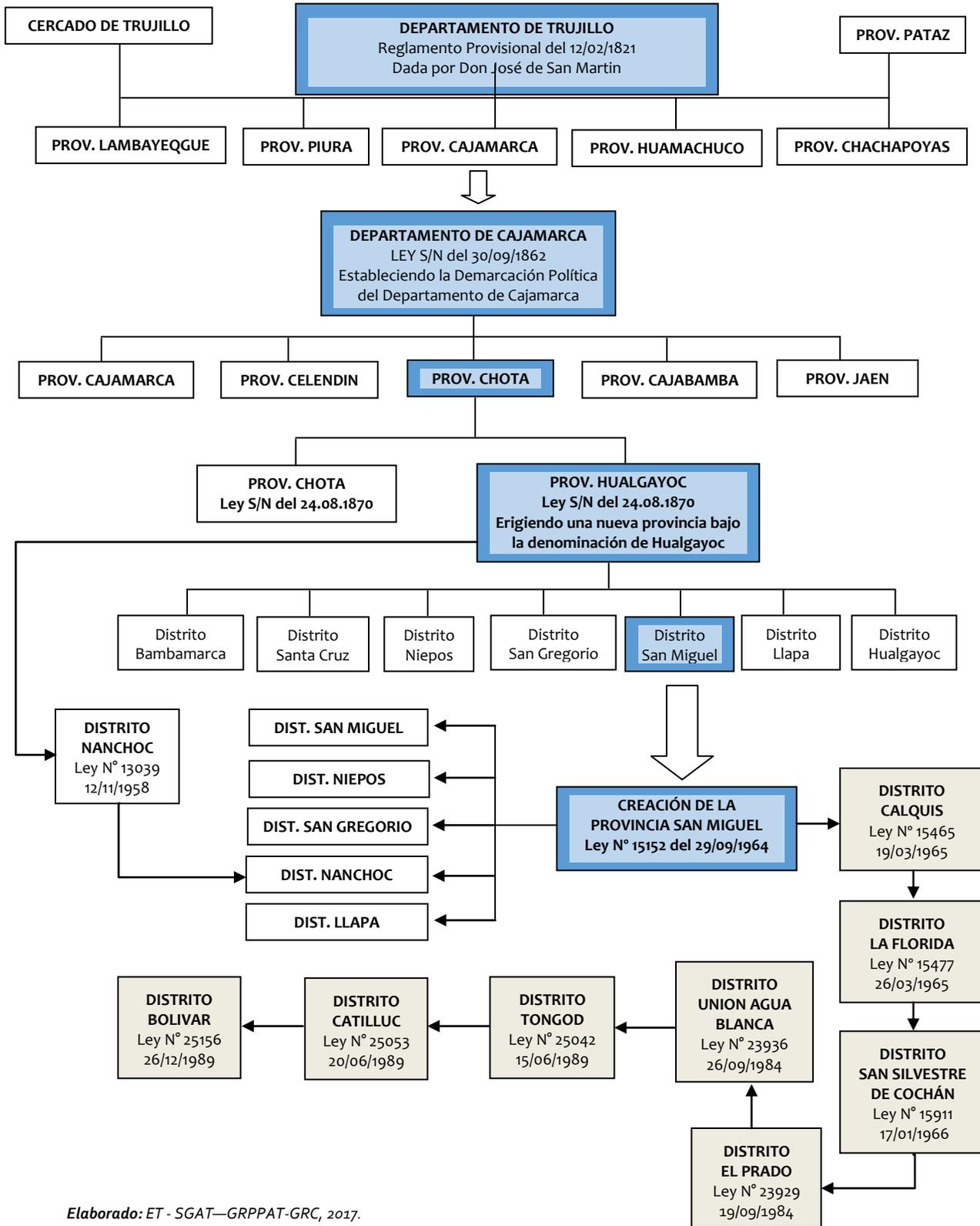
Creación Política de la provincia

Se crea mediante Ley N° 15152 del 23 de setiembre de 1964, siendo presidente de la República Fernando Belaunde Terry, conformado inicialmente por 05 distritos: San Miguel, Niepos, San Gregorio, Nanchoc y Llapa.

Posteriormente, se crearon más distritos, siendo estos los siguientes:

- Distrito Calquis, creado mediante Ley N° 15465 del 19 de marzo de 1965.
- Distrito La Florida, creado mediante Ley N° 15477 del 26 de marzo de 1965.
- Distrito San Silvestre de Cochán, creado mediante Ley N° 15911 del 17 de enero de 1966.
- Distrito El Prado, creado mediante Ley N° 23929 de 19 de setiembre de 1984.
- Distrito Unión Agua Blanca, creado mediante Ley N° 23936 del 26 de setiembre de 1984.
- Distrito Tongod, creado mediante Ley N° 25042 del 15 de junio de 1989.
- Distrito Catilluc, creado mediante Ley N° 25053 del (20 de junio de 1989).
- Distrito Bolívar, creado mediante Ley N° 25156 del 26 de diciembre de 1989.

ESQUEMA N° 01
PROVINCIA SAN MIGUEL: ESQUEMA EXPLICATIVO DE CREACIÓN



Elaborado: ET - SGAT—GRPPAT-GRC, 2017.

1.4 Problemática en Demarcación Territorial y Situación de los límites de la provincia San Miguel

Como hemos visto en el capítulo introductorio, la demarcación territorial se rige por leyes, es decir que solo una ley puede definir límites, ningún otro documento puede hacerlo, igualmente solo una ley puede definir la pertenencia de centros poblados a determinada jurisdicción. Adicionalmente, las leyes deben cartointerpretarse, es decir deben ser representadas en una cartografía. Por ley, la cartografía oficial que se usa para este propósito son las cartas nacionales elaboradas por el Instituto Geográfico Nacional. Cuando un límite no se puede representar en esta cartografía se dice que no es cartografiable. Cuando un límite no es cartografiable cualquier representación que se haga de él es solo referencial. Por eso es preciso entender bien la diferencia entre un límite definido y un límite cartografiable. Los límites que están definidos pero que no pueden cartografiarse son igual de referenciales que los límites indefinidos.

Históricamente, las creaciones política-administrativas en el país han sido generadas, desde la época de la independencia, sin ningún sustento técnico que garantice la delimitación territorial, tal como lo proponía el D. S. N° 044-90-PCM y actualmente la Ley N° 27795, Ley de Demarcación y Organización Territorial. La mayoría de los dispositivos legales que crean las circunscripciones territoriales, se caracterizan por no precisar sus límites territoriales, trayendo como consecuencia conflictos limítrofes, entre las poblaciones involucradas, inadecuada distribución de los recursos económicos y por ende un mal manejo administrativo de los gobiernos locales, provinciales y regionales; se requiere de un Ordenamiento Territorial que coadyuve al desarrollo de los diferentes espacios provinciales.

Desde la época de la Colonia se tiene registros de la existencia de las doctrinas o curatos de San Miguel de Pallaques, Llapa, Niepos y San Gregorio, pertenecientes al Partido de Cajamarca; pueblos que en la República serían la base de la futura provincia de San Miguel. Por lo tanto, se puede decir que la problemática de demarcación de la provincia San Miguel es producto de la transformación que en sus límites territoriales ha sufrido el departamento de Cajamarca desde sus orígenes como Partido del Departamento de Trujillo según Reglamento Provisional del 12-02-1821, pasando por el Decreto del 11-02-1855 y por la Ley del 30-09-1862, mediante el cual el Congreso confirma a Cajamarca como departamento, integrado por las provincias de: Cajamarca, Cajabamba, Jaén, Celendín y Chota.

Esta problemática se ha profundizado con la creación de las primeras Municipalidades de la República mediante Ley del 02-01-1857, en las que se comprende a los pueblos de San Miguel de Pallaques, Llapa, Niepos y San Gregorio dentro de la provincia de Chota y en 1870 como parte de la provincia Hualgayoc con la creación de esta mediante Ley del 24 de agosto, creándose durante este período el

distrito de Nanchoc. Es decir, estos distritos han pertenecido por 49 años a la provincia de Chota y 94 años a la provincia de Hualgayoc.

Con la creación de la provincia de San Miguel por Ley N° 15152 del 29-09-1964, con su capital la ciudad de San Miguel de Pallaques e integrada inicialmente por los distritos: San Miguel, Niepos, San Gregorio, Nanchoc y Llapa, el gobierno de turno atendió a las aspiraciones del pueblo san miguelino sin tomar en cuenta las implicancias que la indefinición de sus límites territoriales traería consigo. Consecuentemente se tiene que a pesar de ser una provincia, relativamente nueva, con menos de 50 años de antigüedad, su ley de creación presenta carencia e imprecisión de límites territoriales que obedece como se ha indicado a la antigüedad de algunos de sus distritos que datan de la época de la independencia y posteriores y en el caso de los distritos creados en el período 1958-1989 a la falta de instrumentos técnicos cartográficos que en su momento no han permitido una lectura detallada del territorio.

1.4.1. Creaciones de provincia y distritos, sin describir límites, ni centros poblados que lo conforman.

- **Provincia San Miguel**

Creado por ley N° 15152 del 29 de setiembre de 1964, nombra los distritos que lo conforman.

- **Distritos San Miguel.**

Creado en la época de la independencia. Su capital es la ciudad de San Miguel de Pallaques; por Ley de 28 de enero de 1871, se le dio el título de ciudad.

- **Niepos.**

Creado en la época de la independencia; por Ley de 24 de agosto de 1870, fue anexado a la provincia de Hualgayoc y la Ley N° 15152, de 29 de setiembre de 1964, lo incorporo a la provincia de San Miguel.

- **San Gregorio.**

Creado por Ley de 2 de enero de 1857; formo parte de la provincia de Chota, por Ley de 24 de agosto de 1870, paso a integrar la provincia de Hualgayoc y la Ley N° 15152, de 29 de setiembre de 1964, lo anexo a la provincia de San Miguel.

- **Nanchoc.**

Creado por Ley N° 13039, de 2 de diciembre de 1958.

- **Llapa.**
Creado por Ley de 2 de enero de 1857; perteneció a la provincia de Chota y por Ley de 24 de agosto de 1870, paso a formar parte de la provincia de Hualgayoc; la Ley N° 15152 de 29 de setiembre de 1964, lo incorporo a la provincia San Miguel.
- 1.4.2. Creaciones de distritos, sin describir límites, pero mencionan centros poblados que lo conforman.**
 - **Distritos Calquis**
Creado por ley N° 15465 del 19 de marzo de 1965.
 - **Distritos La Florida**
Creado por ley N° 15477 del 26 de marzo de 1965.
 - **Distritos San Silvestre de Cochán**
Creado por ley N° 15911 del 17 de junio de 1966.
- 1.4.3. Creaciones de distritos que describen sus límites y susceptibles de trazo sobre la Carta Nacional escala 1:100 000.**
 - **Distritos El Prado**
Creado por ley N° 23929 del 19 de setiembre de 1984.
 - **Distritos Unión Agua Blanca**
Creado por ley N° 23936 del 26 de setiembre de 1984.
 - **Distritos Tongod**
Creado por ley N° 25042 del 15 de junio de 1989.
 - **Distrito Catilluc**
Creado por ley N° 25053 del 20 de junio de 1989.
 - **Distrito Bolívar**
Creado por ley N° 5156 del 26 de diciembre de 1989.

1.4.4. Representación de los límites de la provincia San Miguel.

En cuanto a la situación actual de límites territoriales de la provincia San Miguel, se tiene que aproximadamente el 48.23 % de sus límites se encuentran definidos por leyes de creaciones y son susceptibles de trazo sobre la Carta Nacional, el 18.64 % de sus límites territoriales se encuentran definidos por leyes de creaciones pero no son susceptibles de trazo sobre la carta nacional y el 33.13 % de sus límites se encuentran indefinidos por sus leyes de creaciones por lo que no es posible su representación sobre la carta nacional.

En ese sentido, en el caso de los distritos de El Prado, Unión Agua Blanca, Tongod, Catilluc, Nanchoc y Bolívar, sus leyes de creación describen límites territoriales, siendo posible trazar la mayor parte de estos sobre la Carta Nacional a escala 1:100 000 elaboradas por el Instituto Geográfico Nacional .

Por otro lado, se tiene que las leyes de creación de los distritos de Calquis, La Florida y San Silvestre de Cochán, nombran algunos centros poblados que conforman cada distrito, , sin embargo, no describen límites territoriales. Finalmente, en relación a los distritos de San Miguel, Llapa y San Gregorio, estos fueron creados con la Ley s/n de fecha 02.01.1857, las mismas que no hacen descripción de límites ni de topónimos.

A continuación se detalla el análisis legal de los límites territoriales según el tipo de colindancia:

Limite Interdepartamental.

La provincia de San Miguel presenta dos (2) colindancias interdepartamentales: La Libertad y Lambayeque. Al respecto la Ley N° 13039, que crea el distrito de Nanchoc, describe un sector del límite interdepartamental, el cual es representable sobre la carta nacional, sin embargo, dicha ley no precisa el punto de inicio que le correspondería a cada colindancia.

Asimismo, es preciso mencionar que en el marco de la Ley 27795, Ley de Demarcación y Organización Territorial, y el artículo 30 de su reglamento, el tratamiento para la definición de los límites interdepartamentales es competencia exclusiva de la Dirección Nacional Técnica de Demarcación Territorial - DNTDT (Hoy Secretaría de Demarcación y Organización Territorial – SDOT).

Limite interprovincial.

La provincia de San Miguel presenta cuatro (4) colindancias interprovinciales: Por el norte con la provincia de Santa Cruz, por el noreste con la provincia Hualgayoc, por el sureste con la provincia San Pablo y por el Sur con la provincia de Contumazá.

Detallándose a continuación:

a) Limite interprovincial San Miguel – Santa Cruz.

En cuanto a la colindancia territorial con la provincia Santa Cruz, el límite se encuentra parcialmente definido por las leyes 25042 (crea el distrito Tongod) y 25053 (crea el distrito Catilluc) y el Decreto Ley 11328 (crea la provincia Santa Cruz).

b) Limite interprovincial San Miguel - Hualgayoc.

El límite con la provincia Hualgayoc también se encuentra definido parcialmente, por la Ley 25053, Ley que crea el distrito Catilluc (San Miguel), el cual colinda con los distritos de Chugur y Hualgayoc (Hualgayoc).

c) Limite interprovincial San Miguel – San Pablo

El límite con la provincia San Pablo es cartointerpretable en su totalidad y está definido por Ley de creación de dicha provincia (Ley N° 23336).

d) Limite interprovincial San Miguel – Contumazá

El límite con la provincia Contumazá es cartointerpretable solo en un tramo definido por la ley de creación del distrito Unión Agua Blanca (Ley N° 23936).

CUADRO N° 03: LIMITES INTERPROVINCIALES DE LA PROVINCIA SAN MIGUEL

NOMBRE DE PROVINCIA COLINDANTE	DISTRITOS COLINDANTE	LEY	SITUACION DE LA COLINDANCIA (C-PC-NC)1	OBSERVACIONES
Santa Cruz y Hualgayoc	La Florida, Calquis, Tongod y Catilluc	N° 25042 N°25053	PC Desde el Cerro Cullaque hasta el Cerro Los Callejones.	
San Pablo	Llapa, San Silvestre de Cochan y San Miguel	N°23336	C Desde un cerro sin nombre al oeste de la cota 4065 hasta la confluencia del río San Miguel y el río Jequetepeque	
Contumazá	San Miguel, Unión Agua Blanca y San Gregorio	N° 23936	PC Desde la confluencia del río Pallac con el río Jequetepeque hasta el cerro Sapo (cota 2240)	

Fuente: Archivo DNTDT/PCM, Carta Nacional IGN

Limite Interdistritales.

La provincia de San Miguel presenta en sus límites internos 24 colindancias interdistritales, de las cuales siete (7) son completamente cartografiables y siete (7) parcialmente cartografiables, el resto de las colindancias son no cartografiables. A continuación se detalla:

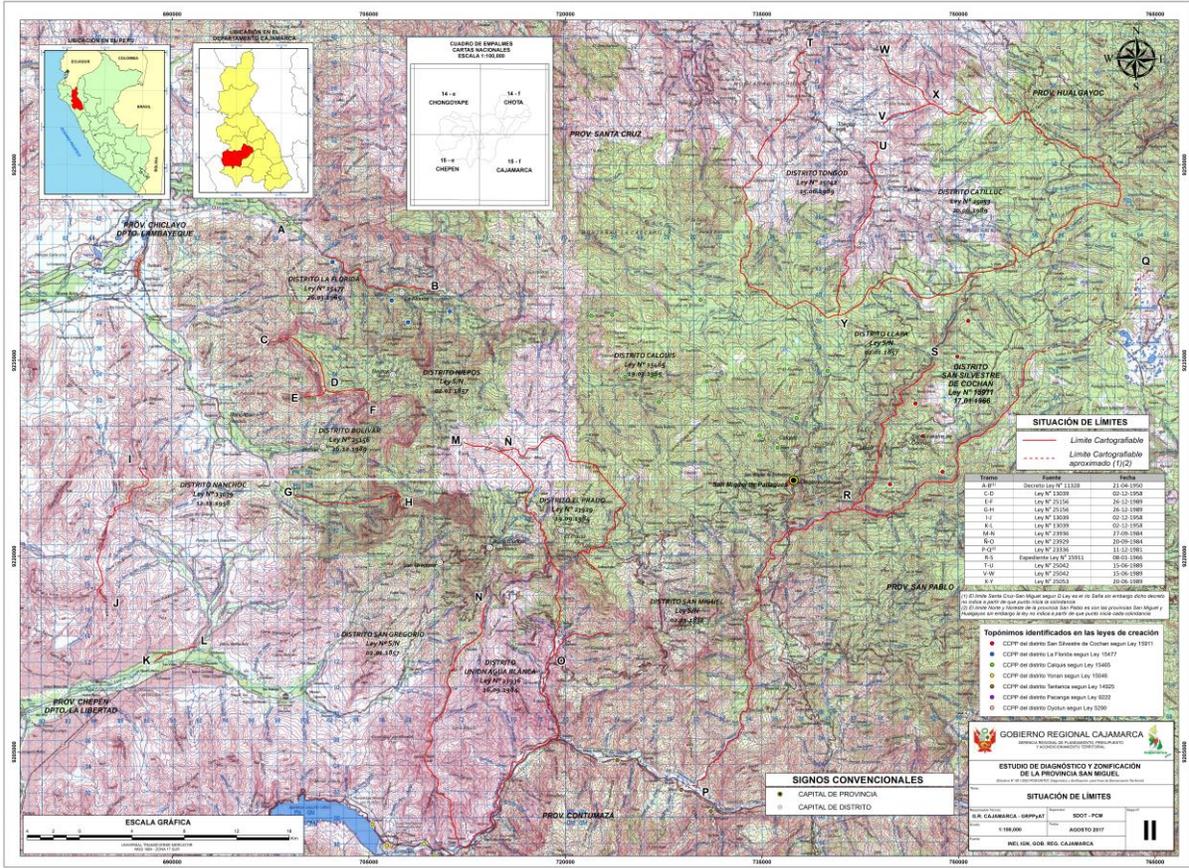
CUADRO N° 04: LIMITES INTERDISTRITALES DE LA PROVINCIA SAN MIGUEL

Colindancias	Ley	Situación de la Colindancia	Observaciones
Nanchoc-Niepos	13039	Tramo de colindancia cartografiable (Desde el cerro Los Pajonal hasta el cerro los Cocos)	Parcialmente cartografiable
Nanchoc-Bolívar	25156	Tramo de colindancia cartografiable (Desde el cerro Quemazón hasta la quebrada Maychil)	Parcialmente cartografiable
Nanchoc-San Gregorio	13039	Únicamente se menciona topónimos, siendo los identificados en la carta nacional los siguientes: Río Chamán y centro poblado Las Viejas.	No cartografiable
San Gregorio-Unión Agua Blanca	23936	Tramo de colindancia cartografiable (Desde el río Jequetepeque, altura CCPP Santa Clara y Pampa Larga, hasta la quebrada Yerbabuena)	Parcialmente cartografiable
San Gregorio-Niepos	S/N		No cartografiable
Bolívar-Niepos	25156	Tramo de colindancia cartografiable (Desde el Cerro Los Cocos hasta el Cerro Miraflores)	Parcialmente cartografiable
Unión Agua Blanca-Niepos	23936	Tramo de colindancia cartografiable (Desde la cota 3658 hasta el cerro Cinegal)	Parcialmente cartografiable
Unión Agua Blanca-El Prado	23936	Tramo de colindancia cartografiable (Desde el cerro Cinegal hasta la desembocadura de la quebrada Santa María en el Río Pallac)	Totalmente cartografiable
Unión Agua Blanca-San Miguel	23936	Tramo de colindancia cartografiable (Desde la desembocadura de la quebrada Santa María en el Río Pallac hasta la confluencia del Río Pallac con el Río Jequetepeque)	Totalmente cartografiable
Niepos-El Prado	23929	Tramo de colindancia cartografiable (Desde el cerro Cinegal hasta el cerro Mojón)	Totalmente cartografiable
Calquis - El Prado	23929	Tramo de colindancia cartografiable (Desde el cerro Mojón hasta el cerro Las Estacas)	Totalmente cartografiable
El Prado - San Miguel	23929	Tramos de colindancia cartografiables (Desde el cerro Las Estacas hasta el cerro el Suro y desde el la quebrada Santa María hasta su desembocadura en el río Pallac)	Parcialmente cartografiable
San Miguel - Calquis	15465	Únicamente se menciona topónimos, siendo los identificados en la carta nacional los siguientes: - caseríos de El Cedro, La Totorá, Lauchamud, La Colpa, Tauliz, Cushuro, Garbancillo, Ricorco, La Cachacoma, La Dormida, San Lorenzo, Valdivia y Galpo	No cartografiable

San Miguel - Llapa	S/N	Únicamente se menciona topónimos, siendo los identificados en la carta nacional los siguientes: - Centros poblados Cochan Bajo, La Cortadera, Cochan Alto, El Lirio, Tantachual, El Castillo, Monte Grande, San Lucas y La Espina	No cartografiable
San Miguel-San Silvestre de Cochan	15911	Tramo de colindancia cartografiables en base al expediente (Río Llapa)	Cartografiable (en base al expediente de ley)
San Silvestre de Cochan-Llapa	15911	Tramo de colindancia cartografiables en base al expediente (Río Llapa)	Parcialmente cartografiable (en base al expediente de ley)
Catilluc-Tongod	25053	Tramos de colindancia cartografiables (Desde la naciente de la quebrada Tincas hasta su desembocadura en el río Llantén y desde de un cerro sin nombre hasta el cerro Totora)	Parcialmente cartografiable
Llapa-Tongod	25042	Tramo de colindancia cartografiable (Desde el cerro Totora hasta un cerro sin nombre al norte del centro poblado Gordillos)	Totalmente cartografiable
Llapa-Catilluc	25053	Tramo de colindancia cartografiable (Desde el cerro Totora hasta el cerro Los Callejones)	Totalmente cartografiable
Tongod-Calquis	25042	Tramo de colindancia cartografiable (Desde el cerro Culaque hasta el cerro sin nombre al norte del centro poblado Gordillos)	Totalmente cartografiable
Llapa-Calquis	15465	Únicamente se menciona topónimos, siendo los identificados en la carta nacional los siguientes: Caseríos de El Cedro, La Totora, Lauchamud, La Colpa, Tauliz, Cushuro, Garbancillo, Ricorco, La Cachacoma, La Dormida, San Lorenzo, Valdivia y Galpo	No cartografiable
Calquis-Niepos	15465		
Calquis-La Florida	15465		
Niepos-La Florida	15477	Únicamente se menciona topónimos, siendo los identificados en la carta nacional los siguientes: Centros poblados Ajosmayo, Carrizal, la Laja y Montaña de Seques	No cartografiable

Fuente: Archivo DNTDT/PCM, Carta Nacional IGN

ILUSTRACIÓN N° 5 PROVINCIA SAN MIGUEL: MAPA DE SITUACIÓN DE LÍMITES



Fuente: Mapa Auxiliar II: Mapa de Situación de Límites de la provincia San Miguel. Elaborado: ET - SGAT—GRPAT-GRC, 2017.



PARTE II

EVALUACIÓN DEL MEDIO FÍSICO-GEOGRÁFICO

CAPÍTULO 2: CARACTERÍSTICAS FÍSICO - BIOLÓGICAS

El presente capítulo describe las características físico-biológicas de la provincia San Miguel, su relación con los asentamientos humanos y la forma de organización que ellas determinan.

La provincia San Miguel es tan diversa como su propia geografía, presenta variadas formaciones geológicas, pisos altitudinales, fuertes pendientes, desniveles, etc. En general las características heterogéneas de topografía y fisiografía que se dan a lo largo del territorio de la provincia, determinan climas variados y marcadamente diferentes, presenta una amplia diversidad de zonas de vida, generando condiciones y posibilidades especiales en cuanto a recursos naturales, características de la vegetación y tierra, como posibilidades de asentamiento, uso y aprovechamiento del territorio.

Dada la importancia de las características físico-biológicas para comprender la integridad la dinámica entre los centros poblados y su entorno se describen a continuación las principales variables analizadas.

2.1. Geomorfología.

La provincia de San Miguel ha sido modelada por agentes hidroclimáticos en co-actividad con el marco geotectónico dominante, dando lugar a las diferentes unidades geomorfológicas, al modelado y al desarrollo geodinámico del área; en este aspecto destacan los siguientes factores geomorfológicos:

- *Factores Tectónicos, con orogénesis, plegamientos, fallamientos y fracturas.*
- *Factores Volcánicos, con derrames lávicos, lapillis y stocks; estos han sido muy dinámicos en la provincia, ya que toda la zona deriva de formaciones volcánicas extrusivas.*
- *Factores Fluviales, con presencia de ríos, quebradas e inundaciones durante el invierno.*
- *Factores Fluvio-aluviales, con riachuelos, huaycos, cárcavas y escorrentías superficiales.*
- *Factores Coluvio – gravitacionales, con escorrentías, deslizamientos derrumbes y solifluxión.*
- *Factores Antrópicos, con urbanismo, vías de comunicación, Mina Sipán, cortes y obras de ingeniería.*

El mapa geomorfológico de la provincia San Miguel, es la representación cartográfica del relieve y expresa espacialmente cuatro grandes unidades catalogadas por sus características como paisajes dominantes: Altiplanicie, Colinoso, Montañoso y Planicie; cada uno de ellos, contienen diferentes unidades geomorfológicas que fueron delimitadas teniendo en cuenta parámetros morfogenéticos, morfométricos y morfodinámicos, es decir, teniendo en cuenta

el origen de las geoformas, la forma y la pendiente, así como los procesos que modelan la superficie terrestre.

2.1.1. Descripción de las Unidades Geomorfológicas

Para el departamento de Cajamarca, a partir del procesamiento e interpretación de la imagen satelital Landsat, y en concordancia con el mapa fisiográfico, se delimitaron veintiocho unidades geomorfológicas que forman parte de los cuatro tipos de Paisaje Dominante (base de datos): Altiplanicie, Colinoso, Montañoso y Planicie.

La descripción de cada unidad geomorfológica para la provincia San Miguel, se ha realizado a nivel de cada paisaje dominante, como se detalla a continuación:

2.1.1.1. Planicie

Ocupa una superficie de 104,141.58 has., que representa el 3.16% del territorio del departamento de Cajamarca, sobre el cual, de acuerdo al origen, a la forma del relieve, a la pendiente así como a la litología, se han delimitado siete unidades geomorfológicas, cada una de ellas con su respectiva superficie y porcentaje que ocupa en el territorio.

- a) **Piedemonte aluvio torrencial:** Ocupa una extensión de 4,902.73 has que equivale al 1.93% de la superficie total estudiada, comprende altitudes que van desde 250 hasta los 1050 m.s.n.m. aproximadamente. Corresponde a zonas con planicies ligeramente inclinadas y se localizan de manera aislada al pie del relieve montañoso de la vertiente occidental, coincidente con el lecho y/o margen de los ríos y quebradas, ocupando territorio del distrito Nanchoc; asimismo forman parte de las quebradas (Pozo del Inca y Agua de la Piedra, afluentes de los ríos Nanchoc. Su origen está dado por la acumulación de sedimentos transportados por el agua de escorrentía producto de las precipitaciones pluviales, asociados usualmente al fenómeno de El Niño. Las pendientes dominantes están por debajo del 8%.
- b) **Terraza alta en depósitos aluviales:** Ocupa una extensión de 370.42 has que equivale al 0.14% de la superficie total estudiada, se ubica en altitudes de 450 y 2500 m.s.n.m. aproximadamente. Corresponde a zonas que se encuentran por encima de las terrazas de inundación, son acumulaciones o depósitos de sedimentos holocénicos, producto de la erosión y del transporte del agua de escorrentía que a su vez es impulsado por la gravedad. Se localizan al Noreste de la provincia, en el distrito Catilluc en el río Mishacocha. La pendiente dominante fluctúa entre el 4 y 8%.
- c) **Complejo de terrazas inundable y no inundable:** Ocupa una extensión de 5,854.85 has que equivale al 2.3% de la superficie total estudiada, comprende altitudes de 200 y 2150 m.s.n.m.

Corresponde a valles interandinos en los que existe terrazas inundables y no inundables ubicados por encima de la llanura o planicie de inundación aluvial y fluvial, originados por depósitos aluviales y fluviales del holoceno como consecuencia del transporte de sedimentos originados de procesos denudacionales y erosivos de las partes altas de las colinas y de las montañas como reflejo del accionar de los agentes geomorfológicos externos; muy excepcionalmente son originados por depósitos fluvio-glaciares del pleistoceno.

Específicamente se localiza como un área relativamente pequeña en la margen del río de Nancho en el distrito Nancho y el río Zaña en el distrito La Florida, así como del río Loco del Chaman, quebrada San Gregorio en el distrito San Gregorio y río Jequetepeque en el distrito Unión Agua Blanca.

Actualmente, en la totalidad de estas áreas y por la virtud de su clima, se viene practicando una agricultura intensiva con cultivos anuales como el arroz, el maíz amarillo duro, caña de azúcar y algunos frutales como el mango, la palta, productos de exportación. La pendiente dominante fluctúa del 2 al 8%.

2.1.1.2. Altiplanicie

Ocupa una superficie de 5,289.98 has., que representa el 2.08% del territorio de la provincia San Miguel, sobre el cual, de acuerdo al origen, a la forma del relieve, a la pendiente así como a la litología, se han delimitado dos unidades geomorfológicas, cada una de ellas con su respectiva superficie y porcentaje que ocupa en el territorio, cuyo detalle se presenta a continuación:

- a) Altiplanicie fuertemente inclinada:** Ocupa una extensión de 2,862.35 has que equivale al 1.13% de la superficie total estudiada, comprende altitudes aproximadas que van desde 3,450 hasta 3,850 m.s.n.m. Corresponde a zonas cuya superficie presentan ligeras ondulaciones, se localizan ocupando parte del territorio de la San Miguel, entre los distrito Catilluc y San Silvestre de Cochán, sobre las nacientes de las quebradas Salvia y Cachorco.

Litológicamente está constituida por rocas sedimentarias y volcánicas correspondientes principalmente a las formaciones geológicas Yumagual, Quilquiñan/Mujarrun, Cajamarca del cretáceo superior; a los volcánicos Llama, San Pablo y Huambos, del paleógeno y neógeno respectivamente.

La pendiente dominante fluctúa en el rango de 4 al 8%. La cobertura actual de gramíneas y la topografía poco accidentada, restringe la ocurrencia de acciones erosivas actuales.

- b) **Altiplanicie moderadamente inclinada:** Ocupa una extensión de 2,427.63 has que equivale al 0.95% de la superficie total estudiada, comprende altitudes que van desde 2,900 hasta los 3,950 m.s.n.m. aproximadamente.

Corresponde a zonas excavadas por las glaciaciones y que han resultado allanadas por la acumulación glacial; además corresponde a zonas con acumulación de sedimentos lagunares y fluviales; la superficie presenta mayores ondulaciones, se localizan ocupando parte del territorio del distrito Tongod. Litológicamente está constituida por depósitos fluvioglaciares y lagunares, así como por depósitos fluviales, del pleistoceno y del holoceno, respectivamente.

La pendiente dominante fluctúa el rango del 8% al 15%. La cobertura de gramíneas y la topografía poco accidentada, restringe la ocurrencia de acciones erosivas actuales, salvo el caso localizado de pequeñas escorrentías y erosión en surcos.

2.1.1.3. Colinoso

Ocupa una superficie de 57,541.98 has., que representa el 22.72% del territorio de la provincia San Miguel, sobre el cual, de acuerdo al origen, a la forma del relieve, a la pendiente así como a la litología, se han delimitado dos unidades geomorfológicas, cada una de ellas con su respectiva superficie y porcentaje que ocupa en el territorio.

- a) **Colina Alta Empinada:** Ocupa una extensión de 38,265.09 has que equivale al 15.11% de la superficie total estudiada, comprende altitudes aproximadas que van desde 400 hasta 2,700 m.s.n.m.

Corresponde a zonas que se distribuyen de manera dispersa en casi todo el departamento Cajamarca, ocupando parte del territorio de las provincias de San Miguel, en el distrito Nanchoc, La Florida y San Gregorio; cuyas laderas presentan ondulaciones que corresponden a procesos denudacionales y de erosión.

Litológicamente está constituida por rocas sedimentarias, correspondiente principalmente a las formaciones geológicas Tinajones, Chimú, Carhuaz, Farrat, Chulec y del Grupo Goyllarisquizga cretáceo inferior; Quilquiñan/Mujarrun del cretáceo superior; Tamborapa del pleistoceno; Bellavista del mioceno; a los volcánicos Llama del paleógeno; Huambos del neógeno; así como a rocas intrusivas como la Granodiorita y Tonalita. La pendiente dominante fluctúa en el rango del 25 al 50%.

- b) **Colinas Intermontañosas:** Ocupa una extensión de 19,276.89 has que equivale al 7.61% de la superficie total estudiada, comprende altitudes aproximadas que van desde 3,200 hasta 3,800 m.s.n.m. Ocupa parte del territorio de la provincia de San Miguel, en el distrito Tongod y Llapa.

2.1.1.4. **Montañoso**

Ocupa la mayor superficie en la provincia, siendo esta de 174,848.22 has., que representa el 69.04% del territorio provincial, sobre el cual, de acuerdo al origen, a la forma del relieve, a la pendiente así como a la litología, se han delimitado doce unidades geomorfológicas, cada una de ellas con su respectiva superficie y porcentaje que ocupa en el territorio.

- a) **Ladera de montaña empinada:** Ocupa una extensión de 31,436.08 has que equivale al 12.41% de la superficie total estudiada, comprende altitudes que van desde 2,750 hasta los 3,250 m.s.n.m.

Son unidades que se localizan de manera dispersa, incluye laderas de montaña estructuralmente plegadas. Litológicamente están constituidas por rocas sedimentarias del Grupo Goyllarisquizga y de las formaciones Chulec, Yumagual, Quilquiñan/Mujarrun correspondientes al cretáceo inferior y superior; por rocas volcánicas del jurásico inferior, del paleógeno y neógeno; así como por rocas intrusivas; existiendo zonas constituidas por depósitos del holoceno y por rocas metamórficas.

La pendiente dominante fluctúa entre 25 y 50%. Actualmente las bajas temperaturas en estas zonas, impiden la explotación agrícola de los terrenos, salvo el pastoreo extensivo de las gramíneas naturales existentes, lo cual desde la perspectiva ambiental debe regularse esta actividad pudiéndose considerarla como zonas de reserva.

- b) **Ladera de montaña fuertemente empinada:** Ocupa una extensión de 2,542.51 has que equivale al 1.00% de la superficie total estudiada, independiente de la configuración del relieve, se ubican en diferentes pisos altitudinales, siendo la altura mínima de 550 y la máxima de 4100 m.s.n.m. aproximadamente.

Son sectores de topografía muy accidentada conformada por laderas de montaña medianamente ramificadas y estructuralmente plegadas; pero con procesos ocasionados por el actuar de los agentes geomorfológicos como la escorrentía superficial que aunado a la gravedad produce deslizamientos, asentamientos, reptación de suelos y desplomes. Litológicamente están constituidas por estratos de rocas sedimentarias del Grupo Goyllarisquizga, Chulec, Pariatambo, Yumagual, Cajamarca, Chota correspondientes al cretáceo inferior y superior; asimismo por rocas volcánicas de la formación Oyotun correspondiente al Jurásico inferior, del volcánico Llama, San Pablo y Porculla correspondiente al Paleógeno; existiendo zonas constituidas por rocas metamórficas e intrusivas. Se localizan en la mayoría de las provincias del departamento.

La pendiente dominante fluctúa entre 50 y 75%. La mayoría de estas zonas actualmente están cubiertas por vegetación natural, pastos naturales y afloramientos rocosos y pocas áreas por actividad agrícola, pese a las limitaciones topográficas; por ello los procesos de erosión actual están ligados a la actividad agrícola.

- c) **Ladera de montaña moderadamente empinada:** Ocupa una extensión de 34.67 has que equivale al 1.3% de la superficie total estudiada, independiente de la configuración del relieve, también se ubican en diferentes pisos altitudinales, siendo la altura mínima de 850 y la máxima de 3950 m.s.n.m. aproximadamente.

Corresponde a zonas de topografía poco accidentada conformada por laderas de montaña moderadamente ramificadas y estructuralmente plegadas; los procesos geomorfológicos también corresponden a los de escorrentía superficial, cuya agua a su paso produce erosión en las laderas. Litológicamente están constituidas por rocas sedimentarias correspondientes a las formaciones geológicas del cretáceo inferior y superior, así como a rocas volcánicas del paleógeno y del neógeno. Se localiza al este del distrito San Gregorio. La pendiente dominante fluctúa entre 15 y 25%.

Actualmente en algunas de estas zonas se practica una agricultura de subsistencia y el pastoreo intensivo ligada a fuertes procesos de erosión; sin embargo otras zonas están cubiertas por vegetación natural con serios afloramientos rocosos donde la población herbácea, arbustiva y arbórea es muy escasa, factor que contribuye a que la zona sea muy propensa a cambios geomorfológicos frecuentes.

- d) **Montaña Empinada:** Ocupa una extensión de 43,326.54 has que equivale al 17.10% de la superficie total estudiada, se ubican en diferentes pisos altitudinales.

Son unidades geomorfológicas con relieves muy accidentados y de gran magnitud, que corresponden a la morfología de la cordillera andina incluyendo también laderas plegadas. El desnivel topográfico supera fácilmente los 2000 metros entre la cima y la base de las laderas, mostrando algunos sectores con escarpes en los flancos occidentales y orientales de la cordillera de los andes. Litológicamente están constituidas por rocas sedimentarias del cretáceo inferior y superior; por rocas volcánicas del paleógeno y del neógeno; como también por rocas metamórficas del complejo Marañón y del Triásico y del Jurásico.

La pendiente dominante fluctúa entre el 25 y 50%. Su potencial con fines de uso agropecuario es muy reducido debido a la pendiente pronunciada, al relieve muy accidentado y a las condiciones climáticas externas, especialmente referido a la precipitación; sin embargo en sus laderas se practica una agricultura de subsistencia. Se localizan de manera casi continuada en la mayoría de las provincias del departamento.

- e) **Montaña fuertemente empinada:** Ocupa una extensión de 2,542.51 has que equivale al 1.00% de la superficie total estudiada, comprende diferentes pisos altitudes.

Corresponde a zonas montañosas donde la topografía también es muy accidentada, con laderas expuestas a una erosión actual bastante fuerte. Litológicamente están constituidas por rocas metamórficas del precámbrico (Complejo Maraón); por rocas volcánicas del jurásico inferior; por rocas sedimentarias del cretáceo inferior y superior; además por rocas volcánicas del paleógeno y del neógeno. Se localizan también ocupando parte del territorio de la mayoría de las provincias del departamento, tanto en la vertiente oriental como en la vertiente occidental.

La pendiente dominante fluctúa entre 50 y 75%. Su potencial es reducido debido a las limitaciones topográficas y edáficas, que hacen de éstos medios ecológicamente frágiles y de alta susceptibilidad erosiva.

- f) **Montaña moderadamente empinada:** Ocupa una extensión de 46,345.27 has que equivale al 18.3% de la superficie total estudiada, comprende altitudes que superan los 3850 m.s.n.m.

Corresponde a áreas montañosas con laderas cuya topografía es poco accidentada, incluye también laderas plegadas. Geoformas o paisajes en rocas volcánicas se localizan de manera concentrada en los distritos Calquis, El Prado, Catilluc y San Silvestre de Cochán; paisaje formados sobre rocas metamórficas. Litológicamente están constituidas por rocas sedimentarias del cretáceo inferior y superior; por rocas volcánicas del paleógeno y del neógeno así como por rocas metamórficas del precámbrico.

En la gran mayoría de estas zonas, actualmente se viene practicando actividades agropecuarias intensivas con cultivos agrícolas anuales y pastos cultivados que por el movimiento constante de las tierras intensifican los procesos erosivos; excepcionalmente presentan afloramientos rocosos.

CUADRO N° 05
PROVINCIA SAN MIGUEL: ASPECTOS GEOMORFOLÓGICOS

GEOMORFOLOGÍA				
AREA (Has)	COLOR/SIMBOLO	UNIDAD GEOMORFOLÓGICA	PROCESOS MORFODINAMICOS	PAISAJE
4,802.73		<i>Piedemonte aluvio torrencial</i>		<i>Planicie</i>
370.42		<i>Terraza alta en depositos aluviales</i>	<i>Huaycos</i>	
517.54		<i>Terraza no inundable</i>	<i>Flujos</i>	
5,854.85		<i>Complejo de terrazas inundable y no inundable</i>	<i>Erosión de laderas</i>	
2,882.35		<i>Altiplanicie fuertemente inclinada</i>	<i>Erosión de laderas</i>	<i>Altiplanicie</i>
2,427.63		<i>Altiplanicie moderadamente empinada</i>	<i>Movimiento complejo</i> <i>Deslizamientos</i>	
38,265.09		<i>Colina alta empinada</i>	<i>Erosión de laderas</i>	<i>Colinas</i>
19,278.89		<i>Colinas intermontañosas</i>	<i>Flujos</i> <i>Derrumbes</i> <i>Movimientos complejos</i> <i>Caidas de rocas</i>	
31,438.08		<i>Ladera de montaña Fuertemente empinada</i>	<i>Erosión de laderas</i> <i>Erosión de cárcavas</i> <i>Flujos</i> <i>Derrumbes</i> <i>Movimientos complejos</i> <i>Reptación</i> <i>Huaycos</i>	<i>Montañoso</i>
2,542.51		<i>Ladera de montaña empinada</i>		
34.87		<i>Ladera de montaña moderadamente empinada</i>		
43,328.54		<i>Montaña empinada</i>		
51,163.15		<i>Montaña fuertemente empinada</i>		
48,345.27		<i>Montaña moderadamente empinada</i>		
3,837.20		<i>Vertiente montañosa fuertemente empinada</i>		

Fuente: Mapa de Geomorfología y Riesgos Naturales de la provincia San Miguel

Elaborado: ET - SGAT—GRPPAT-GRC, 2013.

2.2. Riesgos Naturales

El riesgo en una zona determinada podría definirse como el espacio donde concurren o están presentes un conjunto de factores físico – ambientales y sociales, los cuales en conjunto o independientemente pueden ocasionar determinadas condiciones de riesgo de desastres. Estas condiciones pueden definirse como la probabilidad de la ocurrencia de eventos con consecuencias dañinas para la vida del hombre, sus bienes y medios de vida. Es necesario conceptualizar y definir algunos términos utilizados en la gestión de los riesgos naturales:

Desastre Natural: Es todo desastre asociado a un fenómeno natural, sea éste huracán o tornado, inundación, maremoto o tsunami, terremoto, erupción volcánica, deslizamiento de tierra, plaga agrícola y sequía, entre otros.

En ese sentido, no hay desastres naturales, pero sí amenazas naturales. La diferencia entre una amenaza y un desastre es importante. Un desastre ocurre cuando una comunidad es severamente afectada por una amenaza.

El impacto de un desastre es determinado por el nivel de vulnerabilidad de la comunidad frente a la amenaza. Esta vulnerabilidad no es natural, sino resultado de una gama de factores físicos, sociales, económicos, políticos y hasta culturales.

Fenómeno Natural: Toda manifestación de la naturaleza como resultado de su funcionamiento interno, por ejemplo fenómenos meteorológicos (temporales de viento, olas de aire frío o de calor, tornados, huracanes, tormentas y precipitaciones) y geológicos (terremotos, erupciones volcánicas, deslizamiento de terrenos, caídas de piedras, aludes, tsunamis, etc.). Un fenómeno natural como tal no es bueno ni malo, es parte de la dinámica de la naturaleza; puede ser calificado como bueno o malo, catastrófico, dañino o útil, benéfico o calamitoso sólo cuando interviene la dimensión humana.

Amenaza: Posibilidad de que ocurra un fenómeno potencialmente dañino, de origen humano o natural. Instrumentos de apoyo para el análisis y gestión de riesgos naturales.

Vulnerabilidad: Es la susceptibilidad a pérdidas y daños de los elementos expuestos al impacto de un fenómeno potencialmente dañino (es decir bajo amenaza). También se refiere a la incapacidad de una estructura social (comarca, municipio, departamento, país, etc.) de recuperarse, por sus propios medios, del impacto ocasionado.

Riesgo: Posibilidad de que haya pérdidas y daños (es decir, un desastre), como resultado de la interacción, en un mismo lugar, de la amenaza y la vulnerabilidad.

Prevención: Conjunto de actividades y medidas de carácter técnico y legal que deben de realizarse durante el proceso de planificación del desarrollo socio-económico, con el fin de evitar y disminuir las posibles pérdidas de vidas humanas y materiales como consecuencia de desastres.

Atención: Actividades diseñadas para minimizar las pérdidas de vida o daños, para la organización del traslado temporal de personas y propiedades de un lugar amenazado y facilitarles durante un tiempo rescate, socorro y rehabilitación. También se puede definir como todas las acciones dirigidas a controlar los efectos de un fenómeno desastroso, desde el momento de su ocurrencia hasta la superación de las consecuencias más graves y básicas.

Gestión: Acciones políticas, técnicas, legales y administrativas orientadas a lograr un mejor manejo de recursos, territorios y actividades dentro de un ámbito político-administrativo determinado.

Gestión de Riesgos: Conjunto de medidas de gestión destinadas a reducir los riesgos.

2.2.1. Fenómenos de Geodinámica Externa

Los fenómenos de geodinámica externa, se deben a los factores: topográfico, hidrológico, geológico y climático. Estos, son esencialmente modificadores del relieve terrestre, constituyen los agentes para las ocurrencias de los desastres, los que motivan a ejecutar acciones preventivas a fin de minimizar sus efectos. Para el caso de la provincia Mariscal Nieto, se ha obtenido información a través de documentos y trabajos de campo, identificándose lo siguiente:

2.2.1.1. Peligros Naturales Identificados:

- a. Deslizamientos, derrumbes, aluviones:** *son causados por fenómenos hidrometeorológicos, gravitacionales y sísmicos. Son fenómenos muy frecuentes en la zona asociados a las obras civiles como la construcción de carreteras que dan origen a ruptura de pendientes y la extracción de madera del bosque que por efecto de las precipitaciones se aceleran los procesos de remoción de suelos.*

Si tenemos presente continuamente los peligros generados por procesos en la superficie de la tierra en las zonas urbanas de la provincia, los más frecuentes son los deslizamientos ya que existe bastante humedad y las fallas tectónicas son producidas generalmente por la composición misma de los suelos que son de arena y arcilla de fácil desprendimiento y propicios a deslizamientos.

- b. Fenómenos hidrográficos y meteorológicos:** *Podemos mencionar que se presentan solo vientos fuertes en la época de inicios de la primavera entre los meses de agosto y septiembre que causan daños a los cultivos y techos de algunas viviendas.*

- c. Fenómenos biológicos:**

c.1. Sequía

*Es el fenómeno en la cual se produce un prolongado periodo de ausencia de lluvias, la cual afecta a la agricultura y la ganadería. De acuerdo al Sub Modelo de Peligros Potenciales Múltiples de la ZEE Cajamarca 2010-2011 desarrollado en el Proceso de ZEE Cajamarca, el presente Sub Modelo, es el resultado de la integración espacial de los mapas de los sub modelos intermedios: Inundación, Heladas, Geodinámica Externa; el **Sub Modelo de Sequías**, no ha participado en el modelamiento por no disponer de datos históricos de precipitación escasa, por ello este sub modelo se considera solo como indicador frente a zonas áridas, donde las lluvias son escasas gran parte del año.*

Es importante indicar que en la provincia los periodos de fuertes sequías fueron durante los años hidrológicos de 1978-1979, 1989-1990 y 2003-2004 con deficiencias entre el 20% al 40% de lluvias anuales bajo lo normal. La deficiencia y distribución inadecuada de las precipitaciones condicionó la disminución significativa de los caudales de los ríos afectando de este modo a la población y la actividad agropecuaria de la Provincia.

c.2. Precipitaciones

Las fuertes precipitaciones pluviales ocurren históricamente en los meses de febrero, marzo y abril y que pueden crear situaciones de emergencias, con probables deslizamientos de tierra, huaycos, riadas entre otros. (Fuente: Plan Anual de emergencias San Miguel 2010). Las constantes lluvias durante todo el año se deben a la baja altitud de los Andes y a la convergencia vespertina del aire en las alturas de la provincia de San Miguel, por efecto de las brisas de valle montaña. (Fuente: Mapa Climático Cajamarca, 2010).

c.3. Heladas

Las heladas se originan cuando tenemos el ingreso de vientos provenientes del oeste en los niveles superiores sobre los 12 kilómetros sobre la superficie terrestre, estos favorecen a que no haya formación de vapor de agua en la atmósfera, permitiendo ello que la superficie terrestre tenga una pérdida continua de energía en horas nocturnas, provocando la ocurrencia de heladas o temperaturas inferiores a 0°C. En la Provincia, regularmente se registran heladas entre mayo a agosto de cada año, sin embargo durante el mes de enero del año 2004 se registraron entre 10 a 15 días con heladas en la región (las temperaturas registradas llegaron hasta diez grados Celsius bajo cero), destruyendo en su totalidad los cultivos de maíz y papa que estaba en la fase media de desarrollo.

c.4. Sismos

Movimiento de la superficie terrestre ocasionada por la actividad tectónica. El Perú se ubica sobre el Cinturón de Fuego del Pacífico, por lo tanto estamos considerados como una zona considerada de alta sismicidad, en tal sentido la Provincia de San Miguel dentro de la zonificación se encuentra ubicada en la zona de mayor sismicidad, una muestra de ello es que el año 2005 se presentó un epicentro muy cerca de la Provincia el 11 de abril en el paraje de Socchagón aprox. a 38 Km. de la ciudad de San Miguel, lo cual nos hace pensar que es posible que años anteriores se estuvo presentando posiblemente un silencio sísmico que de alguna forma ha iniciado un proceso de liberación de energía, lo cual es muy importante por cuanto va a permitir tener sismos de menor magnitud.

c.5. Erosión de suelos

En la sierra, caracterizadas por el predominio de relieve montañoso, gran parte de la actividad agropecuaria se desarrolla en laderas, con pendientes fuertes, siendo estos terrenos más susceptibles a la escorrentía superficial y a la erosión.

La intensa remoción de los suelos debida a la actividad agropecuaria afecta la fertilidad natural de los suelos y por ende su capacidad productiva. A la disminución de nutrientes minerales sobre todo de aquellos cultivos muy extractivos como el maíz, la papa, arveja, se añaden las pérdidas por efecto de la erosión del suelo.

Se considera que un suelo no es afectado por erosión cuando la cantidad que pierde es inferior o igual a la cantidad de nuevo suelo producido en dicho periodo. La tolerancia de pérdida de suelo, según las zonas climáticas, varía entre 3 a 12 tn/ha/año; si el suelo pierde más de esa cantidad, su fertilidad y por consiguiente su potencial productivo disminuye; y la aplicación de fertilizantes por sí sola no es capaz de compensar la pérdida de nutrientes del suelo. Por ello es prioritario, antes de tratar de sustituir al nutriente perdido con la aplicación de fertilizantes químicos, evitar que el suelo siga expuesto a riesgos de erosión.

La evaluación del efecto de la cobertura que un cultivo brinda al suelo, así como de algunas prácticas de manejo y del cultivo en sí sobre la erosión, es necesaria para plantear las medidas adecuadas de conservación del agua y del suelo.

En el Sub Modelo de Peligros Potenciales Múltiples 2010 -2011 elaborado en el proceso de ZEE – CAJAMARCA, ha permitido identificar zonas donde existe la probabilidad de que se manifiesten múltiples peligros potenciales relacionados con inundaciones, heladas, susceptibilidad y procesos geodinámicas, entre otros; es decir refleja la probable manifestación de peligros con nivel Muy Alto, Alto, Medio y Bajo, pudiendo afectar a las sociedades humanas y a sus medios de vida o pueden desencadenar escenarios de riesgo y/o desastre, en caso de que encuentren unidades sociales expuestas en condiciones de vulnerabilidad.

*Como resultado del Sub Modelo, La provincia de San Miguel presenta un **Nivel de Peligro muy Alto** (corresponde a zonas donde se manifiestan intensas heladas, fuertes inundaciones y serios problemas de deslizamientos y huaycos) la zona más representativa de este nivel de peligro se localiza como un área continua en las alturas de las provincia de San Miguel, en cuyos espacios por la configuración geográfica que presentan, existe condiciones climáticas agrestes como temperaturas bajas que asociado a una humedad relativa baja, con cielo despejado y con ausencia de vientos, favorece la manifestación de fuertes heladas; en estas mismas zonas, este nivel de peligro se asocia también a la*

presencia de fallas geológicas y a la manifestación de deslizamientos y huaycos. A lo largos del rio Jequetepeque por la configuración geográfica del relieve de esta zona, los peligros se relacionan con la ocurrencia de fuertes inundaciones y fuertes sequias de manera temporal, pero que afecta los medios de vida de la población.

2.2.1.2. Peligros Críticos

Probabilidad inminente de derrumbamiento de viviendas ubicadas a orillas de la quebrada La Secreta, viviendas que están construidas con material de la zona y con una tecnología rústica inapropiada y frágil, fácilmente destructibles por las aguas de la quebrada.

FOTO N° 01



Imagen N° 1: Zonas de deslizamientos que están ubicadas una en la parte Intermedia y alta de la ciudad de San Miguel.

A continuación se presenta la categorización de los peligros identificados:

- **Frecuencia:** La frecuencia con que se presentan estos peligros es estacionales. Durante el año y generalmente en invierno entre los meses de Octubre a Abril.
- **Alcance:** El radio de impacto, que puede ocupar la extensión geográfica, o área de peligro es de 1000 metros en toda la trayectoria de la quebrada y la zona de deslizamientos suma unas 5 hectáreas.
- **Magnitud:** El tamaño del desastre se puede considerar en una magnitud media por lo que se puede prevenir con tiempo.

- **Nivel:** Debido a la ubicación de las viviendas a la orilla de la quebrada, se puede considerar como un nivel alto de peligro.

2.2.1.2. 1.Sector Crítico de Riesgo de Desastres en el distrito de San Miguel

Se consideran como sectores críticos de desastre a toda el área urbana que se encuentra ubicada en la parte baja del distrito capital de San Miguel de Pallaques, sector denominado "La Quinta", que se encuentra ubicada a pocos metros de la quebrada la Secreta, y están expuestas por la crecida de las aguas en tiempo de invierno así como también toda el área agrícola que se encuentra en el recorrido de la quebrada.

Por otro lado tenemos áreas que están dispuestas a sufrir peligros de destrucción, por estar ubicadas en zonas de asentamiento y/o en zonas húmedas con filtraciones continuas de agua las que provocan serios problemas de humedad y peligros de deslizamientos.

FOTO N° 02



Imagen N° 02: Infraestructura del cementerio construida sobre suelos inestables de la provincia de San Miguel

FOTO N° 03



Imagen N° 3: Situación actual del cementerio de la capital de la provincia, luego de sufrir hundimiento.

FOTO N° 03



Imagen N° 4: Área agrícola en peligro de inundación ubicada a orillas de la quebrada la Secreta.

FOTO N° 04



Image

n N° 5: Construcción de viviendas en suelos muy movidos que no cumplen con los requerimientos técnicos para la construcción.

2.2.1.3. Peligros Antrópicas

Contaminación Ambiental

En la provincia de San Miguel, distritos y centros poblados se produce una fuerte contaminación del aire, agua, suelo, por el vertimiento de aguas servidas (desagües) conectados directamente a los ríos y/o quebradas, así como los residuos sólidos arrojados en zonas no apropiadas (botaderos de basura), entre otros.

Deforestación

La pérdida y escasa cubierta forestal afecta significativamente el equilibrio ecológico de las cuencas hidrográficas, repercute directamente en la flora y fauna silvestre, situación que se verifica con la disminución del régimen hidrológico en época de estiaje, en la calidad y cantidad del agua, en la erosión del suelo.

La intervención acelerada del hombre en su actividad agropecuaria trae como consecuencia lo siguiente:

Pérdida de la cobertura vegetal natural del suelo; que ocasiona el inicio de un proceso erosivo por acción de las lluvias al impactar directamente en el suelo.

Pérdida de zonas de recarga hídrica, ocasionando la disminución del volumen de agua almacenable en los acuíferos y la disponibilidad de agua en los manantiales,

que generalmente son usados para sistemas de agua potable de las poblaciones de la provincia.

2.2.2. Análisis de Las Condiciones de Vulnerabilidad en distrito de San Miguel:

Elementos Vulnerables existentes en el distrito de San Miguel

En lo referente a viviendas se ha identificado en el mapa de catastro urbano elementos vulnerables existentes, se nota en un área al lado derecho del sector crítico de la parte baja del distrito viviendas que se encuentran ubicadas a orillas de la quebrada y que están en peligro latente, también como puede observarse en las tomas de la visita in situ, así como también una buena área agrícola que puede ser inutilizada.

Material de Construcción Predominante en el Sector Crítico

El material predominante de la construcción de las viviendas en la zona crítica generalmente son: sus paredes de adobe sin columnas, el techo de un armazón de madera con un cielo raso de rajas de eucalipto cubierto de barro y paja, (Ichú) los techos son de teja y calamina o eternit, con balcones de madera con una antigüedad de 30 años.

Ubicación o Emplazamiento

La zona crítica está ubicada en la Ceja de Sierra que comprende la orilla del río San Miguel, y a unos cuantos metros podemos notar elevaciones de terreno cubiertos de cultivos y pastos naturales formando de esta manera las faldas de los cerros.

FOTO N° 05

Vista panorámicas de las áreas cultivadas en zonas adyacentes al río San Miguel



Proceso Constructivo

Este proceso de construcción de las viviendas se ha realizado sin orientación técnica. Podemos notar construcciones muy cerca de la orilla de la quebrada, sin una planificación de extensión urbana, con calles angostas paredes anchas, sin iluminación y sin proporciones adecuadas sin contemplar las exigencias técnicas, normativas y administrativas contempladas en la licencia de construcción y sin participación profesional.

Periodicidad del Mantenimiento

El mantenimiento de las viviendas es tradición y costumbre que se realicen una vez al año en las aproximaciones de sus festividades patronales es el momento de hacer un diagnóstico del estado que se encuentran las viviendas y solucionar en parte los peligros más notorios o prioritarios como rajaduras, techo, cambio de teja o calamina, instalaciones eléctricas y sanitarias y otros.

Daño Estructural

Las viviendas por su misma antigüedad y su ubicación en lugares con asentamiento de suelo y húmedos se encuentran en un deterioro considerable por el desgaste continuo de los cimientos por la humedad y la erosión causada por el agua.

FOTO N° 06



Derrumbe en carretera Fuente: PVP San Miguel

CUADRO N° 06
Emergencias Registradas en el Sistema Nacional de Información para la Prevención y Atención de Desastres –
SINPAD enero-diciembre 2011

N°	CODIGO	FECHA	FENOMENO	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DIATRITO	LOCALIDAD	DAÑOS A LA VIDA Y SALUD			VIVIENDAS			INSTITUCIONES EDUCATIVAS		SALUD		AGRICULTURA				CARRETERAS KM			PUENTES										
								DAMIN	APECT	HERIDOS	FALLEC	COLAP	APECT	INHAB	COLAP	AFEC	COLAP	AFEC	COLAP	AFEC	PASTOS	MAIZ	COLAP	AFEC	VIAS FERREAS	COLAP	AFEC								
1	47431	03/09/2011	VENDA VALES (VIENTOS FUERTES)	CAJAMARCA	SAN MIGUEL	CATILLUC	CATILLUC	0	26	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
2	44829	05/05/2011	PRECIPITACIONES - LLUVIA	CAJAMARCA	SAN MIGUEL	LLAPA	RODEOPAMPA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0	0	0	0	0		
3	46226	15/07/2011	INCENDIO URBANO	CAJAMARCA	SAN MIGUEL	LLAPA	LLADEN	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
4	45137	08/04/2011	PRECIPITACIONES - LLUVIA	CAJAMARCA	SAN MIGUEL	LLAPA	VENTANILLAS	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5	45811	20/06/2011	PRECIPITACIONES - LLUVIA	CAJAMARCA	SAN MIGUEL	LLAPA	CERCADO BAJO	0	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
6	46064	15/07/2011	HELADA	CAJAMARCA	SAN MIGUEL	S.SILVES.DE COCHAN	COBRO NEGRO	0	100	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	46227	06/07/2011	PRECIPITACIONES - LLUVIA	CAJAMARCA	SAN MIGUEL	SAN MIGUEL	SAN MIGUEL	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	45136	26/04/2011	PRECIPITACIONES - LLUVIA	CAJAMARCA	SAN MIGUEL	SAN MIGUEL	SAYAMUD ALTO	0	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	43902	30/03/2011	INUNDACION	CAJAMARCA	SAN MIGUEL	SAN MIGUEL	SAN MIGUEL	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	43912	19/01/2011	PRECIPITACIONES - LLUVIA	CAJAMARCA	SAN MIGUEL	SAN MIGUEL	SAN MIGUEL	5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	43918	27/01/2011	INCENDIO URBANO	CAJAMARCA	SAN MIGUEL	SAN MIGUEL	CANCHAN-BELLA VISTA	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	43926	16/01/2011	INCENDIO URBANO	CAJAMARCA	SAN MIGUEL	SAN MIGUEL	CANCHAN-BELLA VISTA	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	45148	03/04/2011	PRECIPITACIONES - LLUVIA	CAJAMARCA	SAN MIGUEL	SAN MIGUEL	SAN MIGUEL	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	43754	27/03/2011	PRECIPITACIONES - LLUVIA	CAJAMARCA	SAN MIGUEL	SAN MIGUEL	SAN MIGUEL	8	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	43923	14/01/2011	PRECIPITACIONES - LLUVIA	CAJAMARCA	SAN MIGUEL	SAN MIGUEL	SUNUDEN	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	44769	05/05/2011	PRECIPITACIONES - LLUVIA	CAJAMARCA	SAN MIGUEL	TONGOD	TONGOD	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	
17	44774	05/05/2011	PRECIPITACIONES - LLUVIA	CAJAMARCA	SAN MIGUEL	TONGOD	TONGOD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0
18	44776	05/05/2011	PRECIPITACIONES - LLUVIA	CAJAMARCA	SAN MIGUEL	TONGOD	TONGOD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0
19	44806	05/05/2011	PRECIPITACIONES - LLUVIA	CAJAMARCA	SAN MIGUEL	TONGOD	TONGOD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0
20	44816	05/05/2011	PRECIPITACIONES - LLUVIA	CAJAMARCA	SAN MIGUEL	TONGOD	TONGOD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0
21	44758	05/05/2011	PRECIPITACIONES - LLUVIA	CAJAMARCA	SAN MIGUEL	TONGOD	TONGOD	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
22	44812	05/05/2011	PRECIPITACIONES - LLUVIA	CAJAMARCA	SAN MIGUEL	TONGOD	TONGOD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Oficina de Defensa Civil del Gobierno Regional Cajamarca, 2012

CUADRO N° 07
CARACTERÍSTICAS DE LOS PELIGROS IDENTIFICADOS

Peligros	S	N	Frecuencia (a)				Severidad (b)				Resultado (c) = (a)*(b)
			B	M	A	S.I	B	M	A	S.I	
			Inundación								
¿Existen zonas con problemas de inundación?	X			2			2			4	
¿Existe sedimentación en el río o quebrada?	X		2			2				4	
¿Cambia el flujo del río o acequia principal que estará involucrado con el proyecto?	X		2			1				2	
Lluvias intensas	X		2			1				2	
Derrumbes / Deslizamientos											
¿Existen procesos de erosión?	X		3			1				3	
¿Existe mal drenaje de suelos?	X		2			1				2	
¿Existen antecedentes de inestabilidad o fallas geológicas en las laderas?		X		2		2				4	
¿Existen antecedentes de deslizamientos?	X		2			3				6	
¿Existen antecedentes de derrumbes?	X		2			2				4	
Heladas	X		1			1				1	
Friajes / Nevadas	X		1			1				1	
Sismos	X		1			2				2	
Sequías	X		1			1				1	
Huaycos	X		2			1				2	
Incendios	X		1			2				2	
Derrames tóxicos	X		1			2				2	
Deforestación	X			3		2				6	
Plagas, Enfermedades y daños por ganado	X		2			1				2	

Fuente: Elaborado en base al Documento de Zonificación ecológica y económica base para el Ordenamiento Territorial del Departamento de Cajamarca, 2010.

Del cuadro anterior se puede clasificar a los peligros identificados de la siguiente manera:

CUADRO N° 08
CLASIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Peligros Bajos	Peligros Medios	Peligros Altos
- Heladas	- Huaycos	- Derrumbes y deslizamientos
- Friajes	- Sismos	- Deforestación
- Sequias	- Incendios	
	- Derrames tóxicos	
	- Plagas y Enfermedades	

CUADRO N° 09
PROVINCIA SAN MIGUEL: RIESGOS NATURALES

RIESGOS NATURALES		
SIMBOLO	FENOMENO DE GEODINAMICA EXTERNA	ZONAS VULNERABLES
	Derrumbe	Áreas de laderas inclinadas expuestas a terrenos escarpados y sin vegetación
	Deslizamiento	Áreas en laderas de cerros con fuerte pendiente
	Inundaciones	Áreas en terrenos bajos y planos cerca de drenes (rios, quebradas, riachuelos, lagunas y represas), terrazas bajas cerca de los cauces de los cursos de agua
	Huaycos	Áreas expuestas a quebradas activas e inactivas

Fuente: Mapa de Geomorfología y Riesgos Naturales de la provincia San Miguel.
Elaborado: ET - SGAT—GRPPAT-GRC, 2013.

2.3. Características Hidrográficas y Recursos Hídricos

Del territorio de la provincia de San Miguel, nacen un conjunto de fuentes hídricas, el agua en la provincia, constituye uno de los recursos más importantes para el desarrollo de las diversas actividades agrícolas, pecuarias, forestales, industriales, etc. para lo cual se dispone de las aguas de lluvias mayormente estacionales que permiten la agricultura al seco, y las aguas superficiales de escurrimiento natural proveniente de los ríos y quebradas que integran la red hidrográfica de la provincia. Las lagunas, ríos y quebradas que vierten sus aguas a cuatro cuencas hidrográficas que van a desembocar en la costa del pacífico. Tales cuencas, como se mencionó anteriormente, son cuatro y se detallan a continuación:

2.3.1. Cuencas

La provincia de San Miguel está constituida por cuatro cuencas principales: Primero, formada por la mayor parte de la margen derecha de la cuenca del **río Jequetepeque** que se extiende desde su intersección con el río San Miguel el cual tiene su origen en el divorcio de aguas con la cuenca del Llaucano a la altura de la señal San Cirilo, hasta el límite con el distrito de Yonán (provincia de Contumazá) en la parte más baja de la provincia; enseguida se tiene una mayor extensión de la cuenca del **río Chamán** en sus límites con la provincia de Chepén, luego tenemos parte de la cuenca del **Río Chancay** que se origina en las partes altas de los distritos de Catilluc y Calquis y finalmente tenemos parte de la cuenca del **río Zaña** que se origina en las partes altas de los distritos de Niepos, La Florida y Nanchoc.

2.3.2. Drenaje General

La provincia de San Miguel limita por el Este con la quebrada Honda que tiene sus orígenes en el drenaje de las aguas de las Lagunas Compuertas, ésta quebrada aguas abajo toma el nombre de Quebrada Chacapampa, luego Río Grande, para luego constituir el río Llapa, río Puclush y finalmente río San Miguel; por el Oeste limita con la provincia de Chepen que se proyecta por la cima del cerro Las Minas, continua por la parte baja del Sector denominado Mala Muerte, luego por la cima de los cerros Los Órganos, Batán, Tazi, Tinglas, Pedregal, Shitapaya, Oyón, Tullal hasta el cerro Mirador al sur de Espinal; Por el Norte el límite de la provincia parte desde la Laguna Pinguyo y se continua por las cimas de los cerros La Peña de las Águilas, Cienaga, Pan de Azúcar, Piedra Churcada, continuando por el camino real que pasa por la hacienda La Lucma, Cañapacha, Casamarca, Chila hasta llegar al cerro Las Cruces y de aquí se proyecta hasta la cima del Cerro Chinchimal para continuar por la fila del cerro Alcaparrosa y proseguir por el camino real hasta el río Branco y de este proyectarse hasta el cerro Negro; finalmente por el Sur la provincia de San Miguel limita con el río Jequetepeque desde su unión con el río San Miguel hasta la altura de Pampa Larga comprensión de Yonán y de aquí se proyecta por la fila de los cerros Peña Blanca, El Sapo, Cruz Verde, Las Viejas hasta la cima del cerro Las Minas.

- a) **Río Jequetepeque:** Respecto al drenaje, los principales afluentes del río Jequetepeque en la provincia tenemos al río San Miguel que tiene como afluentes principales a la quebrada Honda que más abajo toma el nombre de quebrada Chacapampa, río Grande y río Llapa y tienen estos como afluentes a las quebradas Pabellón Quinua, El Lirio, Las Minas, Regalado y al río

Yanahuanga que tiene sus orígenes en el Cerro Yanahuanga y a su vez recibe las aguas de las quebradas El Garro, Acona, Hueco del Inca, Ferruyoc, La Espina Amarilla, de Ojos, Campanario, Los Muertos, La Totorá, Huacarrume y río Callejones; El río San Miguel que aguas abajo toma el nombre de río Puclush y luego San Miguel también tiene además como afluentes a las quebradas Chorro Blanco, El Carrasco, Los Caliches, Jalatua, San José, Ventanilla, Lanchepampa, La Succha, Yamalán, hierbabuena, Llamas, Los Paucos, del Milagro, del Coshpe, Moyan y quebrada del Pozo.

Sin embargo el río Jequetepeque también tiene otros afluentes en la parte baja de la provincia como son las quebradas El Coco, Monte Alegre, La Pampa, La Bomba que se forma por la unión de las quebradas Ramada y Chullcon, y el río Pallac que a su vez también recibe las aguas de los ríos de los Brazos, La Quinua, Tingo, Pencayo, Chimulada del Tonel, quebradas El Chorro, La Posada, Succha Mayo, Maran Pampa, del Huayo, Santa María, Cobre Canal y Tacshana.

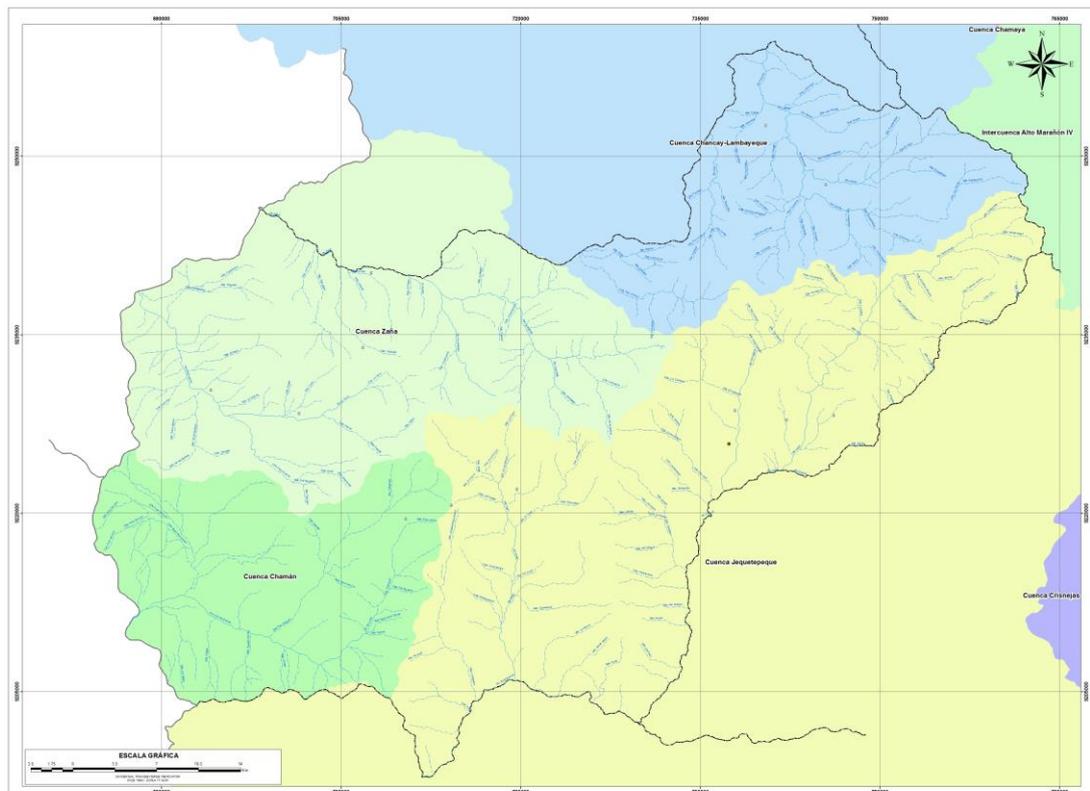
- b) **Río Chamán:** El río Chamán que constituye otra cuenca en la provincia está formada por el río San José que recibe las aguas de las quebradas Higuerón, Carnamut, Pozo Verde, Agua del Medio, de la Correa y Carrizo; la quebrada San Gregorio afluente del Chamán se origina en la parte alta de San Gregorio y tiene como afluentes a las quebradas Talla Mayo, Quillón, Zapotal, Peña Blanca y agua del Oso; en los límites de la provincia El Chamán también tiene como afluentes a pequeñas quebradas secas estacionales como Perol, Despoblado, Pozo del Inca y Agua de la Piedra.
- c) **Río Chancay:** En la cuenca del río Chancay tenemos tres micro cuencas principales la del río Llantén, del río de Pisit y la del río San Lorenzo, el río Llantén está formado por los ríos Segse, Pabellón Grande, Lanchi, el Suyo, Chicos y río Canramar y las quebradas Llanumayo, Las Trincas, Cuyuc Pampa, Chaupilluyo, Astillas, Lanches, Cachorro, Chaupiacena, Yusca Conga, Salvia, Campaden, San Isidro, Porvenir, La Pirca y La Colpa. El río de Pisit se origina en las faldas del cerro Culaque muy cerca de Gordillos y tiene como afluentes en la provincia a las quebradas Culaque, San Lorenzo, Garay, Viscachas y quebrada del Panteón. Mientras que el Río San Lorenzo tiene su origen en las laderas del cerro Camarronas y en esta parte de la provincia de San Miguel está formado por los ríos Tingo y Blanco así como por las quebradas La Quinua, Los Carrales y La Lumbre.
- d) **Río Zaña:** Finalmente la cuenca del río Zaña en su margen izquierda en la provincia de San Miguel está formada por los ríos La Majada y La Cascarilla, y las quebradas de la Quinua, La Manzana, Las Argollas, La Palma, La Loja, Honda, Carrizal, Ticaquis, San Isidro, La Chisca y el río Nanhoc que recibe las aguas de las quebradas El Palto, La Toma, Gritón, Paucar, Roblal, Cabuya, Tierra Blanca, Canutillo, Las Pircas, del Hornillo, Caña Brava y Guayabo.

La mayor parte de las quebradas en la provincia de San Miguel tienen agua prácticamente todo el año, lo cual constituye un potencial hídrico muy importante que puede ser utilizado para las actividades agrícolas, pecuarias y forestales de la

zona, existiendo muy pocas quebradas sobre todo aquellos afluentes directos del río Jequetepeque y del río Loco de Chamán que son de régimen estacional. La zona alta de la provincia constituyen inmensas áreas de acuíferos naturales tales como la Pampa de Quilcate, Pampa Yusca Pampa, Pampa Palta Rume, Cuyuc Pampa y los distritos de Quilcate, Tongod y Calquis tienen un gran número de quebradas, ríos, manantiales y puquios que tienen agua durante todo el año.

En la provincia existen un gran número de pequeños canales de riego los cuales salen de ríos y quebradas y sirven para regar campos agrícolas o potreros de pastos, sobre todo en la zona media y alta de la provincia, en cambio en la zona baja de los distritos de San Gregorio, Unión, Agua Blanca, Nanchoc y San Miguel el agua es muy escasa y las pocas quebradas que existen son de régimen estacional, lo cual implica conducir una agricultura al secano y supeditada a la ocurrencia de las lluvias.

ILUSTRACIÓN N° 06 MAPA DE CUENCAS Y RED HIDROGRÁFICA



Fuente: ZEE Cajamarca 2010 – Unidades Hidrográficas

2.3.3. Usos del Agua

En la provincia de San Miguel los usos más importantes del agua se dan en las actividades agrícolas, pecuarias y domésticas, y en menor proporción en la industrial y comercial.

Teniendo en cuenta que en la mayor parte de la provincia, la agricultura es al secano, por lo tanto el uso del agua para la actividad agrícola es muy limitado; por el contrario vemos que las lluvias periódicamente y todos los años erosionan los suelos disminuyendo la fertilidad física y química de estos suelos, más aún si sabemos que estos terrenos agrícolas se encuentran expuestos a fuertes pendientes y escasa cobertura vegetal.

Los pocos terrenos de cultivos, ubicados en la margen derecha del río Jequetepeque y en la margen izquierda del río Zaña, dedicados al cultivo de arroz principalmente en menor extensión a caña de azúcar, frutales, etc. si disponen de riego, cuya administración del agua está a cargo de la Administración Técnica del Distrito de Riego (ATDR). Los canales existentes son de poco recorrido, donde existe un comité de regantes encargados de la distribución del agua.

La presencia de 13 distritos y un gran número de caseríos dentro de la provincia nos indica que uno de los principales usos del agua es con fines domésticos, en algunos de los cuales existen captaciones en pequeños tanques, donde reciben algún tratamiento de cloración y otros no para luego ser distribuidos a la población mediante tuberías de plástico. Sin embargo en muchas de estos caseríos se consume el agua corriente de ríos, quebradas puquíos o manantiales sin ningún tratamiento corriendo el riesgo de contraer algunas enfermedades, sobre todo los niños. Para lo cual es necesario que las autoridades locales apoyen con captaciones y tratamiento de agua para consumo. El uso del agua en la industria y el comercio es muy limitado, debido a la falta de empresas que procesan los productos agropecuarios para luego comercializarlos a un mayor precio.

CUADRO N° 10
INFRAESTRUCTURA DE RIEGO DE LA PROVINCIA UTILIZADA PARA EL RIEGO DE CULTIVOS 2012.

Distrito	Longitud total (KM)	Longitud Revestido (KM)	Longitud sin Revestir (KM)	Área de Riego (Has)	Rango de Caudal (Lts/seg.)	Volumen total (Lt/seg.)	Canales de Riego (N°)	Comités de Riego (N°)	Usuarios (N°)
San Miguel	210	6.4	32	730	1 a 180	2480	29	25	1052
Llapa	94	5.5	40	410	2 a 150	2557	11	10	987
Calquis	32	3.4	12	130	1 a 150	2325	5	5	436
S.S. Cochán	51.4	2.1	18.5	148	1 a 180	2248	7	7	664
El Prado	43.6	3.2	31	168	2 a 180	2450	7	7	996
San Gregorio	26.5	2	16	28	1 a 100	2578	3	4	746
Agua Blanca	36.8	3	13.5	47	1 a 130	2640	4	4	240
Nanchoc	29	2.8	11.6	29	1 a 90	2198	5	5	245
Bolivar	19	1	3.6	34	1 a 95	2188	5	5	210
Niepos	36	2.4	9.5	118	1 a 150	2436	3	3	864
La Florida	9	0.8	3	51	1 a 102	2326	4	4	88
TOTAL	587.3	32.6	190.7	1893	-	26426	83	79	6528

Fuente: Agencia Agraria San Miguel, 2012

No se reporta los datos de infraestructura de riego de los distritos de Tongod y Catilluc, siendo estos distritos pertenecientes a la jurisdicción de la Agencia Agraria de la provincia de Cajamarca.

2.4. Característica Climática

La Provincia de San Miguel presenta un clima variable, el cual está en función a la diferencia altitudinal que ocupa; estando comprendido entre 200 m.s.n.m. a la altura del Río Loco de Chaman con el límite provincial y que corresponde a la parte más baja de la provincia y 3975 m.s.n.m. en la cima de los cerros Piedra Redonda Larga en la parte alta de La Ramada, que corresponde a la parte más alta de la provincia.

Zonas climatológicas: De acuerdo a la clasificación climática de Warren Thornthwaite se tiene los siguientes tipos de clima dentro de la provincia de San Miguel:

a. Clima muy Seco y Semicálido

Este tipo de clima se presenta entre 200 y 600 m.s.n.m., se caracteriza por ser deficiente de lluvias durante todo el año y sin cambio térmico invernal bien definido; presenta una precipitación promedio anual de 150 mm, la temperatura media anual esta entre 18 y 24 °C, se observa condiciones de aridez y de desierto. Este clima se puede apreciar en la parte baja del distrito de San Gregorio en los límites con la provincia de Chepén.

b. Clima Seco y Semi – Cálido

Este clima se presenta entre las cotas de 600 a 2000 m.s.n.m., se caracteriza por ser deficiente de lluvias en todas las estaciones y sin cambio térmico invernal bien definido, periodo de estiaje real los meses de mayo a diciembre. Las características meteorológicas más importantes son su baja precipitación, que puede variar entre 150 y 450 mm, con un promedio anual de 300 mm, concentrándose la mayor precipitación durante los meses de enero a abril (75%), mientras que de mayo a diciembre corresponde a un periodo seco en donde llueve en forma muy esporádica. La temperatura media anual se encuentra comprendida entre 18°C y 23°C, con un promedio anual de 20,5 °C. Este clima se puede evidenciar en las partes bajas de los distritos de San Miguel, San Gregorio y Nanchoc.

c. Clima Seco y Templado

Este tipo climático se caracteriza por ser deficiente de lluvias en todas las estaciones y sin cambio térmico invernal bien definido; se presenta entre los 2000 a 2500 m.s.n.m., La precipitación es baja oscilando entre 300 y 500 mm. al año, con 15°C a 18°C, con un promedio anual de 16,5°C.

d. Clima Húmedo y Semifrío

Este tipo de clima se presenta en una faja altitudinal entre 2500 y 3000 m.s.n.m., se caracteriza por ser deficiente de lluvias en el invierno y sin cambio térmico invernal bien definido. La precipitación promedio anual esta alrededor de los 1000 mm. con dos periodos bien marcados: un periodo lluvioso de

octubre a mayo en donde precipita alrededor de 89% de volumen total, y un periodo de estiaje de junio a septiembre en donde solamente llueve el 11% del volumen total anual; la temperatura varía entre 10°C y 14°C, con una temperatura promedio de 12°C, registrándose además temperaturas mínimas absolutas de 0°C, con presencia de heladas durante el periodo de estiaje o meses más secos; así mismo las máximas absolutas alcanzan valores sobre 23 °C la humedad relativa varía entre 78 y 85%. Este tipo de clima se presenta en la zona de Llapa.

e. Clima Húmedo y Frío

Este clima se presenta entre 3000 y 3500 m.s.n.m., se caracteriza por no presentar una estación seca bien definida y sin cambio térmico invernal bien definido; pudiendo llegar este clima en la provincia de San Miguel hasta los 3,800 m.s.n.m. Este tipo climático presenta una precipitación que puede variar desde los 1000 hasta los 1800 mm., con promedio anual de 1400 mm., precipitando alrededor del 80% del total anual durante los meses de octubre a abril y el resto (20%) llueve de mayo a septiembre, La temperatura varía entre 7°C y 13°C, con una temperatura promedio anual de 10°C; asimismo se registran máximas absolutas de 21.5°C y mínimas absolutas de 0°C, lo cual nos indica que existe una fuerte variación térmica durante el día, con valores altos al medio día y descensos extremos durante la noche.

f. Clima Muy Húmedo y Frío

Este tipo de clima se presenta entre los 3500 y 3800 m.s.n.m.; se caracteriza por no presentar una estación seca bien definida y sin cambio termino invernal bien definido. Presenta una precipitación que varía de 1100 a 1500 mm. al año, con un promedio anual de 1300 mm., la cual se distribuye en dos periodos bien marcados: primero un periodo lluvioso de octubre a abril y otro periodo de lluvias moderadas a bajas, de mayo a septiembre; la temperatura varia de 5°C a 7°C, con un promedio anual de 6°C, así mismo las mínimas absolutas pueden llegar a menor 1.5°C y las máximas absolutas hasta 18°C. La humedad relativa durante el año se considera como alta y varía entre 79 y 90%.

g. Clima Húmedo y Semi-frígido

Este tipo climático se presenta entre los 3800 y 4000 m.s.n.m.; se caracteriza por no presentar una estación seca bien definida y con invierno benigno. El panorama físico de las áreas que tienen este tipo climático está compuesto por numerosos cauces estrechos, afloramientos rocosos y terrenos desnudos, praderas y mesetas onduladas. La precipitación oscila entre 900 y 1200 mm. de promedio anual y las temperaturas muy bajas, con un promedio anual de 4 °C, oscilando entre 3°C y 5°C, además se observa una fuerte variación térmica entre el día y la noche con descensos extremos.

De acuerdo al MAPA CLIMATICO del DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA, elaborado en el Proceso de ZEE, 2010, se han encontrado los siguientes sistemas climáticos (Clasificación de Koppen) para la provincia de San Miguel:

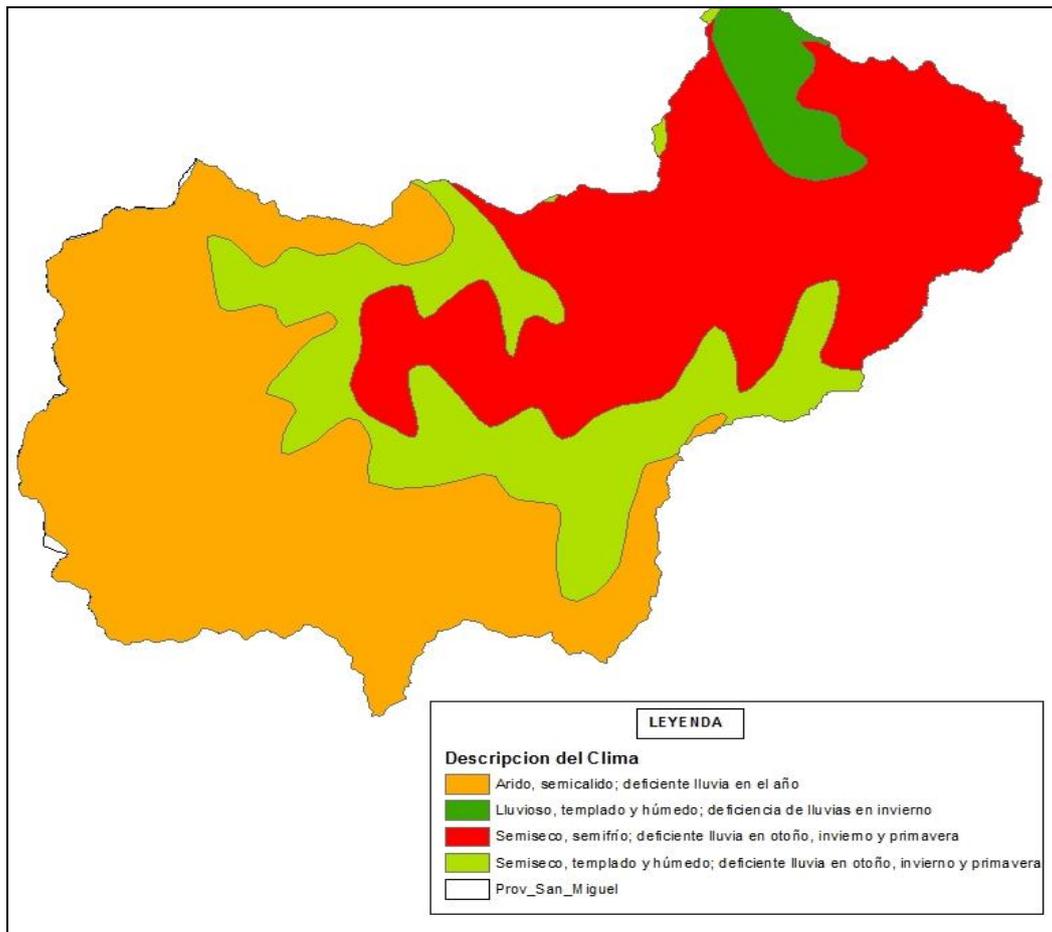
BSw: ESTEPA: "B". La precipitación es menor que la evaporación, en el mes más húmedo la temperatura multiplicada por 2 es menor a la precipitación. Representa el 13 % en el Departamento de Cajamarca.

BW: DESIERTO: w: La temperatura promedio multiplicada por 2 se ubica entre el 0 y 50% de la precipitación. Sin lluvias, vegetación escasa o nula. Este tipo de clima en San Miguel representa el 35 % a nivel departamental.

Cw: TEMPLADO MODERADO LLUVIOSO: C: Se caracteriza porque la temperatura media del mes más frío es menor de 18 °C y superior a -3 °C y la del mes más cálido es superior a 10 °C. Las precipitaciones exceden a la evaporación. Es clima donde se dan los bosques meso térmicos. "W". Invierno seco, disminuye considerablemente la precipitación, la relación entre el mes más lluvioso y el mes más seco es de 10:1. Este clima templado moderado lluvioso es característico en la Provincia y representa el 12 % del ámbito departamental.

Dwb: FRIO (BOREAL). D: Se caracteriza porque la temperatura media del mes más frío es menor de -3°C y la del mes más cálido es superior a 10°C. Las precipitaciones exceden a la evaporación. Es el clima donde se dan los bosques micro térmicos. w: el invierno es seco por lo que el mínimo de precipitaciones está bastante marcado y coincide con el periodo de temperaturas más bajas. b: el verano es suave pues no se alcanzan los 22°C de media en el mes más cálido. Las temperaturas medias superan los 10°C al menos cuatro meses al año. Es característico de las provincias, San Miguel (40 %).

ILUSTRACIÓN N° 07 TIPOS DE CLIMAS DE LA PROVINCIA DE SAN MIGUEL



Fuente: ZEE Cajamarca 2010 - Precipitación

En la parte baja de la provincia, en los límites de San Gregorio con Chepén, hasta la altitud de 500m, la precipitación promedio es menor a 100 mm por año, considerada como normal, sin presencia del fenómeno El Niño.

A partir de esta cota la precipitación se incrementa en relación directa a la altitud, en las zonas comprendidas entre 500 y 1500 m.s.n.m, el clima todavía es bastante seco y las precipitaciones experimentan un incremento relativo, llegando en el mejor de los casos 500 mm, lo cual es insuficiente para satisfacer las necesidades hídricas de los cultivos y las especies naturales.

En el nivel altitudinal de 2000 m.s.n.m tenemos la estación meteorológica de Lives, en donde solamente registra 477 mm de precipitación promedio anual, siendo todavía insuficiente.

Luego posteriormente a 2798 m.s.n.m. tenemos la estación de Llapa en donde si la precipitación se incrementa a 925 mm. Promedio anual, favoreciendo las actividades agropecuarias de la zona, manteniendo el suelo con bastante humedad en el perfil lo cual es una buena característica.

A partir de los 3000 m.s.n.m. solamente se tiene dos estaciones, la de Quilcate a 3100 metros de altitud y Quebrada Honda a 3550 m., en donde la precipitación experimenta un ligero descenso, notándose un promedio anual de 656,2 a 806,5 mm de precipitación.

Respecto a las precipitaciones promedio durante el Fenómeno El Niño (FEN), todas las estaciones superan a la precipitación promedio anual como es el caso en la estación de Lives (en 564,0mm), Llapa (en 371,9 mm) y Quilcate (en 252,5 mm). Estos volúmenes excedentes de lluvia durante el Fenómeno El Niño, aparte de los efectos destructores por erosión hídrica que todos conocemos, tienen también efectos benéficos para las plantas y animales ya que recargan los acuíferos subterráneos que son aprovechados por muchas especies, incrementando de esta forma la flora y fauna de la provincia. (Fuente: Diagnóstico Territorial del PAT, San Miguel 2007).

Temperatura

La temperatura sigue una gradiente inversamente proporcional a la altitud, las temperaturas bajan con el incremento de la altitud en una relación de 0,5 por cada 100 metros de ascenso. Las temperaturas promedio en la provincia varían entre 21,4 °C en Casa Blanca en la parte baja de San Gregorio y 4°C en los cerros Piedra redonda Larga; las temperaturas máximas ocurren en la cuenca baja del Río Loco de Chaman y las temperaturas mínimas ocurren en las partes altas de Calquis y Quilcate, en donde se registran temperaturas incluso por debajo de cero en cualquier momento durante el año.

En las zonas más bajas de la provincia las temperaturas mensuales son bastante regulares, siendo mayores en los meses de enero, febrero y marzo; la temperatura máxima mensual alcanza un valor de 29,3°C en la Estación de Monte Grande durante el mes de febrero, mientras que la temperatura mínima promedio mensual se presenta en el mes de julio con 15,9°C.

En las zonas más altas como en los Cerros Piedra Redonda Larga, las temperaturas son muy bajas, entre 3,0 y 5,0°C en promedio anual, presentando frecuentemente temperaturas por debajo de 0°C, asociado a heladas y granizadas, tornándose en este caso un factor limitante para las actividades agrícolas, pecuarias y forestales.

Humedad relativa

De acuerdo al diagnóstico territorial del PAT de San Miguel 2007, este parámetro Meteorológico, sólo ha sido registrado en la estación meteorológica Monte Grande, donde se observa un promedio mensual de 73,10 %; los mayores registros de humedad relativa durante el año se presentan en los meses de estiaje (junio, julio y agosto) y los menores durante la época de lluvias (enero, febrero y marzo). Es bueno indicar que la mayor o menor humedad del aire tiene importancia en las actividades agrícolas, muchas veces la elevada humedad relativa del aire da lugar a la proliferación de enfermedades de las plantas cultivadas.

Con respecto al análisis de las variables climáticas existe una gran limitación para contar con todos los datos meteorológicos, ya que esta información es patrimonio de Sistema Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI), y no están disponibles en

forma gratuita. FUENTE: Mapa Climático del Departamento de Cajamarca, 2010 (elaborado en el Marco del Proceso ZEE). Por lo que no existen estudios específicos para la Provincia de San Miguel y la información analizada a sido obtenida trabajada a escala muy grande 1.250,000.

2.5. Zonas de Vida

Desde el punto de vista ecológico, la zona ofrece una configuración medio ambiental muy heterogénea, habiéndose identificado once zonas de vida en la provincia de San Miguel según el sistema de clasificación propuesto por Leslie R. Holdridge.

a. **Desierto perárido – Premontano Tropical (dp-PT)**

Esta zona de vida natural, en la provincia de San Miguel se extiende desde los 200 hasta 500 m.s.n.m. de altitud, abarcando la parte baja de la cuenca del Río Loca de Chaman, en donde se ubican los sectores de Pampa Larga, Huaca Blanca, Muerte Malca, Casa Blanca (Las Viejas), Fundo Bellavista, Peligro, San Martín, Chaman, Dos Batanes hasta Talambito y Miradorcito, en donde el relieve varía desde ligeramente plano hasta empinado y colinado.

En esta zona de vida natural y para la provincia de San Miguel, no se tiene una estación meteorológica, para lo cual se ha tomado como referencia la estación de Monte Grande, en donde la precipitación multianual promedio es de 77,8 mm, con una mínima de 14,1mm y una máxima de 166,9mm; la temperatura media anual fluctúa entre 21,2°C y 26°C, siendo el promedio de 23,7°C. La condición de humedad del suelo es: PERARIDO.

Esta zona de vida es la más seca de la provincia, las lluvias no llegan a Satisfacer las necesidades hídricas para los cultivos propios de la zona. La cobertura vegetal en esta zona de vida es diversa y compleja. Las principales especies arbóreas que predominan son el "algarrobo" *prosopis sp* el "sapote" *Capparis angulata* y el "faique" *Acacia macrocantha*. Entre las especies arbustivas destacan el "overo" *Cordia sp*, el "bichayo", *Capparis ovalifolia* y algunos cactus gigantes de los géneros *Cereus* y *Neoraimondia*. La vegetación natural se torna más densa durante los meses de diciembre, enero, febrero y marzo cuando existe ocurrencia de lluvias.

Todas aquellas tierras de pendiente suave y suelos desarrollados de la parte baja del distrito de San Gregorio, en la cuenca del Río Loco de Chamàn, tienen un alto valor agrícola, pero el factor limitante es la falta de agua. En estos suelos y con disposición de agua, son muy apropiados para el cultivo de maíz amarillo duro, pero constituye una excelente alterativa la páprika que crece y desarrolla muy bien.

b. **Matorral desértico – Pre montano Tropical (md-Pt)**

Se extiende desde 500m hasta 1000m de altitud; esta zona comprende la zona abrigada de la margen derecha del valle del Río San Miguel desde su intersección con la quebrada Coshpe hasta su desembocadura en el río Jequetepeque, cuyos terrenos que tienen riego están cultivados de maíz

amarillo duro, yuca y frutales como el mango, plátano, palta, guaba; pero también tenemos la margen derecha del río Jequetepeque comprendido en estas altitudes cuyos terrenos están mayormente ocupados por una cobertura natural y algunas plantaciones de frutales.

Respecto a las condiciones climáticas tenemos que la precipitación promedio máximo por año es de 242,1mm y el promedio mínimo es de 100,9mm; cuyas lluvias se encuentran durante los meses de diciembre, enero, febrero y marzo. La biotemperatura varía desde la media anual mínima de 22,3°C hasta la media anual máxima de 25,5°C, la condición de humedad del suelo es ARIDO.

La cobertura vegetal está compuesto por árboles pequeños como el "sapote" *Capparis angulata*, "algarrobo" *Prosopis juliflora*, "palo santo" *Bursera graveolens*, "hualtaco" *Loxopterygium huasango* y abundantes "cactus" columnas prismático gigante *cereus macrostibas*. Durante las lluvias de verano prospera un estrato herbáceo de gramíneas pequeñas de corto periodo vegetativo.

La mayor parte de estos suelos está ocupada por una cobertura vegetal natural, utilizada para el pastoreo de ganado caprino, vegetación que prospera durante el periodo de lluvias veraniegas. Sin embargo en aquellos terrenos de pendientes más suaves de buenas características edáficas y que dispone de riego es posible instalar cultivos.

c. Monte espinoso – Premontano Tropical (mte-PT)

Esta zona de vida natural se extiende desde los 1000m hasta 2300m de altitud y comprende la parte media de la margen derecha del río San Miguel (Puclush), desde la parte baja de la Mishca, hasta su desembocadura en el río Jequetepeque, desde Llallàn hasta antes de Tembladera; su relieve es quebrado ondulado con numerosas cárcavas de erosión severa, pero también exponen escasas áreas de pendientes más suaves.

La precipitación varía desde un promedio mínimo de 226mm al año, hasta un promedio máximo total por año de 532,8mm; con una mayor concentración de las lluvias durante los meses de diciembre, enero, febrero, marzo y abril. La biotemperatura varía desde una media anual mínima de 18,8°C hasta una media anual máxima de 25,4°C. La condición de humedad del suelo es SEMIARIDO.

Entre la vegetación natural que caracteriza a esta zona de vida natural son el "hualtaco" *Loxopterygium huasango*, "palo santo" *Bursera graveolens*, "faique" *Acacia macrucantha*, "ceibo" *Bombax sp.* Asociado a otras especies como la "cabuya" *Fourcroya sp.*, y la "salvaje" *Tillandsia usneoides*. En los distritos de Nanchoc, San Gregorio y Bolívar existen bosques naturales de ceibo que explotan su lana para colchones y almohadas, estos bosques naturales de protección es necesario conservarlos y evitar la tala indiscriminada que acelera el proceso erosivo de estos suelos.

La mayor parte de estas tierras son de protección para mantener el régimen hídrico de la cuenca, sin embargo los suelos de pendientes suaves y que disponen de riego pueden ser utilizadas para algunos cultivos. Como frutales como chirimoya, mango, cítricos, pero también se puede cultivar caña de azúcar y maíz.

d. Bosque seco – Premontano Tropical (bs-PT)

Esta zona de vida natural se extiende entre 1000 m.s.n.m. hasta 2000 m.s.n.m., cubre una franja en las laderas de la margen derecha de los ríos Puclush y Jequetepeque. Presenta un relieve topográfico inclinado y accidentado, con laderas de pendientes empinadas a extremadamente empinadas.

El mapa ecológico del Perú para estos niveles altitudinales reporta una precipitación promedio anual que varía de 479 mm hasta 538mm; mientras que la biotemperatura media anual oscila entre 15,0 y 17,0°C. La condición de humedad del suelo es SUBHÚMEDO.

La cobertura vegetal natural ha sido fuertemente alterada, para incorporar tierras a la actividad agropecuaria; sin embargo todavía se observa una asociación de árboles, arbustos y gramíneas diversas, destacan el "molle" *Schinus molle*, "tara" *Caesalpinia tinctoria*, "hualango" *Acacia sp*, "Chamana" *Dodonea viscosa*, algunos cactus del género *Cereus*, "maguey" *Agave sp*, "Cabuya" *Fourcroya sp*; epifitas como la "achupalla" *Puya sp* "salvaje" *Tillandsia usneoides*, etc.

Aquellos terrenos que gozan de riego pueden ser utilizados para diferentes cultivos como maíz, caña de azúcar, frutales. Sin embargo la mayor parte de esta zona de vida no tiene riego y las lluvias son escasas, por lo tanto estas tierras eriazas se limitan al pastoreo de ganado vacuno y caprino que permanentemente va degradando el recurso suelo y acelerando el proceso erosivo.

e. Estepa Espinosa – Montano Bajo Tropical (ee-MBT)

Esta zona de vida natural, en la provincia de San Miguel se extiende entre 1900 y 2500 m.s.n.m. y comprende la zona de Lives y alrededores. De relieve empinado, con laderas que exponen pendientes empinadas a muy empinadas.

En esta zona de vida natural tenemos la Estación meteorológica de Lives (2000 m.s.n.m.), donde se registra una precipitación multianual de 475,4 mm. Sin embargo, durante el fenómeno del Niño se observó que la precipitación había superado en 564 mm la media; la temperatura varía desde una media anual mínima de 12,1°C hasta una media anual máxima de 18,2°C. La condición de humedad del suelo es SEMIARIDO.

La cobertura vegetal natural está constituido por especies como la "tuna" *Opuntia Ficus indica*, "molle" *Schinus molle*, "Chamana" *Dodonea viscosas*, "taya" *Caesalpinia spinosa*, asociada a una cobertura herbácea que prospera

con las lluvias veraniegas que sirve para el pastoreo de ganado caprino, ovino y vacuno en pequeña escala; los principales géneros herbáceos son el Atipa, Andropogón, Eragrostis y Pennisetum.

En esta zona, con riego se puede cultivar papa, maíz, trigo, habas, arveja, hortalizas y frutales, sin embargo la mayor parte es al seco y se puede observar un uso actual dominado por terrenos eriazos y cultivo de trigo y en menor escala arveja y papa, pero es necesario complementar con medidas conservacionistas para evitar la erosión de los suelos ya que la mayor parte de estos terrenos están expuestos a fuertes pendientes.

f. Bosque seco – Montano Bajo Tropical (bs-MBT)

Esta zona de vida natural en la provincia de San Miguel se ubica entre 2000 y 2500 m.s.n.m. y comprende una franja en la margen derecha del río Puclush desde Lladen, Jangalá y laderas medias de esta cuenca. El relieve en estos lugares es accidentado, con laderas de pendientes empinadas a extremadamente empinadas, pero también existen algunas áreas del pendiente más suave.

En la provincia de San Miguel y en esta zona de vida natural, haciendo uso de los datos climáticos de estaciones cercanas podemos decir que la precipitación promedio anual varía de 600,0 mm hasta 800,0 mm; la biotemperatura media anual oscila entre 13 y 15°C la condición de humedad del suelo es SUBHÚMEDO.

La vegetación natural primaria ha sido fuertemente deteriorada y sustituida en gran parte por cultivos conducidos mayormente al seco y escasas tierras bajo riego. Las especies vegetales propias de esta zona de vida son la "retama" *Spartium iunceum*, el "magüey" *Agave americana*, el "eucalipto" *Eucalyptus globulus*, el "capuli" *Prunus sp*, "chamana" *Dodonea viscosa*, "molle" *Schinus molle*, "lloque" *Kageneckia lanceolata*, la mayoría de los cuales se ubican en cercos y linderos.

En estas zonas se desarrolla mayormente una agricultura al seco que se ven favorecidas por la presencia de neblinas que proporcionan humedad que es utilizada por los cultivos, predominan el trigo y la arveja y en aquellos terrenos con riego se cultiva maíz, papa, haba, hortalizas, etc.

g. Bosque húmedo – Montano Bajo Tropical (bh – MBT)

Geográficamente, la zona de vida natural bosque húmedo Montano Bajo tropical se ubica entre 2500 y 3000 m.s.n.m. localizada a través de una franja en la margen derecha del río Puclush desde Llapa y se continua aguas abajo. El relieve es muy accidentado, con laderas de pendientes empinadas a muy empinadas.

En la provincia de San Miguel tenemos una estación meteorológica en Llapa (2798 m.s.n.m.) cuya precipitación varía entre 917,2 mm y 1059.6mm promedio anual; sin embargo estos promedios fueron superados durante el

fenómeno del Niño en 371,9 mm. la biotemperatura media anual oscila entre 12,0 y 13,0 °C. La condición de humedad del suelo es HÚMEDO.

*La mayor parte de la vegetación natural ha sido deforestada a consecuencia de la sobre utilización por el uso agrícola y pecuario, observándose solamente algunos relictos preferentemente en las faldas de los cerros y hondonadas donde se puede apreciar especies como el "aliso" *Agnus iorulensis* "zarzamora" *Rubus sp.*, "carapacho" *Weinmannia sp.*, "chachacomo" *Escallonia sp.*, el "Suro" *Chusquea sp.* Y algunas *Bromeliaceas*.*

Desde el punto de vista de su capacidad de uso potencial estas tierras son de protección, debiéndose conservar la cobertura vegetal para evitar la degradación de los suelos por erosión y tratar de mantener el régimen hídrico de la cuenca. Estas tierras son mayormente de aptitud para pastos, debiéndose evitar el sobre pastoreo.

h. Estepa – Montano Tropical (e-MT)

Geográficamente esta zona de vida natural en la provincia de San Miguel, lo encontramos localizada en la parte alta, en altitudes comprendidas entre 2900 m.s.n.m. hasta 3500 m.s.n.m. el relieve topográfico es empinado accidentado con escasas áreas de topografía más suave, las pendientes van desde empinadas hasta extremadamente empinadas.

La precipitación total promedio anual varía entre 1000 y 1200 mm y la biotemperatura media anual oscila entre 8 y 12°C la condición de humedad del suelo es SUBHUMEDO.

*La cobertura vegetal natural está constituida por un estrato herbáceo dominado por la familia de las gramíneas en la que destacan los géneros *Stypa*, *Poa*, *Festuca*, *Eragrostis* y *Calamagrostis* asociado con algunos pequeños arbustos y escasos árboles de tamaño reducido, también es común en este piso ecológico la presencia de algunos cactus como la "caracashua" *Opuntia subulata*.*

Son escasas las tierras dedicadas a la agricultura que se conduce al seco con cultivos de arveja, cebada, trigo o papa; la mayor parte está constituida por terrenos eriazos con vegetación que es necesario protegerlo para mantener el régimen hídrico de la cuenca, así mismo los escasos pastos sirven como pasturas para el ganado vacuno y ovino.

i. Bosque muy húmedo – Montano Tropical (bmh – MT)

Esta zona de vida natural de acuerdo al mapa ecológico del Perú ocupa la mayor extensión en la zona más alta de la provincia localizada en la parte alta de Llapa, la mayor parte de los distritos de Calquis, Catilluc, Tongod, San Andrés de Cochán, parte alta de San Miguel, Agua Blanca y El Prado. Presenta un relieve topográfico bastante accidentado, de pendientes empinadas a extremadamente empinadas, pero también comprende algunas pampas de pendientes más suaves.

La precipitación promedio anual varía de 1000 a 1200 mm y la biotemperatura media anual según el mapa ecológico del Perú está entre 6,5°C y 10,9°C la condición de humedad del suelo es PERHUMEDO.

*La cobertura vegetal, está constituida mayormente por un estrato herbáceo predominando las gramíneas de los géneros *Stipa*, *Festuca* y *Calamagrostis* asociado en partes a un pequeño arbusto llamado "chinchango" *Hypericum laricifolium*.*

Estas tierras debido a las limitaciones climáticas y edáficas no son apropiadas para usos agropecuarios, constituyendo más bien áreas de protección para mantener el régimen hídrico de la cuenca y evitar el proceso erosivo de estos suelos.

*De acuerdo al Estudio de la ZONAS DE VIDA DE CAJAMARCA 2011 y SUB MODELO BIOECOLOGICO DE LA PROPUESTA TÉCNICA ZEE, De las 18 zonas de vida identificadas para la Región Cajamarca, 09 zonas de vida corresponden al ámbito del territorio de la Provincia de San Miguel. Además con respecto a la Biodiversidad - ZEE, Existe una importante zona boscosas bajando hacia Miravalles cerca de NIEPOS, que presenta vigorosos ejemplares de *Podocarpus oleifolius* (Saucesillo) relictos boscosos que deben conservarse a partir de donde se debe iniciar programas de recuperación de esta especie antes que sea extinta, además estos espacios presentan gran BDVD en flora y fauna.*

Entre Aliso pampa y el Tingo. Por la parte alta del Prado (entre los distritos del Prado y Agua Blanca) aún se pueden ver bosques relictuales en los que falta hacer investigación para determinar la riqueza y potencial de los mismos.

También en el distrito de Tongod, se tiene un sector denominado la selva donde se observa bosques relictuales que aseguran una gran BDVD, asimismo por la zona de Quilcate en el mismo distrito existen bosques nativos de Aliso; que merecen su conservación.

En el sector de Chaullagon, se observan bosques primarios en pequeños áreas en buen estado de conservación donde es posible encontrar muchas especies de flora y fauna por lo que falta hacer investigación en estas áreas.

En los límites orientales de esta provincia se ubican importantes zonas de recarga hídrica que estamos proponiendo su conservación porque el agua que acá se genera sustenta la ganadería y agricultura de esta provincia y también alberga importantes ecosistemas de jalca que merecen ser conservados.

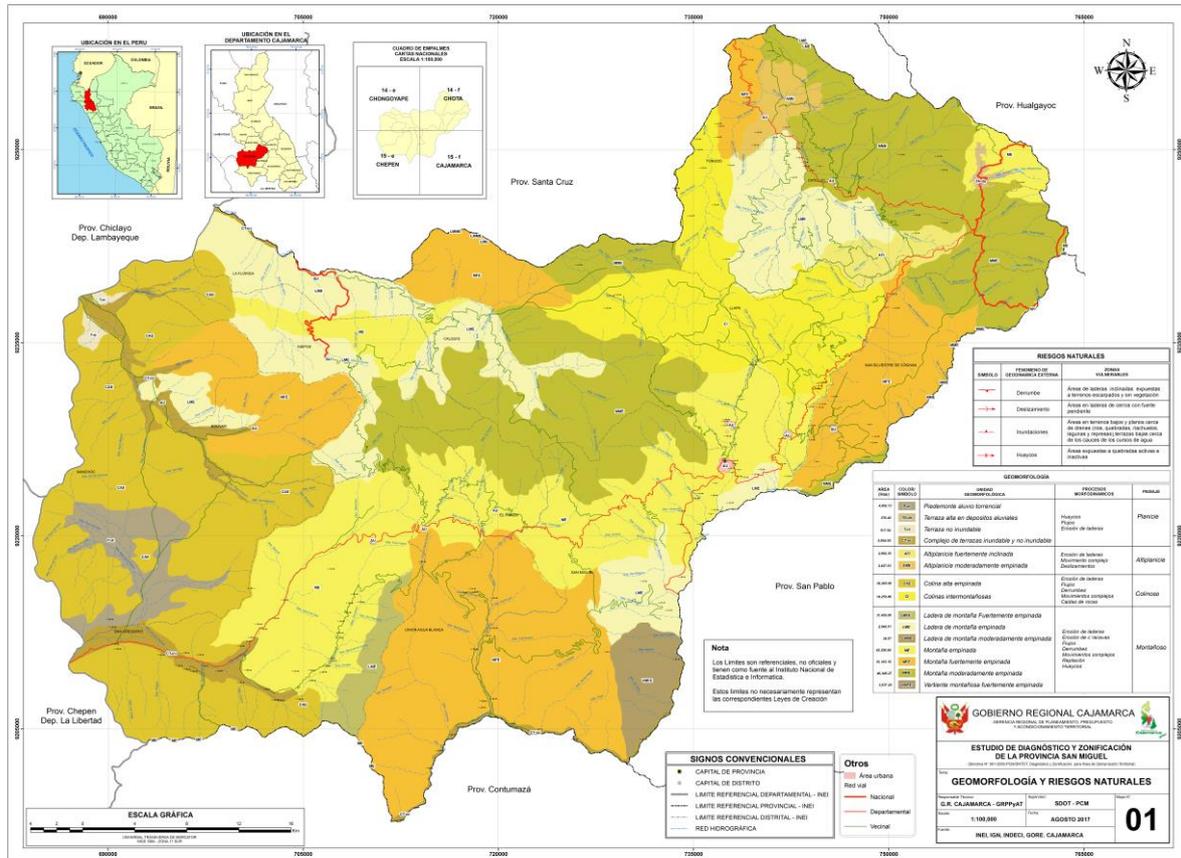
También hacia el lado costero, se tienen laderas cubiertas con bosques primarios que constituyen importantes refugios de las especies asimismo servirán de interesantes redes de conectividad, aunque en Nanchoc y Bolívar la comunidad campesina está proponiendo también la creación de ACP, que aún falta definir límites y realizar estudios para determinar el real potencial de estas áreas. En el distrito de Bolívar se tiene el bosque de la Oscurana con algunos estudios interesantes en Biodiversidad, que sustenta en su conservación.

CUADRO N° 11
ZONAS DE VIDA DE LA PROVINCIA DE SAN MIGUEL

Código Zona de Vida	Descripción de zona de vida	AREA	%
<i>bs-MBT</i>	<i>bosque seco Montano Bajo Tropical</i>	26656.92	10.53
<i>bs-PT</i>	<i>bosque seco Premontano Tropical</i>	18314.76	7.23
<i>dsa-PT</i>	<i>desierto supearido Premontano Tropical</i>	2751.42	1.09
<i>ee-MBT</i>	<i>estepa espinosa Montano Bajo Tropical</i>	1396.9	0.55
<i>md-PT</i>	<i>matorral desertico Premontano Tropical</i>	6121.61	2.42
<i>md-PT</i>	<i>matorral desertico Premontano Tropical</i>	3681.9	1.45
<i>md-PT</i>	<i>matorral desertico Premontano Tropical</i>	565.82	0.22
<i>md-T</i>	<i>matorral desertico Tropical</i>	8731.92	3.45
<i>md-T</i>	<i>matorral desertico Tropical</i>	29404.62	11.61
<i>bh-MBT</i>	<i>bosque humedo Montano Bajo Tropical</i>	18961.31	7.49
<i>pp-SAT</i>	<i>paramo pluvial Subalpino Tropical</i>	3403.26	1.34
<i>bs-PT</i>	<i>bosque seco Premontano Tropical</i>	3853.88	1.52
<i>me-PT</i>	<i>monte espinoso Premontano Tropical</i>	35661.63	14.08
<i>bmh-MT</i>	<i>bosque muy humedo Montano Tropical</i>	74865.87	29.56
<i>bh-MBT</i>	<i>bosque humedo Montano Bajo Tropical</i>	18591.09	7.34
Casco urbano	Casco urbano	274.59	0.11
Cuerpo de agua	Cuerpo de agua	16.17	0.01
F	TOTAL	253253.67	100

Fuente: ZEE Cajamarca 2010 - 2011

ILUSTRACIÓN N° 08 PROVINCIA SAN MIGUEL: MAPA GEOMORFOLÓGICO Y RIESGOS NATURALES



Fuente: Mapa N° 02 Geomorfología y Riesgos Naturales de la provincia San Miguel
Elaborado: ET - SGAT—GRPPAT-GRC, 2017.

CAPÍTULO 3: SISTEMA DE CENTROS POBLADOS

El territorio es un sistema complejo en el cual se desarrollan todas las dinámicas que lo estructuran y reestructuran de manera continua. Las dinámicas que en él ocurren dependen primordialmente de cómo está distribuida su población, su articulación y las funciones y roles que cumplen cada uno de sus centros poblados. Justamente uno de sus principales componentes es la población, agrupados en centros poblados; los que son principales actores de las dinámicas territoriales. En el análisis territorial se estudian los aspectos estructurales y funcionales del territorio que se traduce finalmente en el análisis del sistema de centros poblados; que es uno de los más importantes dentro del presente EDZ.

3.1 Análisis de la Estructura

La estructura del sistema de centros poblados se refiere a la forma en que estos se encuentran distribuidos sobre el territorio, causas o patrones de localización, así como también su articulación. Este análisis nos permitirá saber; a manera de analogía biológica, cuál es la armazón o esqueleto del complejo organismo viviente denominado territorio (en nuestro caso el territorio provincial).

3.1.1. Centros Poblados

Como se ha mencionado líneas arriba, la población es uno de los principales componentes del territorio, este se agrupa y distribuye en centros poblados. Conocer la ubicación y tamaño de cada uno de estos es primordial para el análisis que se pretende. Igualmente, no escapa de esta importancia su definición.

El reglamento de la LDOT define como centro poblado a todo lugar territorio nacional rural o urbano, identificado con un nombre y habitado con ánimo de permanencia. Sus habitantes se encuentran vinculados por intereses comunes de carácter económico, social, cultural e histórico. Dichos centros poblados pueden acceder, según sus atributos, a categorías como: caserío, pueblo, villa, ciudad o metrópoli. Asimismo, el INEI hace la precisión de que un centro poblado debe tener una población igual o mayor a 151 habitantes. De lo contrario se les considera como población dispersa en proceso de cohesión territorial.

La provincia San Miguel alberga en su territorio 356 centros poblados, de los cuales se considerarán para el presente análisis a 133 (codificados de 1.00 a 13.02) ya que solo esa cantidad tiene una población mayor o igual a 150 habitantes o se han considerado importantes para el análisis. Cabe mencionar que para el presente análisis se ha considerado para un mejor análisis del distrito Bolívar (7.00) y Nanchoc (10.00) una población mayor a 100 habitantes, dado que solo sus capitales tiene poblaciones mayores de 151 habitantes. Los distritos han sido codificados con números enteros según la cantidad de población distrital, a excepción de la capital provincial que tiene código 1.00, ejemplo: el distrito Tongod (2.00) tiene mayor población que el distrito Llapa (3.00) y que Niepos (4.00).

De modo similar, dentro de cada distrito se ha codificado según la cantidad de población del centro poblado, con la excepción de que las capitales distritales, que se codifican siempre con el número entero; ejemplo: Quellahorco (2.01) tiene mayor población que Chilal de la Merced (2.02), en el caso de Quilcate (9.01), posee mayor población que Catilluc (9.00) pero por ser capital tiene código 9.00.

CUADRO N° 12
CENTROS POBLADOS DE LA PROVINCIA SAN MIGUEL

DISTRITO	NOMBRE CENTRO POBLADO	POBLACIÓN 2007	TIPO CCPP	CODIGO
SAN MIGUEL	SAN MIGUEL DE PALLAQUES	3124	Urbano	1.00
	SANTA ROSA	514	Rural	1.01
	LA ARTEZA	514	Rural	1.02
	QUINDEN BAJO	511	Rural	1.03
	CHUAD	418	Rural	1.04
	QUINDEN ALTO	406	Rural	1.05
	CHALAQUES	392	Rural	1.06
	SAYAMUD	365	Rural	1.07
	LAMASPAMPA	323	Rural	1.08
	SUNUDEN	288	Rural	1.09
	CHIAPON	284	Rural	1.10
	LA BANDA	284	Rural	1.11
	LLADEN	275	Rural	1.12
	NITISUYO ALTO	268	Rural	1.13
	LA MISHCA	263	Rural	1.14
	LANCHEPAMPA	235	Rural	1.15
	LA COMUNIDAD	258	Rural	1.16
	VITIAN BAJO	257	Rural	1.17
	EL MOLINO	251	Rural	1.18
	MIRAFLORES	247	Rural	1.19
	NUNDEN	246	Rural	1.20
	BELLAVISTA - CANCHAN	246	Rural	1.21
	RODEO PAMPA	245	Rural	1.22
	LA RAMADA	242	Rural	1.23
	CAMPO ALEGRE - TANON	241	Rural	1.24
	SANTA MARIA	238	Rural	1.25
	TAYAPAMPA CANCHAN	231	Rural	1.26
	JANCALA	229	Rural	1.27
	LLALLAHUAR	225	Rural	1.28
	EL ASMA	218	Rural	1.29
	LA SUCCHA ALTA	212	Rural	1.30
	HUAYLULO PAMPA	203	Rural	1.31
	SAN JOSE DE LA ARTEZA	202	Rural	1.32
EL MILAGRO	198	Rural	1.33	
LLADEN	192	Rural	1.34	
YAMALAN	184	Rural	1.35	
QUEBRADA HONDA	179	Rural	1.36	
CRUZ PAMPA	176	Rural	1.37	
SAYAMUD ALTO	173	Rural	1.38	
LA SUCCHA BAJA	170	Rural	1.39	

	TAYALOMA	169	Rural	1.40
	TAYAPAMPA - LAS CUEVAS	161	Rural	1.41
	PAMPA - TANON	155	Rural	1.42
	LA LAGUNA BAJO	151	Rural	1.43
TONGOD	TONGOD	1001	Urbano	2.00
	QUELLAHORCO	465	Rural	2.01
	CHILAL DE LA MERCED	431	Rural	2.02
	LA LUCUMA	377	Rural	2.03
	PISIT	375	Rural	2.04
	LA PALMA	211	Rural	2.05
	CHUCLLAPAMPA	179	Rural	2.06
	QUITAHUASI	167	Rural	2.07
	LIRIO ANDINO	152	Rural	2.08
LLAPA	LLAPA	732	Urbano	3.00
	PAMPA LA CALZADA	365	Rural	3.01
	SABANA BAJO	363	Rural	3.02
	EL CONVENTO	293	Rural	3.03
	SAN ANTONIO DE OJOS	288	Rural	3.04
	PAMPA CUYOC	271	Rural	3.05
	RODEOPAMPA	267	Rural	3.06
	GUERREROS	250	Rural	3.07
	EL EMPALME	231	Rural	3.08
	PABELLON CHICO	195	Rural	3.09
	VENTANILLAS	180	Rural	3.10
	SABANA ALTO	173	Rural	3.11
	GORDILLOS	157	Rural	3.12
	NIEPOS	NIEPOS	638	Urbano
LANCHEZ		385	Rural	4.01
EL NARANJO		237	Rural	4.02
CALLUALOMA		214	Rural	4.03
MENBRILLAR		192	Rural	4.04
EL ALTO		185	Rural	4.05
VISTA ALEGRE		172	Rural	4.06
LA TOMA		158	Rural	4.07
CALQUIS	CALQUIS	604	Urbano	5.00
	EL CEDRO	468	Rural	5.01
	LOS TRES RIOS	445	Rural	5.02
	LAUCHAMUD	320	Rural	5.03
	SAN FRANCISCO DE VISTA ALEGRE	269	Rural	5.04
	ALTO PALMITO	242	Rural	5.05
	EL PALMITO	206	Rural	5.06
	LA TOTORA	206	Rural	5.07
	LA COLPA	153	Rural	5.08
	SUCCHAPAMPA	150	Rural	5.09

LA FLORIDA	LA FLORIDA	592	Urbano	6.00
	ALHAJA	303	Rural	6.01
	PAMPA DE SEQUEZ	282	Rural	6.02
	AGUA AZUL	260	Rural	6.03
	MONTADA DE SEQUEZ	232	Rural	6.04
	EL LIMONCITO	161	Rural	6.05
BOLIVAR	BOLIVAR	571	Urbano	7.00
	DIAMANTE	149	Rural	7.01
	TAMBORA	111	Rural	7.02
	SAN JOSE	109	Rural	7.03
UNION AGUA BLANCA	AGUA BLANCA	466	Urbano	8.00
	LIVES	507	Rural	8.01
	EL TINGO	346	Rural	8.02
	LIMON CARRO	268	Rural	8.03
	LA COMPUERTA	249	Rural	8.04
	AMBUDU	196	Rural	8.05
CATILLUC	CATILLUC	369	Urbano	9.00
	QUILCATE	509	Rural	9.01
	LOS ANGELES	283	Rural	9.02
	BAÑOS DE QUILCATE	276	Rural	9.03
	SOGNAD	204	Rural	9.04
	EL MILAGRO	161	Rural	9.05
	NUEVO PROGRESO	158	Rural	9.06
	LLAMAPAMPA	154	Rural	9.07
NANCHOC	NANCHOC	264	Urbano	10.00
	AVENTURANZA ALTA	206	Rural	10.01
	CARAHUASI	149	Rural	10.02
EL PRADO	EL PRADO	259	Urbano	11.00
	EL HUAYO	361	Rural	11.01
	LIC LIC	237	Rural	11.02
	HUANCHILLA	208	Rural	11.03
	LA MASCOTA	178	Rural	11.04
SAN SILVESTRE DE COCHÁN	SAN SILVESTRE DE COCHAN	259	Urbano	12.00
	TANTA CHUAL BAJO	312	Rural	12.01
	EL COBRO NEGRO	301	Rural	12.02
	QUEBRADA HONDA	271	Rural	12.03
	SANTA AURELIA	261	Rural	12.04
	ESPINA AMARILLA	247	Rural	12.05
	EL QUENGO	220	Rural	12.06
	EL CASTILLO	218	Rural	12.07
	COCHAN BAJO	202	Rural	12.08
	EL LIRIO	165	Rural	12.09
	TANTA CHUAL ALTO	163	Rural	12.10

	PAMPA LARGA EL CRUCE	163	Rural	12.11
	LA PUENTECILLA	162	Rural	12.12
	LA CAPARINA	155	Rural	12.13
SAN GREGORIO	SAN GREGORIO	189	Urbano	13.00
	CASA BLANCA	200	Rural	13.01
	NUEVO SAN MARTIN	151	Rural	13.02

Fuente: INEI, trabajo de campo. Elaboración propia

a) **Distribución Espacial de Centros Poblados y Factores de Localización**

Los centros poblados y en sí, la misma población no se encuentran distribuidos uniformemente por todo el territorio, sino que están concentrados en aquellas zonas más ricas o en aquellas que necesitan mucha fuerza de trabajo para sostener su economía.

En la provincia San Miguel, y como en la mayoría de provincias de la región, la actual distribución espacial de los centros poblados es el resultado de un proceso dinámico de ocupación del territorio en donde intervienen varios factores como: el clima, la topografía, la presencia de recursos como el agua y la tierra; y la facilidad de acceso a vías de comunicación. Tal es así que la presencia o ausencia de algunos de estos factores; solos o en combinación; influyen y de hecho determinan, donde se ubica un pueblo o en donde se puede reubicar.

Inicialmente la población busca un lugar idóneo para dedicarse a sus actividades económicas de subsistencia, lugares donde se cumplan buenas condiciones de agua, tierra, clima y topografía los cuales influyen en la elección del lugar donde asientan sus pueblos y comunidades. Una inicial configuración de centros poblados en el territorio determinan la construcción de vías y caminos para la comunicación entre ellos, y a su vez estas vías influyen en la ubicación o reubicación de nuevos pueblos.

Los pueblos crecen y su distribución espacial se consolida. Se forman grandes ciudades en donde la dinámica de los procesos socioeconómicos se desarrolla significativamente. Las vías de comunicación se hacen cada vez más necesarias entre estas grandes ciudades convirtiéndose en otro importante agente modificador del territorio, pues estas vías, junto con los factores mencionados anteriormente (clima, topografía), influyen en la ubicación o reubicación de nuevos centros poblados. Es así como todos estos factores se entremezclan e influyen entre sí, dando una continua dinámica al proceso de ocupación del territorio. La actual distribución de la población en el territorio de la provincia San Miguel es el resultado de los procesos históricos desarrollados en función de las coyunturas económicas, sociales, políticas y condiciones topográficas y paisajísticas; factores que tuvieron injerencia en la configuración actual de los centros poblados.

Según el artículo 9° del Decreto Supremo N° 019-2003-PCM, se tomará en cuenta a los centros poblados que tenga una población concentrada mayor a 150 habitantes para su categorización y/o recategorización. Así mismo, según el Artículo 4° letra p), del mismo decreto supremo, “población dispersa” es el centro poblado que tiene una población menor a 150 habitantes será considerado como

una población dispersa, cuyos asentamientos se encuentran en proceso de cohesión y/o consolidación territorial.

La provincia de San Miguel está conformada por (13) distritos y un total de 356 centros poblados, los cuales se encuentran ubicados en la región natural de sierra. Los espacios urbanos conforman el 3.6 % (13 centros poblados urbanos), mientras que los rurales representan el 96.4 % (343 centros poblados rurales). Del total de centros poblados, solamente el 36 % (128 centros poblados) tienen una población mayor a 150 habitantes para ser incorporados en el presente estudio de Diagnóstico y Zonificación de la provincia San Miguel.

CUADRO N° 13
DISTRIBUCIÓN DE CENTROS POBLADOS POR DISTRITO

CODIGO	DISTRITO	TOTAL CCPP	POBLACION TOTAL CCPP	POBLACION DISTRICTAL INEI	CCPP EDZ	POBLACION EDZ	CCPP DISPERSOS	POBLACION DISPERSA
1.00	SAN MIGUEL	57	15614	15641	44	14636	13	978
2.00	TONGOD	15	4021	4385	9	3358	6	663
3.00	LLAPA	20	4721	5466	13	3765	7	956
4.00	NIEPOS	32	3904	4452	8	2181	24	1723
5.00	CALQUIS	21	3665	4426	10	3063	11	602
6.00	LA FLORIDA	23	2519	2531	6	1830	17	689
7.00	BOLIVAR	30	1519	1671	4	940	26	579
8.00	UNION AGUA BLANCA	26	3510	3704	6	2032	20	1478
9.00	CATILLUC	12	2594	3369	8	2114	4	480
10.00	NANCHOC	38	1269	1404	3	619	35	650
11.00	EL PRADO	12	1725	1953	5	1243	7	482
12.00	SAN SILVESTRE DE COCHÁN	29	4276	4642	14	3099	15	1177
13.00	SAN GREGORIO	41	2303	2502	3	540	38	1763
	TOTAL PROVINCIAL	356	51,640	56,146	133	39,420	223	12,220

Fuente: INEI, trabajo de campo. Elaboración propia

Del cuadro anterior podemos concluir que el ámbito del presente estudio alberga una población de 56,640 habitantes, pero que solo 39,420 habitantes están distribuidos en los 133 centros poblados analizados. Una diferencia de 16,726 habitantes se encuentra en 223 centros poblados dispersos y no ingresan al análisis. Peor aún, podemos ver que 4,506 habitantes no están considerados en ningún centro poblado, haciendo en total que más de 21,000 habitantes sean considerados como población dispersa.

Además, también podemos concluir del cuadro que los distritos Niepos y San Gregorio, tiene un alto grado de dispersión poblacional al tener 1723 y 1763 habitantes en 32 y 41 centros poblados respectivamente; San Miguel es el que tiene la mayor cantidad de centros poblados analizados. Catilluc y El Prado son los que tienen la menor cantidad de centros poblados, solo 12 en ambos casos, y al mismo tiempo casi la totalidad de su población concentrada en los 8 y 5 centros poblados analizados respectivamente. Esto nos muestra las diferencias en la consolidación de sus territorios que tienen los distritos de San Miguel.

La distribución espacial de los centros poblados responde a la configuración vial de la provincia, en 04 sectores. La vía departamental (afirmada) que articula de manera transversal el sector Noreste, Centro Sur y Suroeste se ha convertido en el eje articulador e integrador de la mayor parte de los distritos de la provincia San Miguel, complementado por una red de vías afirmadas, no afirmadas, trocha carrozable y camino de herradura. El sector Noroeste de la provincia, se encuentra articulado mediante vías vecinales afirmadas y un tramo entre Niepos y La Florida por un tramo de correspondiente a la vía nacional (afirmada).

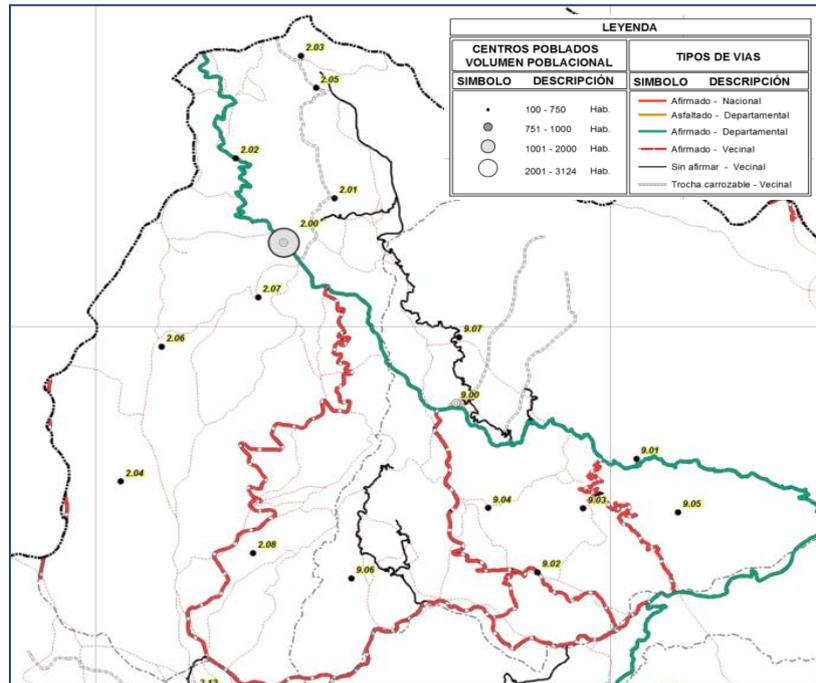
Asimismo existen, centros poblados, principalmente las capitales distritales con un mayor acondicionamiento e instalaciones construidas por el hombre dadas en función a la explotación de sus recursos naturales, prestación de servicios y otros. Para tener un mayor nivel de detalle de la distribución espacial de los centros poblados se ha distribuido la provincia San Miguel en 04 sectores de acuerdo a los ejes viales de mayor importancia:

Sector Noreste: Distritos Tongod - Catilluc

Este sector articula a la mayor parte de los centros poblados de los distritos Tongod y Catilluc, en torno al eje de la principal de la vía departamental y vías vecinales que une Santa Cruz y San Miguel de Pallaques. Para ingresar a este sector desde Santa Cruz hacia Tongod y desde San Miguel de Pallaques hasta el centro poblado El Empalme y luego hacia Catilluc. Cabe mencionar que se ha identificado centros poblados desarticulados como Chuclla Pampa, Pisit, Nuevo Progreso y El Milagro, pero que conforman parte del sector.

Los centros poblados involucrados en este sector son: Tongod, Quellahorco, Chilal de la Merced, La Lúcumá, Pisit, La Palma, Chucllapampa, Quitahuasi, Lirio Andino, Catilluc, Quilcate, Los Angeles, Baños de Quilcate, Sognad, El Milagro, Nuevo Progreso y Llamapampa.

ILUSTRACIÓN N° 09 Sector Noreste: Distritos Tongod - Catillac



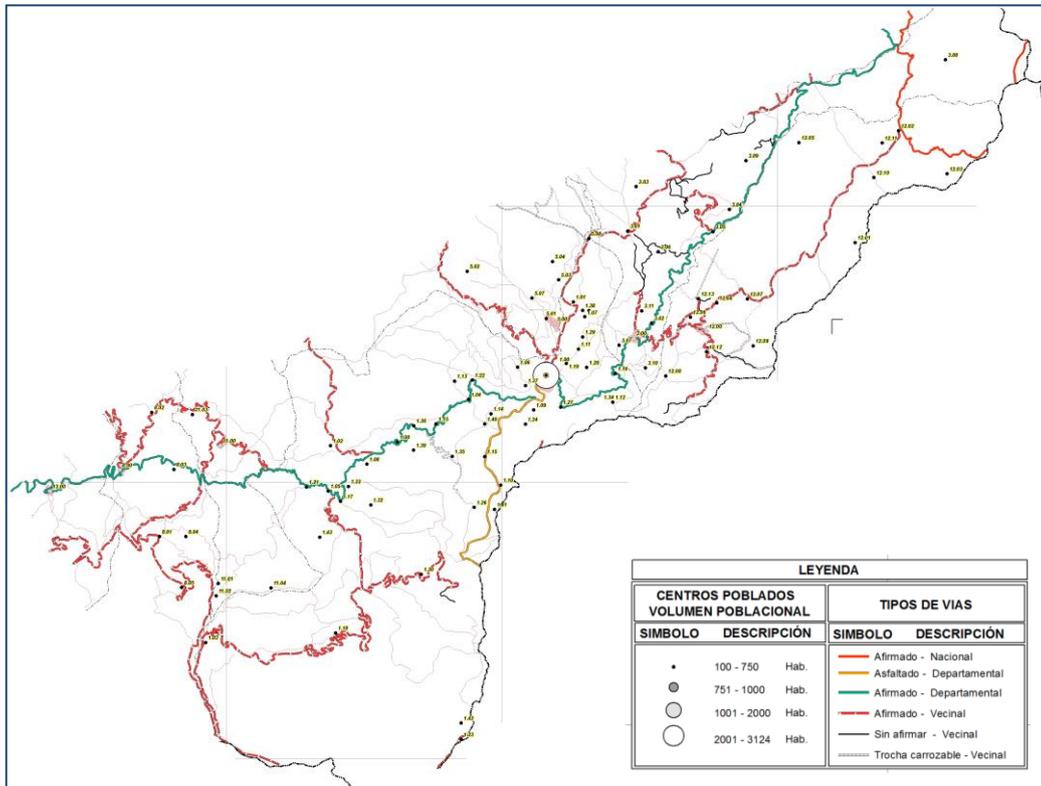
Fuente: Mapa de Vías y Centros Poblados de la provincia San Miguel.
Elaborado: ET – SGAT – GRRPPAT – GRC, 2013.

Sector Centro Sur: Distritos Llapa, San Silvestre de Cochán, San Miguel, Calquis, El Prado y Unión Agua Blanca

En este sector los la mayor parte de los centros poblados se encuentran ubicados en el eje principal de la vía departamental y vías vecinales que unen los distritos de Llapa, San Silvestre de Cochán, San Miguel, Calquis, El Prado y Unión Agua Blanca y en algunos casos a la periferia del centro urbano de la capital San Miguel de Pallaques. El ámbito posee un relieve accidentado pero las condiciones de articulación y accesibilidad hacia la capital distrital como el centro principal de atracción, hace que exista una dinámica muy marcada en este sector, por las mejores condiciones de accesibilidad a servicios básicos.

Los centros poblados que se encuentran en este sector son: San Miguel de Pallaques, Santa Rosa, La Arteza, Quinden bajo, Chuad, Quinden Alto, Chalaques, Sayamud, Lamaspampa, Sunuden, Chiapon, La Banda, Lladen, Nitisuyo Alto, La Mishca, Lanchepampa, La Comunidad, Vitian Bajo, El Molino, Miraflores, Nunden, Bellavista, Rodeo Pampa, La Ramada, Campo Alegre, Santa María, Tayapampa Canchan, Jancala, Llallahuar, El Asma, La Succha Alta, Huaylulo Pampa, San José de la Arteza, El Milagro, Yamalan, Quebrada Honda, Cruz Pampa, Sayamud Alto, La Succha Baja, Tayaloma, Tayapampa, Pampa Tanon, La Laguna Bajo, Llapa, Pampa Calzada, Sabana Bajo, El Convento, San Antonio de Ojos, Pampa Cuyoc, Rodeopampa, Guerreros, El Empalme, Pabellon Chico, Ventanillas, Sabana Alto, Gordillos, Calquis, El Cedro, Los Tres Rios, Lauchamud, San Francisco de Vista Alegre, La Totorá, La Colpa, Agua Blanca, Lives, El Tingo, Limon Carro, La Compuerta, Ambudu, El Prado, El Huayo, Lic Lic, Huanchilla, La Mascota, San Silvestre de Cochán, Tanta Chual Bajo, El Cobro Negro, Santa Aurelia, Espina Amarilla, El Quengo, El Castillo, Cochán Bajo, El Lírio, Tanta Chual Alto, Pampa Larga El Cruce, La Puentequilla, La Caparina y San Gregorio.

ILUSTRACIÓN N°10
Sector Centro Sur: Distritos Llapa, San Silvestre de Cochán, San Miguel, Calquis, El Prado y Unión Agua Blanca



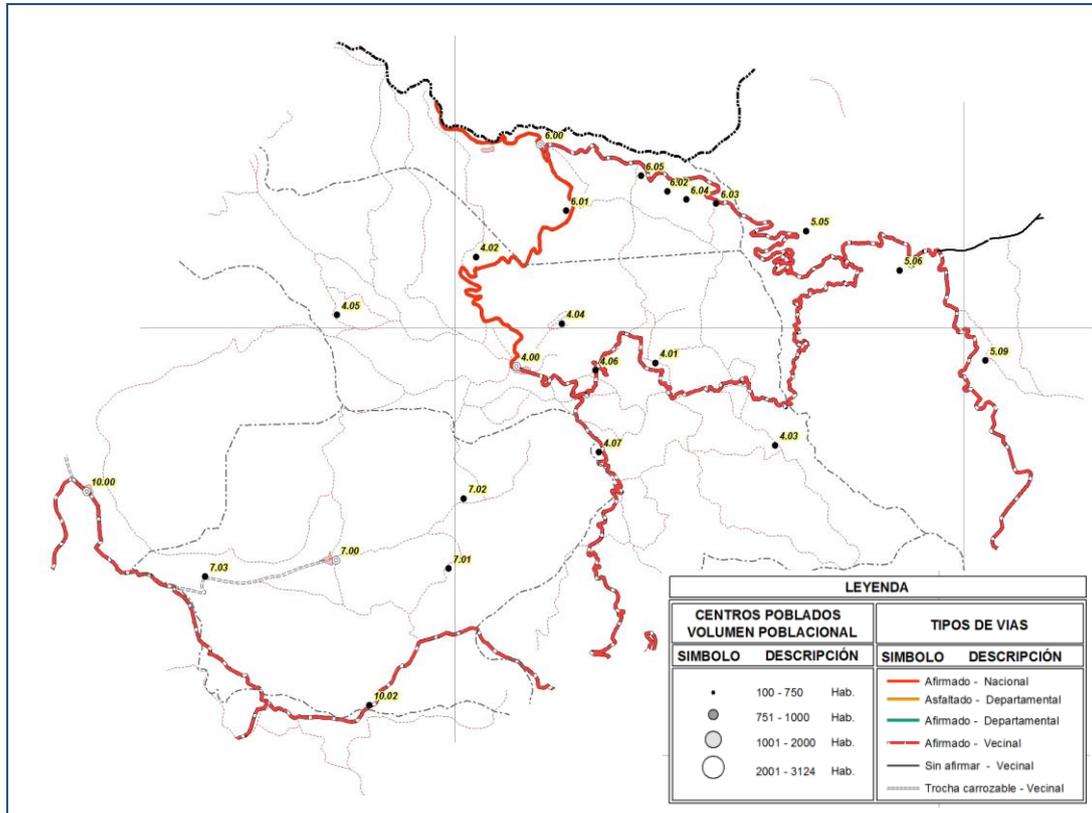
Fuente: Mapa de Vías y Centros Poblados de la provincia San Miguel.
Elaborado: ET – SGAT – GRRPPAT – GRC, 2013.

Sector Noroeste: Distritos La Florida, Niepos y Bolivar

En este sector la población tiene una distribución casi dispersa, existen centros poblados alejados pero que se identifican y configuran dentro de este sector, 14 centros poblados se encuentran sobre ejes de la red vecinal afirmada y 4 de estos centros poblados se encuentran sobre el eje de la vía departamental que une Niepos con La Florida, vía que se sale en dirección a Zaña y hacia Chiclayo. La Bolivar capital de distrito y 03 centros poblados más (El Alto, Tambora y Diamante), se encuentra casi desarticulado dado que solo posee una vía vecinal en condición de trocha que hace difícil su conexión con el resto del sector. Nanchoc capital de distrito está en el eje de la vía vecinal afirmada a 6 km del centro poblado más cercano San José y a 8 km de Bolivar.

Los centros poblados que se encuentran en este sector son: Niepos, Lanchez, El Naranjo, Callualoma, Menbrillar, El Alto, Vista Alegre, La Toma, Alto Palmito, El Palmito, Succhapampa, La Florida, Alhaja, Pampa de Sequez, Agua Azul, Montaña de Sequez, El Limoncito, Bolivar, Diamante, Tambora, San José, Nanchoc y Carahuasi.

ILUSTRACIÓN N°11 Sector Noroeste: Distritos La Florida, Niepos y Bolivar



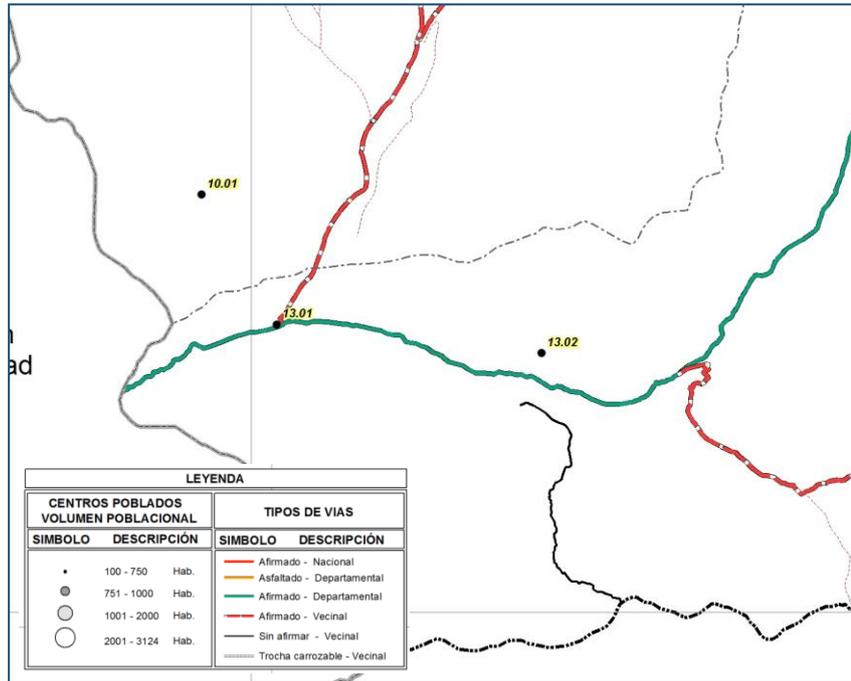
Fuente: Mapa de Vías y Centros Poblados de la provincia San Miguel.
Elaborado: ET – SGAT – GRRPPAT – GRC, 2013.

Sector Suroeste: Distrito Nancho

En este sector se presentan solo 03 centros poblados. Casa Blanca ubicado sobre la confluencia de dos vías: una vía departamental que une la Capital distrital San Miguel de Pallaques con Chepén (La Libertad) y que conecta prácticamente todo al ámbito provincial; y la otra, una vía vecinal afirmada que se dirige hacia Nancho. Presenta además 02 centros poblados, Aventuranza Alta que pertenece al distrito Nancho y Nuevo San Martín que pertenece al distrito San Gregorio. Este sector prácticamente se encuentra aislado de los centros urbanos principales.

Los centros poblados que pertenecen a este sector son: Casa Blanca, Aventuranza Alta y Nuevo San Martín.

ILUSTRACIÓN N° 12 Sector Suroeste: Distrito Nanchoc



Fuente: Mapa de Vías y Centros Poblados de la provincia San Miguel.
Elaborado: ET – SGAT – GRPPAT – GRC, 2013.

CUADRO N° 14 UBICACIÓN DE LAS CAPITALES DISTRITALES

DISTRITO	CAPITAL	ALTURA m.s.n.m.	COORDENADAS		REGIÓN NATURAL
			ESTE	NORTE	
SAN MIGUEL	San Miguel de Pallaques	2620	737414	9225818	Sierra
TONGOD	Tongod	2645	740483	9252615	Sierra
LLAPA	Llapa	2928	742214	9227847	Sierra
NIEPOS	Niepos	2446	706832	9233913	Sierra
CALQUIS	Calquis	2855	737908	9228626	Sierra
LA FLORIDA	La Florida	1200	707528	9240208	Costa
BOLIVAR	Bolívar	926	701505	9228403	Costa
UNION AGUA BLANCA	Aguas Blanca	2900	714225	9220678	Sierra
CATILLUC	Catilluc	2750	745509	9247624	Sierra
NANCHOC	Nanchoc	400	694152	9230363	Costa
EL PRADO	El Prado	2830	719704	9222004	Sierra
SAN SILVESTRE DE COCHÁN	San Silvestre de Cochán	2900	746157	9228212	Sierra
SAN GREGORIO	San Gregorio	1854	710421	9219520	Costa

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática -Censos Nacional XI de Población y VI de Viviendas 2007.
Elaborado: ET – SGAT—GRPPAT-GRC, 2013.

b) Tamaño, Categorías y estructura poblacional

Para establecer el tamaño de los centros poblados se consideró el volumen poblacional resultado del Censo Nacional de población y Vivienda realizado por el Instituto de Estadística e informática – INEI del año 2007, así como trabajos de campo en el marco del proceso ZEE – OT Cajamarca.

Para efectos del estudio, el rango poblacional mínimo en la evaluación de centros poblados es de 100 habitantes para los casos de los distritos Bolívar y San Gregorio, dado que no cumplían con la población mínima de 151 habitantes. El resto de distritos han sido evaluados a partir de la población mínima que establece la norma.

CUADRO N° 15
PROVINCIA SAN MIGUEL: RANGO DE CENTROS POBLADOS
SEGÚN VOLUMEN POBLACIONAL

N° de Orden	Categoría	N° Centros Poblados	Porcentaje (%)
1	151 - 1000 hab.	128	98
2	1001 - 2500 hab.	2	1.5
3	2501- 5000hab.	1	0.5
4	5000 – 500,000 hab.	0	0.0
Total		131	100.00

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática -Censos Nacional XI de Población y VI de Viviendas 2007.

Elaboración: SGAT-GRC, 2013.

Según el cuadro anterior, se identifica un total de **131** centros poblados que cumplen los rangos poblacionales establecidos de **151 a 5000** habitantes.

Dentro del rango de **151 a 1000** habitantes, se registran 128 centros poblados que representa el 98 % del total de centros poblados existentes en la provincia, los cuales están ubicados en la sierra.

En el rango poblacional de **1001 a 2500** habitantes, se registran 2 centros poblados que representan el 1.5% del total, de los cuales 2 centros poblados son capitales de distrito ellos son: San Miguel y Tongod, los cuales están clasificados en área urbana y cuentan con los servicios básicos necesarios para la población.

Dentro del rango de **2500 a 5000** habitantes, se localiza 1 centro poblado representando el 0.5% del total, con categoría de Villa de acuerdo con su la Ley 27795, el cual corresponde a la capital de la provincia San Miguel.

3.1.2 Vías de Comunicación

3.1.2.1. Caracterización del Sistema Provincial de Transporte

La Provincia de San Miguel cuenta con una gran cantidad de carreteras, caminos y trochas a lo largo de su territorio; siendo las principales y las más transitadas la que viene de Chilite a través de los distritos de San Pablo - San Bernardino y la que viene de Cajamarca a través

de San Pablo; y algunos caseríos como Sangal, Kunturwassi, (cruce a San Miguel) Jancos, etc. hasta llegar a la capital de la provincia San Miguel de Pallaques.

Entre otras vías importantes tenemos la que viene de Chepén y a través del Distrito de San Gregorio, Agua Blanca, El Prado, San Miguel y Llapa; esta vía en el lugar denominado El Empalme se divide en dos rutas, una que va a Hualgayoc y la otra que se dirige a Cajamarca.

CUADRO N° 16
DISTANCIA Y TIEMPO DESDE LA CAPITAL PROVINCIAL A LAS CAPITALES
DISTRITALES

TRAMO		TIPO DE VÍA	DISTANCIA (Km.)	TIEMPO (horas - minutos)
De	A			
CHILETE	SAN MIGUEL	Afirmada	40.93	1 hora 30 min.
SAN MIGUEL	BOLIVAR	Afirmada	159.86	7 horas
SAN MIGUEL	CALQUIS	Afirmada	6.08	15 min.
SAN MIGUEL	CATILLUC	Afirmada	56.28	2 horas
SAN MIGUEL	EL PRADO	Afirmada	34.31	1 hora 30 min.
SAN MIGUEL	LA FLORIDA	Afirmada	97.76	5 horas 30 min.
SAN MIGUEL	LLAPA	Afirmada	16.03	30 min.
SAN MIGUEL	NANCHOC	Afirmada	149.4	6 horas 30 min.
SAN MIGUEL	NIEPOS	Afirmada	79.53	5 horas
SAN MIGUEL	SAN GREGORIO	Afirmada	62.33	2 horas
SAN MIGUEL	COCHAN	Afirmada	28.16	1 hora
SAN MIGUEL	TONGOD	Afirmada	66.17	2 horas 30 min.
SAN MIGUEL	AGUA BLANCA	Afirmada	51.46	2 horas

Fuente: PAT de la Provincia de San Miguel

Los vehículos más usados para llegar a la capital provincial son los autos, las denominadas combis y en menor grado las custer y ómnibus utilizando la ruta que viene de Chilete, en esta ruta se concentra el mayor tráfico vehicular. Muchas de las personas que vienen de los distritos tales como Bolivar, La Florida, Niepos y San Gregorio, realizan un viaje muy largo, ya que van primero a la ciudad de Chiclayo, para luego dirigirse a Ciudad de Dios y continúan hasta llegar a Chilete; esto debido al poco mantenimiento de las carreteras inter distritales, que se deterioran sobre todo en tiempo de lluvia.

a. Articulación Externa

San Miguel tiene históricamente tres principales centros de atracción externos al sistema urbano de la provincia. Estos son en orden de prioridad:

- Trujillo, al que se accede por la carretera de penetración que nos lleva hasta Pacasmayo y luego por la panamericana hasta la ciudad de Trujillo. Son los habitantes de los distritos de San Gregorio, Agua Blanca, El Prado, San Miguel, Calquis, Llapa, Cochán los que en primer orden establecen vínculos socioculturales y comerciales con este centro urbano.
- Chiclayo, al que principalmente acceden los habitantes de los distritos de La Florida, Niepos, Bolívar, Nanchoc. También son los habitantes de los distritos de Tongod y Catilluc quienes se sienten atraídos por este centro urbano.
- Cajamarca, al cual se llega también usando la carretera de penetración pero con dirección al Este. Tongod y Catilluc, junto con San Gregorio, Agua Blanca, El Prado, San

Miguel, Calquis, Llapa, Cochán son los distritos que establecen vínculos principalmente de tipo comercial y administrativo con este centro urbano.

b. Articulación Interna

La presencia muy marcada de las limitaciones geográficas, centros urbanos externos a la provincia con una fuerte capacidad de atracción y la ausencia de una política provincial de promoción de la articulación interna han permitido el panorama siguiente:

- No existen vías de carácter interprovincial en condiciones medianamente óptimas para el transporte.
- Ello no permite la existencia de rutas de transporte de pasajeros ni comerciales al interior de la provincia principalmente con los distritos de la zona baja: La Florida, Niepos, Bolívar, Nanchoc
- El servicio político y administrativo que debe ofrecer la capital de la provincia se ve muy limitado.
- Este escenario se presenta más complicado en temporadas de lluvias que se dan en por lo menos tres meses al año.

c. Red Vial por tipo de red y superficie de rodadura:

La provincia de San Miguel configura una red de caminos por los cuales transitan diferentes productos, siendo la producción agrícola y pecuaria las principales actividades económicas de sustento de la población.

La forma de comercialización de los productos agropecuarios, es a través de las ferias locales y mercados regionales, las cuales abastecen el consumo interno.

En este sentido el uso del sistema vial es periódico principalmente para movilizarse a las ferias locales. Otro uso importante en estas vías es para el tránsito y acceder a los servicios públicos como el de Educación y Salud.

CUADRO N° 17
CLASIFICACIÓN DE LA RED VIAL NACIONAL POR ÁMBITO NACIONAL / REGIONAL / PROVINCIAL

Ámbito / Red Vial	Longitud (Km)	Longitudes por Tipo de Superficie de Rodadura							
		Asfaltado		Afirmado		Sin Afirmar		Trocha	
		Km	%	Km	%	Km	%	Km	%
Perú	78,127.0	10,189.0	13%	18,533.0	23.70%	13,809.0	17.70%	35,596.0	45.60%
Nacional	16,967.0	8,141.0	10.40%	6,640.0	8.50%	1,860.0	2.40%	326.0	0.40%
Departamental	14,251.0	1,106.0	1.40%	6,015.0	7.70%	4,291.0	5.50%	2,839.0	3.60%
Vecinal	46,909.0	942.0	1.20%	5,878.0	7.50%	7,658.0	9.80%	32,431.0	41.50%
Cajamarca	6,962.2	1,073.4	15.4%	1,839.5	26.4%	588.5	8.5%	3,460.7	49.7%
Nacional	1,230.0	403.41	32.8%	637.06	51.8%	85	6.9%	104.5	8.5%
Departamental	1,332.0	666	50.0%	594.05	44.6%	48.1	3.6%	23.85	1.8%
Vecinal	4,400.2	4	0.1%	608.43	13.8%	455.39	10.3%	3332.36	75.7%

San Miguel	1,017.0	0.0	0.0%	393.6	38.7%	252.9	24.9%	370.6	36.4%
Nacional	47.2	0.0	0.0%	18.65	39.5%	0.0	0.0%	28.53	60.5%
Departamental	196.0	0.0	0.0%	185.89	94.8%	10.14	5.2%	0.0	0.0%
Vecinal	773.8	0.0	0.0%	189.0	24.4%	242.7	31.4%	342.0	44.2%
Vecinal Registrada	445.8	0.0	0.0%	103.2	23.2%	152.1	34.1%	190.5	42.7%
Vecinal no Registrada	328.0	0.0	0.0%	85.8	26.2%	90.6	27.6%	151.6	46.2%

Fuente: Inventario Vial Georeferenciado de la Provincia San Miguel- 2011

d. Ejes viales que atraviesan la provincia

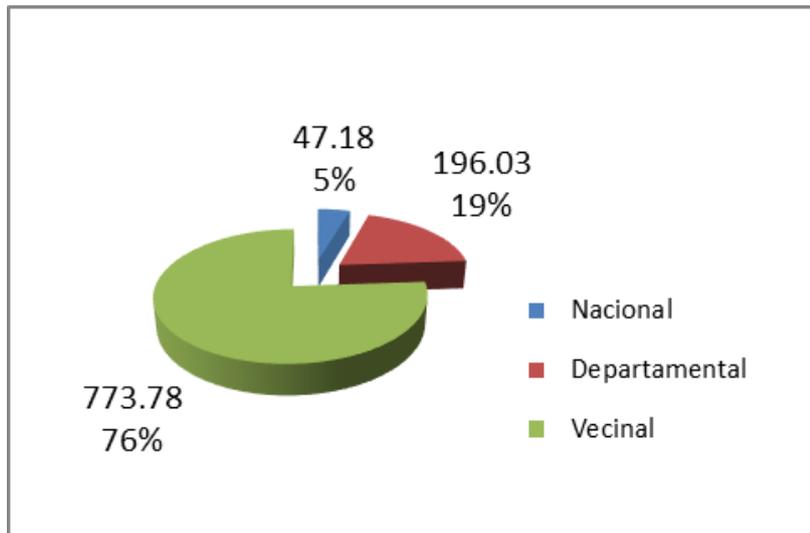
El siguiente cuadro muestra una descripción de los ejes viales existentes en el ámbito provincial, así como el sentido de la vía siendo estas determinadas como longitudinales o transversales.

CUADRO N° 18
PRINCIPALES EJES VIALES DE ARTICULACIÓN EN LA PROVINCIA

Tipo de eje	Tramos	Longitud (Km.)	Situación de la vía	
			Superficie	Pavimento
Longitudinal	Red Vial Nacional PE-1N I (ramal) Trayectoria: Emp. PE-1N (Nvo. Mocupe) - Zaña - Cayaltí - Nueva Arica - Oyotún - Las Delicias - Bebederos - La Florida - Niepos - Bolívar.	28.53	Trocha	Intransitable
Transversal	Red Vial Nacional PE-3NB (ramal) Cajamarca (PE-08 y PE-08 B) - Dv. Tambillo (PE5 08 A) - Dv. Yanacanchilla Alta (PE-3N B) - El Cobro - El Empalme - Abra Coimolache - Hualgayoc - Bambamarca - Abra Samangay - Chota (PE-3 NC)	18.65	Afirmado	Transitable
Transversal	Ruta N° CA-100 Trayectoria: Emp. PE-3N (El Empalme) - San Miguel de Pallaques - Dv. San Pablo - Honda - San Gregorio - Sauce - Palo Blanco - Mirador - San Martín - Las Viejas - L.D. La Libertad (LI-100 a Chepén).	144.56	Afirmado	Transitable
	Ruta N° CA-102 Trayectoria: Emp. PE-06 B (Santa Cruz de Succhubamba) - Romero Circa - La Laguna - Tongod - Catilluc - Emp. PE-3N (El Empalme).	41.26	Afirmado	Transitable
	Ruta N° CA-103 Trayectoria: Emp. PE-08 A (San Pablo) - Emp. CA-100 (Dv. San Pablo).	10.21	Afirmado	Transitable

Fuente: Inventario Vial Georeferenciado de la Provincia San Miguel- 2011

ILUSTRACIÓN N° 13 Red Vial Total de la Provincia de San Miguel



Fuente: Inventario Vial Georreferenciado de la Provincia de San Miguel- 2011

CUADRO N° 19 PRINCIPALES EJES VIALES DE ARTICULACIÓN EN LA PROVINCIA- VÍAS VECINALES

Tipo de Eje	TRAMOS	Longitud (Km)	Situación de la vía	
			Superficie	Pavimento
LONGITUDINAL	CA-589 Emp. CA-100 - Hda. Quilcate.	10.735	Afirmado	Transitable
	CA-591 L. D. Purgatorio - Emp. CA-100 (Las Viejas).	22.938	Afirmada	Transitable
	CA-593 Emp. CA-590 - Carahuasi - Miravalles.	29.543	Trocha	Transitable
	CA-595 Emp. CA-100 (Pte. Payac) - El Prado.	4.564	Trocha	Transitable
	CA-597 Emp CA 100 - Calquis	1.385	Trocha	Intransitable
	CA-599 Emp. PE-3N (Cobro Negro) - Cochán.	24.414	Afirmado	Transitable
	CA-601 Emp. CA-100 - Quinden - Emp. PE-08.	50.957	Sin Afirmar	Transitable
	CA-605 Emp. CA-100 (Pueblo Nuevo) - La Palma.	15.170	Trocha	Transitable
	CA-607 Emp. CA-100 (Llapa) - San Silvestre de Cochán.	8.264	Afirmado	Transitable
	CA-609 Emp. CA-607 (S. S. Conchán) - Monte Grande.	6.00	Trocha	Intransitable
	CA-611 Emp. CA-100 - San José - Emp. CA-100 (Mirador).	33.911	Trocha	Transitable
TRANSVERSAL	LA- 831 antes LA 560 Emp. PE-1NI - Emp LA 830 (Tingues)	10.925	Sin Afirmar	Transitable
	LA - 830 antes LA-561 Emp. PE-1NI - Tingues-Purgatorio	14.239	Afirmada	Transitable
	CA-584 Emp. CA-586 - Yauyucan - Catilluc	7.144	Sin Afirmar	Transitable
	CA-590 Emp. CA-591(Purgatorio) - Nanchoc - Bolívar.	9.982	Trocha	Transitable
	CA-592 Emp. CA-100 - EL Brete - TAulis - La Florida - L.D. (El Conde)	63.116	Trocha	Transitable

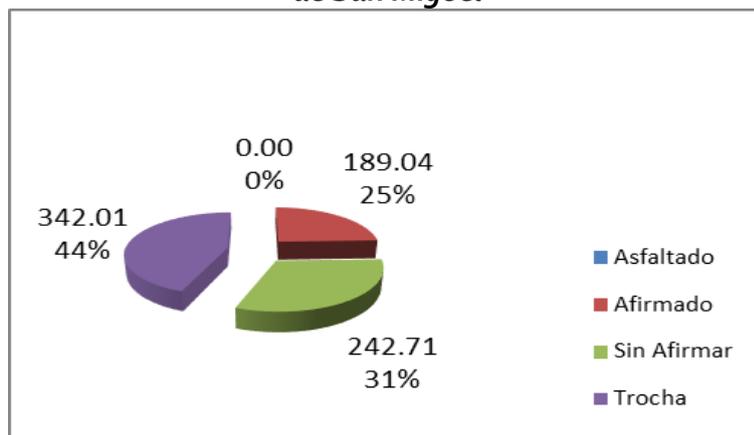
CA-594 Emp. CA-591 - Emp. CA-593 (Carahuasi).	8.940	Trocha	Intransitable
CA-596 Emp. CA-100 - Agua Blanca.	10.033	Trocha	Transitable
CA-598 Emp. CA-100 - Emp. CA-601 (Terlen).	28.494	Sin Afirmar	Transitable
CA-600 Emp. CA-100 (Qda. Honda) - Yamalan	7.262	Trocha	Intransitable
CA-602 Emp. CA-601 (Las Pencas) - Conchan - Chulinguas.	37.526	Sin Afirmar	Transitable
CA-604 Emp. CA 513 (Terlen)– La Bamba	3.552	Trocha	Intransitable
CA-608 Emp. CA-607 (S. S. Conchan) - Tumbaden.	6.924	Afirmado	Transitable
CA-610 Emp. CA-100 (San Miguel) - La Calzada.	16.655	Afirmado	Transitable

Fuente: Inventario Vial Georeferenciado de la Provincia de San Miguel- 2011

Del cuadro se observa que las vías departamentales son las que articulan la mayor cantidad de ciudades capitalinas de la provincia. La Vía CA100 articula de oeste a este a las ciudades de San Gregorio, Agua Blanca, El Prado, San Miguel, Llapa y el noroeste de la Provincia. La longitud total de dichas vías es un aprox. De 196.03 kilómetros, con tipo de superficie predominante a nivel afirmado, transitable todo el año.

En cuanto a los caminos vecinales se tiene a 26 rutas registradas las cuales articulan las capitales distritales en su mayoría de tipo trocha transitable algunos meses del año. Debemos señalar que las rutas vecinales CA-603 y CA-606, actualmente forman parte en toda su extensión de las Rutas CA-100 (Departamental) y PE-1NI (Nacional) respectivamente, por lo que se sugiere realizar la respectiva actualización del Clasificador de Rutas DS.044-2008-MTC.

ILUSTRACIÓN N° 14 Longitudes (Km) por Tipo de Superficie de Rodadura para la Red Vial Vecinal Provincia de San Miguel



Fuente: Inventario Vial Georeferenciado de la Provincia de San Miguel- 2011

e. Nivel de Articulación y Transitabilidad

En primer lugar, siendo su geografía física sumamente accidentada por la presencia de la cadena oriental de la cordillera de los andes, donde la provincia se encuentra dentro de cuatro cuencas hidrográficas. La presencia de espacios planos y productivos propicios para el asentamiento humano, es bastante reducido. Con ello, no solo se dificulta o torna casi imposible la conexión de los poblados, sino que constituye una seria restricción para inversiones en materia vial. (Fuente: Inventario vial 2011)

Dicha configuración, en lo concerniente a la utilización del espacio, ha dado lugar al asentamiento de las poblaciones en diferentes altitudes; en el caso de la parte alta, donde se practica la agricultura en secano y en menor escala, en las altitudes bajas, por la relativa facilidad de disponer de agua de riego. Como consecuencia de ello, los poblados se han ido formando y concentrando en dichos espacios, específicamente cercanos a las capitales distritales.

La configuración espacial arriba mencionada ha originado que las capitales de distritos concentren el mayor número de servicios, dando como resultado que los caseríos y anexos impulsen inversiones en materia vial para facilitar su articulación y conectividad entre ellos y fundamentalmente con ciertas capitales de distrito. Sin embargo, las condiciones de sus vías, en cantidad y calidad, no aseguran un adecuado acceso a los mercados y servicios básicos.

La red vecinal por problemas de mantenimiento no permite una completa articulación entre distritos, la única red vial departamental que daría salida a la costa en la provincia de Chepén, muestra tramos incompletos y no tiene mantenimiento, con lo cual su uso, aunque de modo restringido se da en épocas de verano. Por ello, para salir a Cajamarca y la costa, se tiene que acceder a la carretera nacional que pasa por Chilete, lo cual ha favorecido el funcionamiento de un sistema de transporte informal, con costos altos que perjudican a los pasajeros y con un servicio eminentemente irregular e inseguro.

La provincia de San Miguel muestra una estructura vial constituida por tres redes, las que según la longitud e importancia tienen la siguiente relación:

- *Red vecinal,*
- *Red departamental*
- *Red nacional.*

De ellas, un tramo muy corto de la red nacional, pasa dentro del territorio por los límites con la provincia de Hualgayoc, no representando un beneficio para la provincia.

La red departamental, que según la longitud grafica del sistema vial departamental tiene algo más 235.99 km, y por el nivel de abandono que presentan algunos tramos por construir y la falta de mantenimiento, no permiten formar parte de un engranaje que funcione en conjunto.

Con respecto a las vías vecinales que también presentan problemas de mantenimiento cumpliendo en cierta forma la función de atender la demanda de los pobladores de los distritos.

El sistema vial de la provincia de San Miguel está conformado por: **(3)** Vías Departamentales, **(57)** Caminos Vecinales y **(26)** Caminos de Herradura.

3.2. Análisis del Funcionamiento

El aspecto funcional del sistema de centros poblados es muy importante porque nos muestra la dinámica con que funciona el territorio. Los roles y funciones, y finalmente las jerarquías que se producen resultado de esa dinámica.

3.2.1. Rol y Función de los centros poblados

La evolución de las actividades y las relaciones que se establecen entre la ciudad de San Miguel como el centro urbano de este sistema, con los demás centros poblados de la provincia, permiten asignar un rol a cada uno de ellos, así como sus funciones basados en sus características socio-económicas y nivel de servicios que cuenta cada distrito, esto dentro del sistema urbano y rural, en el territorio provincial.

Denominación de servicios:

1. Un puesto policial
2. Una municipalidad
3. Un Juez
4. Educación Inicial, Primaria y Secundaria
5. Un local para actividades culturales (salón comunal)
6. Una Iglesia
7. Un Médico
8. Un Dentista
9. Una Botica o Farmacia
10. Un puesto de comunicaciones (teléfono o radiocomunicaciones)
11. Una agencia de correos
12. Un lugar de acopio de productos agropecuarios
13. Un Veterinario
14. Oferta para trabajos manuales, como carpintería, tejidos
15. Un mercado (o feria diaria o semanal)
16. Tiendas comerciales con productos de uso semanal (productos especializados, no sólo
17. alimentos)
18. Comercio de productos agropecuarios
19. Una institución que otorgue créditos

CUADRO N° 20
MATRIZ DE SERVICIOS

Centro Poblado	SERVICIOS																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
San Miguel de Pallaques																			
Tongod																			
Llapa																			
Niepos																			
Calquis																			
La Florida																			
Bolívar																			
Agua Blanca																			
Catilluc																			
Nanchoc																			
El Prado																			
San Silvestre de Cochán																			
San Gregorio																			

CUADRO N° 21

PROVINCIA SAN MIGUEL: FUNCIONES Y JERARQUÍA DE LOS PRINCIPALES CENTROS POBLADOS.

CENTRO POBLADO	CATEGORÍA	POB.	ESPECIALIZACIÓN ECONÓMICA	NIVEL DE SERVICIOS	JERARQUÍA	INFLUENCIA
San Miguel de Pallaques	Villa	3124	Comercial, agropecuaria y servicios	19	2	Interprovincial
Tongod	Pueblo	1001	Agropecuaria y servicios	14	6	Interprovincial
Llapa	Caserío	732	Comercial y servicios	16	4	Interprovincial
Niepos	Caserío	638	Comercial y servicios	17	3	Interprovincial
Calquis	Caserío	604	Agropecuaria	9	12	Interprovincial
La Florida	Caserío	592	Comercial y servicios	19	1	Interprovincial
Bolívar	Caserío	571	Agropecuaria	10	7	Interprovincial
Agua Blanca	Caserío	466	Agropecuaria	10	9	interdistrital
Catilluc	Caserío	369	Agropecuaria y servicios	15	5	Interprovincial
Nanchoc	Caserío	264	Agropecuaria	12	9	Interprovincial
El Prado	Caserío	259	Agropecuaria	11	11	interdistrital
San Silvestre de Cochán	Caserío	259	Comercial y servicios	12	8	Interprovincial
San Gregorio	Caserío	189	Agropecuaria	9	13	Interprovincial

Fuente: Elaboración propia – Equipo Técnico SGAT.

La provincia, desde muchos años atrás, con mayor énfasis en la etapa republicana, ha permanecido aislada y marginada por la administración de la capital departamental, Cajamarca; esto se traduce en las pocas inversiones de carácter social y económicas realizadas en la provincia.

Por su configuración física y ubicación de sus distritos, sus relaciones con provincias colindantes del departamento al que pertenece, ha sido y es muy esporádica; enfatizándose sí con otras provincias de departamentos costeros vecinos. Así por ejemplo, los distritos de Niepos y La Florida, se vinculan con distritos de la provincia de Lambayeque y con Chiclayo; los distritos de Nanchoc y Bolívar, con la provincia de Chepén del departamento de la Libertad, aunque el primero también se relaciona con Lambayeque. El distrito de San Gregorio, por el factor vial, mantiene con cierta irregularidad relaciones con Chepén; en cambio, junto con los distritos de Agua Blanca y El Prado, sus vínculos se dan con mayor intensidad con San Miguel para efectuar gestiones administrativas.

En cambio, los distritos de la parte oriental de la provincia, Tongod, Catilluc, Llapa y San Silvestre de Cochán, mantienen relaciones con Cajamarca y Bambamarca, vía la carretera departamental que va a Chota. Finalmente, el distrito capital de la provincia, San Miguel, así como Calquis y también Llapa, acceden a Trujillo y Chiclayo, mediante la carretera que une Cajamarca, teniendo como punto de intermedio de conexión la ciudad de Chilete, perteneciente a la provincia de Contumazá.

En concreto, para la provincia de San Miguel, su relación con la capital departamental se da por razones administrativas y poco por gestiones comerciales; en cambio, con la costa liberteña, lambayecana e incluso Lima, prima la relación comercial: de venta y compra de productos.

3.2.2. Jerarquía de centros poblados

Un primer acercamiento de jerarquización urbana la tendríamos comparando la cantidad de servicios con que cuenta cada distrito y la población que albergan; cuyos datos se aprecian en el siguiente cuadro anterior.

Un primer aspecto que hay que resaltar, bajo la lógica de este método, es que no siempre los centros que albergan la mayor población, son los que tienen el mayor número de servicios públicos. Por ejemplo, el distrito La Florida, tiene más servicios que Llapa, no obstante que este último es bastante antiguo y con mayor número de habitantes. Otra situación que resalta, es el hecho que los distritos de La Florida, Niepos, Nanchoc y Bolívar, colindantes con provincias costeras, tienen mayor número de servicios que muchos de sus homólogos de San Miguel. Con ello, se confirma que la gestión para conseguir tales servicios, no ha venido de las autoridades de la capital departamental, sino de sus vecinos de la costa, en el ánimo de emular gestiones más efectivas que transmiten autoridades de tales distritos, especialmente de Lambayeque y La Libertad.

3.2.3. Flujos

Los flujos que se presentan en la provincia se basa estrictamente en a la comercialización de productos (intercambio socioeconómico) y la interconexión vial existente entre distritos y hacia otras localidades fuera de la provincia y/o departamento, se muestra una distribución porcentual de los flujos y destinos de la producción agrícola y ganadera.

Los distritos de la provincia de San Miguel, tienen definido los flujos de venta de su producción, los mismos que responden a la conectividad y articulación con los principales centros de consumo, dentro y fuera del departamento de Cajamarca; situación que no es actual, sino que se viene dando desde hace muchos años. Por ello, los mayores volúmenes que se comercializan, tienen como destino mercados de otros departamentos.

Los distritos de Niepos y La Florida, mantienen relaciones comerciales con la provincia de Chiclayo, vía Oyotún. Sus homólogos de Bolívar y Nanchoc, también acceden a Chiclayo pero en menor escala, siendo mayor su relación comercial con la provincia de Chepén. En el caso del distrito de San Gregorio, los caseríos y/o anexos de la parte baja mantienen relaciones comerciales con la provincia de Chepén; caso similar ocurre con algunos caseríos de los distritos de Agua Blanca y El Prado, que al estar ubicados en la parte baja de la Cuenca del Río Jequetepeque, acceden a los distritos de Chilite y Tembladera de la Provincia de Contumazá, extendiendo su flujo a Cajamarca, Pacasmayo, Chepén y Chiclayo.

Hacia la capital de la provincia, San Miguel, llega la producción del distrito de Calquis y una pequeña parte de los distritos de Llapa y San Silvestre de Cochán, para seguir su tránsito hacia Lima, Chiclayo y/o Trujillo. Para el resto de localidades de las partes orientales de Llapa y Cochán, la ciudad de Cajamarca es el punto de destino. Por su cercanía a la carretera departamental que une Cajamarca – Bambamarca - Chota, los flujos de comercialización de los distritos de Tongod y Catilluc, también se dan hacia la ciudad de Cajamarca; aunque Tongod, por su cercanía y presencia de una vía carrozable, también efectúa transacciones comerciales con localidades de la provincia de Santa Cruz.

3.2.3.1. Evaluación de las Redes Distritales

Como punto inicial del análisis, se evalúan la redes distritales de la provincia tal y como se encuentran configurados en la actualidad, estableciendo por cada distrito una red, compuesta por los centros poblados y las vías de comunicación del distrito; principales insumos que posteriormente se modelan mediante la teoría de grafos para calcular los diversos índices que se utilizan en este estudio.

En la teoría del análisis locacional, los dos criterios más importantes son los de conectividad (articulación) y accesibilidad de las unidades espaciales. El concepto de conectividad está relacionado fundamentalmente con la estructura de las vías de comunicación y expresa el número de conexiones directas que tiene cada centro poblado con el resto de los centros poblados de la red distrital. Sin embargo, éste es un indicador simple que tendrá que ser analizado a la luz de otras consideraciones.

El segundo, es un indicador más complejo que incluye la variable más importante del análisis locacional: la distancia; y que intenta medir qué tan accesible es cada centro poblado. Es decir, qué tan fácil o difícil es llegar a cada centro poblado. Este concepto es uno de los más importantes en el análisis locacional, y será desarrollado con cierto detalle en esta misma sección para cada una de las redes distritales de la provincia.

Para analizar la articulación como la accesibilidad es necesaria la construcción de grafos distritales de la provincia. Un grafo es la representación simplificada del sistema de comunicación vial y nos permite hallar una serie de indicadores para la red vial que estamos representando. Un grafo está compuesto de nodos y arcos, que en nuestro caso serían los centros poblados y las vías respectivamente.

3.2.4. Articulación y Accesibilidad

El nivel de articulación es un factor importante que incide directamente en las comunicaciones y el intercambio de bienes y servicios en una red, en este sentido se ha creído conveniente realizar un análisis de articulación y accesibilidad de la provincia San Miguel por distritos que a continuación se describe.

3.2.5. Descripción de la Articulación y Accesibilidad

Las medidas de accesibilidad, permiten analizar la organización espacial de los nodos de un grafo, y los procesos de competencia que se establecen, jerarquizados según la facilidad de acceso desde cada uno en relación a los restantes nodos contenidos en el grafo. Para el análisis de la articulación y accesibilidad se han utilizado los siguientes indicadores:

- Grado Nodal (Gn)
- Índice Beta (B)
- Índice Y (Y)
- Índice u o Número Ciclomático (u)
- Índice Alfa (A)
- N° de Koning (DTM)
- Índice de Shimbél (SHI)
- Índice de Rodeo (Ir)

3.2.5.1. Articulación (Conectividad)

La articulación o conectividad nos da rápidamente una idea clara de la estructura de la red que tiene cada distrito; en otras palabras el análisis de conectividad puede ser importante para entender y describir mejor las posibles relaciones entre los centros poblados y para identificar aquellos con menores ventajas de localización. Cada distrito debería tener por lo menos un grado de conectividad relativamente elevado, para asegurar de esta manera que cada centro poblado tenga una buena articulación en sus lujos sociales y comerciales dentro de su distrito y con los demás distritos. Como podemos observar en el cuadro en la mayoría de los casos las capitales son siempre los pueblos mejor conectados; solo en los distritos La Florida y Unión Agua Blanca fueron otros los centros poblados mejor conectados.

CUADRO N°22 CONECTIVIDAD DE LAS REDES DISTRITALES

Red Distrital	Código	CCPP Mejor Conectado	GN	Índices de Conectividad de los Grafos distritales						
				n	a	g	β	γ	μ	α
San Miguel	1.00	San Miguel de Pallaques	13	44	51	1	1.16	0.05	8	0.22
	1.09	Sunuden	10							
	1.20	Nunden	10							
Tongod	2.00	Tongod	4	9	8	1	0.89	0.22	0	0
Llapa	3.00	Llapa	5	13	12	1	0.92	0.15	0	0
	3.05	Pampa Cuyoc	5							
Niepos	4.00	Niepos	5	8	7	1	0.88	0.25	0	0
Calquis	5.00	Calquis	5	10	9	1	0.90	0.20	0	0
La Florida	6.03	Agua Azul	5	6	5	1	0.83	0.33	0	0
Bolívar	7.00	Bolívar	3	4	3	1	0.75	0.50	0	0
Unión Agua Blanca	8.00	Lives	4	6	5	1	0.83	0.33	0	0
Catilluc	9.00	Catilluc	7	8	9	1	1.13	0.32	2	0.18
Nanchoc	10.00	Nanchoc	2	3	2	1	0.67	0.67	0	0
	10.01	Aventuranza Alta	2							
	10.02	Carachuasi	2							
El Prado	11.00	El Prado	4	5	4	1	0.80	0.40	0	0
	11.01	El Huayo	4							
	11.02	Lic Lic	4							
	11.03	La Mascota	4							
San Silvestre de Cochán	12.00	San Silvestre de Cochán	7	14	13	1	0.93	0.14	0	0
San Gregorio	13.00	San Gregorio	4	3	2	1	0.67	0.67	0	0
	13.01	Casa Blanca	4							
	13.02	Nuevo San Martin	4							

FUENTE: Equipo Técnico SGAT – Elaboración Propia

GN: Grado nodal, n: número de nodos, a: número de arcos, g: número subgrafos, β : índice beta, γ : índice gamma, μ : número ciclomático, α : índice alfa.

La red más grande es la que presenta mayor cantidad de nodos (n) pues cada nodo representa un centro poblado y en esta tenemos al distrito San Miguel como la red más grande de la provincia con 44 nodos. También son importantes las redes de Llapa y San Silvestre de Cochán. En el otro extremo tenemos a Nanchoc y San Gregorio con tan solo 3 nodos, es decir con tan solo 3 centros poblados en su red.

La red que presenta mayor cantidad de arcos podría decirse que es la más desarrollada en cuanto a infraestructura vial, pues cada arco representa a una vía entre dos nodos.

De esta forma observamos del cuadro que la red más desarrollada vendría a ser la del distrito San Miguel con 51 arcos. En el otro extremo nuevamente tenemos a Nanchoc y San Gregorio con tan solo 2 arcos.

El índice beta (β) representa el grado de conectividad que tiene una red y mientras mayor sea este valor mayor será su grado de conectividad. La red con mayor conectividad la tiene el distrito San Miguel, mientras que la red con menor conectividad la tiene los distritos Nanchoc y San Gregorio. Este índice tiene la limitación de que se utiliza para comparar redes con el mismo número de nodos.

El índice gamma (γ) también representa el grado de conectividad de una red y se utiliza para comparar redes con distintos números de nodos como es nuestro caso, el valor resultante de este índice varía entre 0 para un grafo sin conexiones y 1 para un grafo completamente conectado. En la provincia podemos observar que todas las redes tienen

una conectividad débil o nula. En los casos de Nanchoc, San Gregorio y Bolívar que tienen una conectividad parcial se debe básicamente a la pequeña red que tienen, no debiéndose tomar en cuenta estos datos.

Este análisis de conectividad nos revela que las redes que conforman los actuales distritos de la provincia no tienen una conectividad importante y esto se traduce en una deficiencia en su articulación social y económica.

3.2.5.2. Accesibilidad

Quizá la mayor limitación del análisis de conectividad es que no incorpora la variable de distancia en su análisis, es por esto que se complementa con los análisis de accesibilidad.

La accesibilidad es entendida como el grado de facilidad para acceder a un punto desde cualquier lugar de la red y se puede dar en términos de distancia, tiempo, costos, etc. El índice de accesibilidad mide la distancia sobre cada vía de un nodo a todos los demás nodos que se consideren en el análisis. Mientras más grande sea el valor del índice menos accesible será el nodo, y menos ventajoso será en cuanto lugar de localización.

**CUADRO N°23
ACCESIBILIDAD DE LAS REDES DISTRITALES**

Red Distrital	Código	CCPP más Accesible	Recorrido total del nodo (km)	Índice de Shimbél	Número Asociado Koning	Índice de Rodeo del Nodo (Ir)	Índice de Rodeo de la Red
San Miguel	1.41	Tayapampa – Las Cuevas	644.24	61.27	5	2.50	2.28
	1.00	San Miguel	646.81	61.02	7	1.97	
Tongod	2.00	Tongod	73.88	14.54	3	1.97	2.34
Llapa	3.06	Llapa	150.82	16.44	3	1.77	1.94
Niepos	4.00	Niepos	62.23	11.57	3	2.26	2.54
Calquis	5.00	Calquis	185.94	13.97	3	2.30	2.79
La Florida	6.02	Pampa de Sequez	27.27	7.07	2	2.58	2.26
Bolívar	7.00	Bolívar	21.53	4.80	1	1.95	1.88
Unión Agua Blanca	8.01	Lives	57.06	7.09	2	2.93	2.78
Catilluc	9.00	Catilluc	85.65	9.50	1	2.67	3.17
Nanchoc	10.02	Carahuasi	33.62	3.39	1	1.21	1.24
El Prado	11.01	El Huayo	62.49	6.31	1	3.33	3.37
San Silvestre de Cochán	12.07	El Castillo	135.49	18.85	3	1.62	1.65
San Gregorio	13.02	Nuevo San Martín	27.91	4.00	1	1.23	1.27

Fuente: Trabajos de campo. Elaboración propia.

El cuadro nos muestra un resumen de las matrices de accesibilidad de cada red distrital. Shimbél es un índice de accesibilidad que nos dice, dentro de una red, cuál es el nodo más accesible y toma en cuenta el recorrido total de cada nodo de la red. Mientras más bajo es el recorrido total de un nodo; más alto será el índice de Shimbél dentro de la red.

El índice de rodeo mide el grado de eficiencia de una red vial. Se basa en la idea de comparar las distancias reales de una red de transportes (distancias sobre carreteras) con las distancias ideales (distancias en línea recta). Cuanto mayor sea la semejanza entre ambas magnitudes el valor del índice de rodeo se acercará a 1, y por lo tanto se puede considerar como más eficiente la estructura de una red.

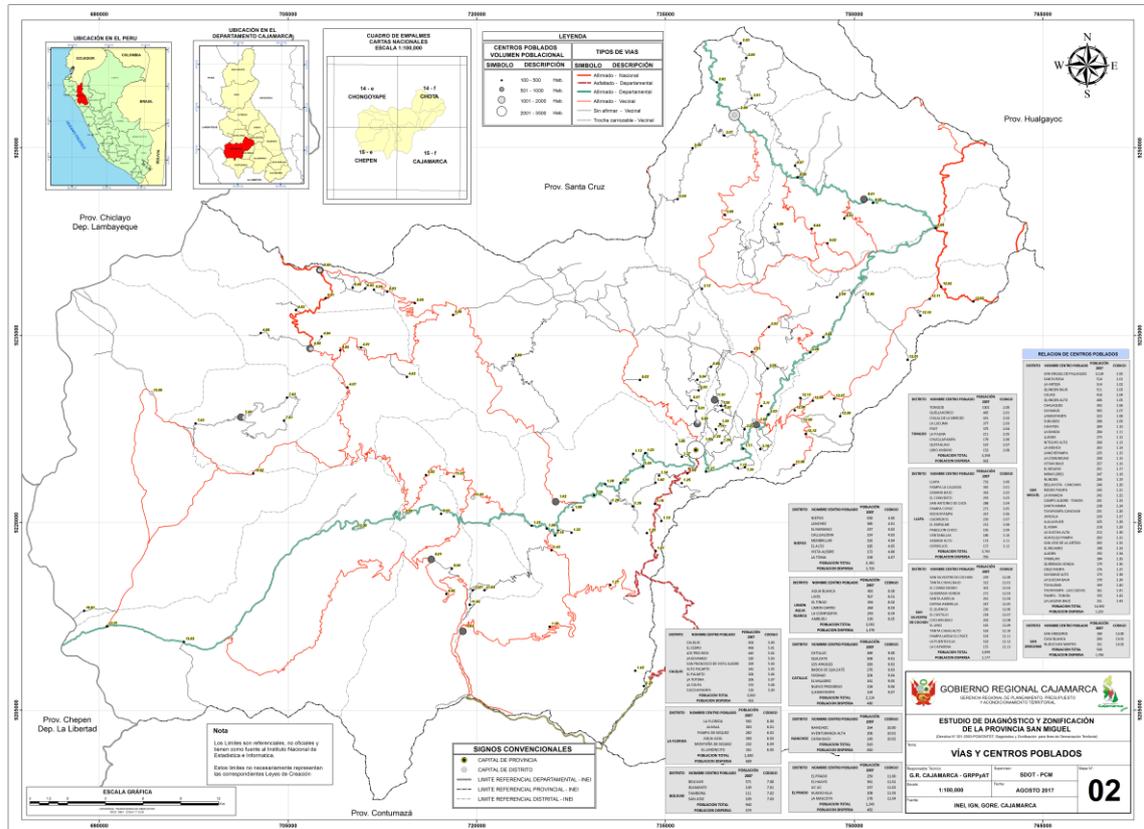
En el cuadro se presentan los centros poblados más accesibles de cada red distrital comparado con su respectiva capital; tal y como se encuentran configurado en la actualidad. Vemos que en 7 distritos se han seleccionado como el más accesible a un centro poblado distinto a la capital distrital, siendo estos los más accesibles dentro de esos distritos.

En 6 distritos sus capitales resultaron los centros poblados más accesibles. Aunque esto no importe tanto en el caso de los distritos con una red pequeña, ya que como vimos anteriormente, los indicadores pueden ser engañosos.

Asimismo, observamos que en la provincia la red vial es bastante deficiente debido a que los valores de los índices de rodeo mayormente llegan a 2, lo que indica que en la mayoría de los casos para llegar a un centro poblado se recorre el doble de su distancia en línea recta. El caso extremo de esto es la red de El Prado que con un valor de 3.37 recorre más de 3 veces la distancia en línea recta para acceder a sus pueblos, debido a la accidentada topografía.

ILUSTRACIÓN N° 15

PROVINCIA SAN MIGUEL: MAPA DE CENTROS POBLADOS Y VÍAS DE COMUNICACIÓN



Fuente: Mapa de Centros poblados y Vías de Comunicación de la provincia San Miguel.
Elaborado: ET - SGAT—GRPPAT-GRC, 2017.

CAPÍTULO 4: POBLACIÓN, CARACTERÍSTICAS, DINÁMICA Y COMPOSICIÓN

4.1. Evolución y Principales Indicadores Demográficos

4.1.1. Dinámica de la Población

Según el XI Censo Nacional de Población 2007, la provincia San Miguel tiene una población de 56,146 habitantes equivalente al 4.05 % del total departamental (1'387,809 habitantes), siendo una de las cinco provincias de menor volumen poblacional.

CUADRO N° 24
DEPARTAMENTO CAJAMARCA
POBLACIÓN SEGÚN PROVINCIAS 2007

PROVINCIAS	POBLACIÓN	%
Cajamarca	316,152	22.78
Jaén	183,634	13.23
Chota	160,447	11.56
Cutervo	138,213	9.96
San Ignacio	131,239	9.46
Hualgayoc	89,813	6.47
Celendín	88,508	6.38
Cajabamba	74,287	5.35
San Miguel	56,146	4.05
San Marcos	51,031	3.68
Santa Cruz	43,856	3.16
Contumazá	31,369	2.26
San Pablo	23,114	1.67
TOTAL	1'387,809	100.00

FUENTE: Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda

En el período intercensal 1993-2007 (14 años), la población total de la provincia San Miguel descendió en 5,014 habitantes, equivalentes a -358 habitantes por año, es decir, un decremento de 8.2 % respecto a la población total de 1993, que fue de 61,160 habitantes.

4.1.2. Crecimiento de la Población

El incremento de la población medido por la tasa de crecimiento promedio anual, indica que la población de la provincia San Miguel ha presentado un crecimiento promedio anual negativo para el período 1993-2007 de -0.6%, lo cual confirma la tendencia decreciente observada en los últimos 14 años. Entre los censos de 1981 y 1993, el crecimiento poblacional fue de 0.5% por año; este nivel fue menor en el período intercensal 1972-1981 (1.1% anual).

CUADRO N° 25
PROVINCIA SAN MIGUEL
POBLACION TOTAL Y TASA DE CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL 1972-2007

CENSOS	POBLACIÓN TOTAL	INCREMENTO INTERCENSAL	INCREMENTO ANUAL	TASA DE CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL %
1972	51,842			
		5,560	618	1.1
1981	57,402			
		3,758	313	0.5
1993	61,160			
		-5,014	-358	-0.6
2007	56,146			

FUENTE: INEI Censos Nacionales de Población y Vivienda 1972, 1981, 1993 y 2007

A nivel distrital, esta tendencia declinante del ritmo de crecimiento poblacional específicamente para el período 1993-2007, con excepción de los distritos de Catilluc, Llapa, y Tongod, muestra que el resto de distritos presentan tasas negativas de crecimiento, lo cual se explica, entre otros, por la migración interna y reducción de los niveles de fecundidad; comportamiento que se confirma con los resultados de las encuestas demográficas y de salud familiar realizadas por el INEI.

CUADRO N° 26
PROVINCIA SAN MIGUEL: POBLACION TOTAL Y TASA DE CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL 1972-2007 SEGÚN DISTRITOS

DISTRITOS	CENSOS DE POBLACION				TASAS DE CRECIMIENTO			INCREMENTO INTERCENSAL 1993-2007	INCREMENTO ANUAL 1993-2007
	1972	1981	1993	2007	72-81	81-93	93-2007		
San Miguel	15,078	15,313	15,963	15,641	1.5	0.8	-0.14	-322	-23
Bolívar	(*)	(*)	1,920	1,671	0	-1.6	-1.86	-249	-18
Calquis	3,392	4,626	4,652	4,426	1.7	1.3	-0.35	-226	-16
Catilluc	(*)	(*)	3,328	3,369	0	2.7	0.09	41	3
El Prado	(*)	(*)	3,762	1,953	0	2.2	-4.49	-1,809	-129
La Florida	3,923	4,153	3,434	2,531	0.2	-1.2	-2.11	-903	-65
Llapa	8,875	11,596	4,764	5,466	2.5	-1.2	0.97	702	50
Nanchoc	3,615	4,196	1,519	1,404	0.3	1.3	-0.79	-115	-8
Niepos	6,137	6,128	5,554	4,452	1.3	0.1	-1.54	-1,102	-79
San Gregorio	7,329	7,749	3,097	2,502	0.6	-0.3	-1.48	-595	-43
San Silvestre de Cochán	3,493	3,641	5,227	4,642	1.9	2.0	-0.83	-585	-42
Tongod	(*)	(*)	3,817	4,385	0	1.7	0.98	568	41
Unión Agua Blanca	(*)	(*)	4,123	3,704	0	-0.5	-0.75	-419	-416
TOTAL	51,842	57,402	61,160	56,146	1.1	0.5	-0.6	-5,014	-358

(*) Distritos creados durante 1984-1989

FUENTE: INEI Censos Nacionales de Población y Vivienda 1981, 1993 y 2007

Asimismo, el censo 2007 muestra que el distrito que cuenta con mayor volumen poblacional es el distrito capital San Miguel con 15,641 habitantes que representa el 27.86% de la población provincial. Existen distritos como Bolívar, El Prado y Nanchoc que presentan poblaciones menores a los 2,000 habitantes. Nanchoc es el distrito menos poblado con 1,404 habitantes (2.5% del total provincial).

4.1.3. Población urbana y rural por distritos

La distribución de la población por área urbana y rural está asociada a los patrones de asentamiento y dispersión de la población departamental, vinculado a la evolución de sus actividades socio-económicas y políticos. La tendencia de la población del departamento de Cajamarca, observada en las últimas décadas, es a la expansión e intensificación del proceso de urbanización principalmente en la capital departamental la cual es de suma importancia en el campo económico y social y por ende, el principal foco de atracción de migrantes por el desempeño de empresas mineras.

En la provincia de San Miguel, aunque en menor proporción, también se presenta una tendencia a la urbanización, lo que se refleja en un leve incremento de la población censada urbana (de 11.92% en 1993 a 16.16% en el año 2007) y en una disminución de la población censada rural (de 88.08% en 1993 a 83.84% en el año 2007).

A nivel distrital, en el año 2007, los distritos Bolívar (34.2%), La Florida (23.4%) y San Miguel (23.2%) son los que presentan mayor concentración urbana y Calquis (97.8%), San Gregorio (92.5%) y San Silvestre de Cochán (94.4%) los que concentran la mayor población rural.

CUADRO N° 27
PROVINCIA SAN MIGUEL
POBLACION URBANA Y RURAL SEGÚN DISTRITOS 1993-2007

DISTRITOS	1993				2007			
	URBANA	%	RURAL	%	URBANA	%	RURAL	%
San Miguel	2,264	3.70	13,699	22.40	3,635	6.47	12,006	21.38
Bolívar	754	1.23	1,166	1.91	571	1.02	1,100	1.96
Calquis	52	0.09	4,600	7.52	97	0.17	4,329	7.71
Catilluc	329	0.54	2,999	4.90	369	0.66	3,000	5.34
El Prado	300	0.49	3,462	5.66	259	0.46	1,694	3.02
La Florida	546	0.89	2,888	4.72	592	1.05	1,939	3.45
Llapa	640	1.05	4,124	6.74	732	1.30	4,734	8.43
Nanchoc	285	0.47	1,234	2.02	264	0.47	1,140	2.03
Niepos	751	1.23	4,803	7.85	638	1.14	3,814	6.79
San Gregorio	164	0.27	2,933	4.80	189	0.34	2,313	4.12
San Silvestre de Cochán	230	0.38	4,997	8.17	259	0.46	4,383	7.81
Tongod	484	0.79	3,333	5.45	1,001	1.78	3,384	6.03
Unión Agua Blanca	492	0.80	3,631	5.94	466	0.83	3,238	5.77
TOTAL	7,291	11.92	53,869	88.08	9,072	16.16	47,074	83.84

FUENTE: Censos Nacionales de Población y Vivienda 1993 y 2007

4.1.3 Densidad poblacional:

La densidad poblacional, es un indicador que permite evaluar la concentración de la población de una determinada área geográfica; comprende el número de habitantes por kilómetro cuadrado, que se encuentra en una determinada extensión territorial. La densidad de la población total de la provincia San Miguel para el año 2007, es 22.09 hab/Km². Al analizar este indicador partiendo de la población censada del censo 1993, se observan cambios referidos al incremento del número de habitantes por kilómetro cuadrado. Estos cambios estarían asociados a la evolución demográfica del componente de fecundidad, al proceso de urbanización (rural/urbano) y a la migración interna.

Según los resultados del Censo 2007, se observa que el distrito capital San Miguel (42.47 hab/km²) destaca por presentar la mayor cantidad de habitantes por kilómetro cuadrado le siguen en orden de importancia los distritos La Florida y Llapa; mientras que Nanchoc (3.91 hab/km²) y San Gregorio (8.12 hab/km²) presentan la menor densidad poblacional.

CUADRO N° 28
SAN MIGUEL: SUPERFICIE Y DENSIDAD POBLACIONAL SEGÚN DISTRITOS, 1993 – 2007

DISTRITOS	SUPERFICIE TERRITORIAL		DENSIDAD POBLACIONAL Hab/Km ²	
	Km ²	%	1,993	2,007
San Miguel	368.26	14.49	43.35	42.47
Bolívar	78.97	3.11	24.31	21.16
Calquis	339.00	13.33	13.72	13.06
Catilluc	197.31	7.76	16.87	17.07
El Prado	71.44	2.81	52.66	27.34
La Florida	61.33	2.41	55.99	41.27
Llapa	132.68	5.22	35.91	41.20
Nanchoc	358.94	14.12	4.23	3.91
Niepos	158.88	6.25	34.96	28.02
San Gregorio	308.05	12.12	10.05	8.12
San Silvestre de Cochán	131.62	5.18	39.71	35.27
Tongod	163.89	6.45	23.29	26.76
Unión Agua Blanca	171.71	6.75	24.01	21.57
TOTAL	2,542.08	100.00	24.06	22.09

FUENTE: Censos Nacionales de Población y Vivienda 1993 y 2007

4.2. Estructura por Edad y Sexo

El sexo y la edad son las dos características demográficas más importantes en la composición de las poblaciones.

4.2.1 Estructura de la población por edad

Cuando se analiza el crecimiento de la población por edad o grupos de edad, se observa un comportamiento diferenciado en cada una de las edades o grupos de edad; el mismo que se define en términos de la estructura por edad, y se puede visualizar en la pirámides de población de la población de los años 1993 y 2007.

En la provincia de San Miguel, la evolución, la evolución de la población en las últimas décadas se refleja en la forma que ha adoptado la pirámide poblacional; así, de haber presentado una base más ancha y vértice algo angosto, en la actualidad se

observa una base más reducida y un ensanchamiento progresivo en el centro, lo que refleja un menor número de nacimientos y mayor población en edad activa. Así mismo, se visualiza mayor proporción de población adulta que indica el proceso de envejecimiento. La diferencia relativa del grupo de edad de 0 a 4 años de los censos 1993 y 2007, responde a la reducción de la natalidad; asimismo los gráficos revelan la disminución de la importancia relativa de los cinco siguientes grupos quinquenales (5 a 29 años de edad) en hombres y mujeres, que es consecuencia de la reducción progresiva de la base piramidal. Por otro lado, a partir de los grupos de 30 años de edad, se observa una mayor proporción relativa en hombres y mujeres.

UADRO N° 29

PROVINCIA SAN MIGUEL POBLACION EN GRUPOS QUINQUENALES SEGÚN SEXO

GRUPOS DE EDAD	1993			2007		
	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
De 0 a 4 años	4,047	3,972	8,019	2,780	2,537	5,317
De 5 a 9 años	4,200	4,063	8,263	2,792	2,731	5,523
De 10 a 14 años	4,369	4,136	8,505	3,442	3,203	6,645
De 15 a 19 años	3,293	3,125	6,418	2,801	2,516	5,317
De 20 a 24 años	2,469	2,749	5,218	2,060	2,125	4,185
De 25 a 29 años	1,936	2,184	4,120	1,924	2,037	3,961
De 30 a 34 años	1,624	1,763	3,387	1,820	1,952	3,772
De 35 a 39 años	1,429	1,541	2,970	1,803	2,036	3,839
De 40 a 44 años	1,100	1,397	2,497	1,613	1,617	3,230
De 45 a 49 años	986	1,294	2,280	1,365	1,489	2,854
De 50 a 54 años	1,049	1,165	2,214	1,125	1,263	2,388
De 55 a 59 años	859	956	1,815	849	1,025	1,874
De 60 a 64 años	906	835	1,741	797	992	1,789
De 65 a 69 años	542	607	1,149	816	832	1,648
De 70 a 74 años	496	484	980	693	743	1,436
De 75 a 79 años	345	334	679	536	500	1,036
De 80 y más	379	526	905	603	729	1,332
TOTAL	30,029	31,131	61,160	27,819	28,327	56,146

FUENTE: Censos Nacionales Población y Vivienda 1993 - 2007

ILUSTRACIÓN N° 16

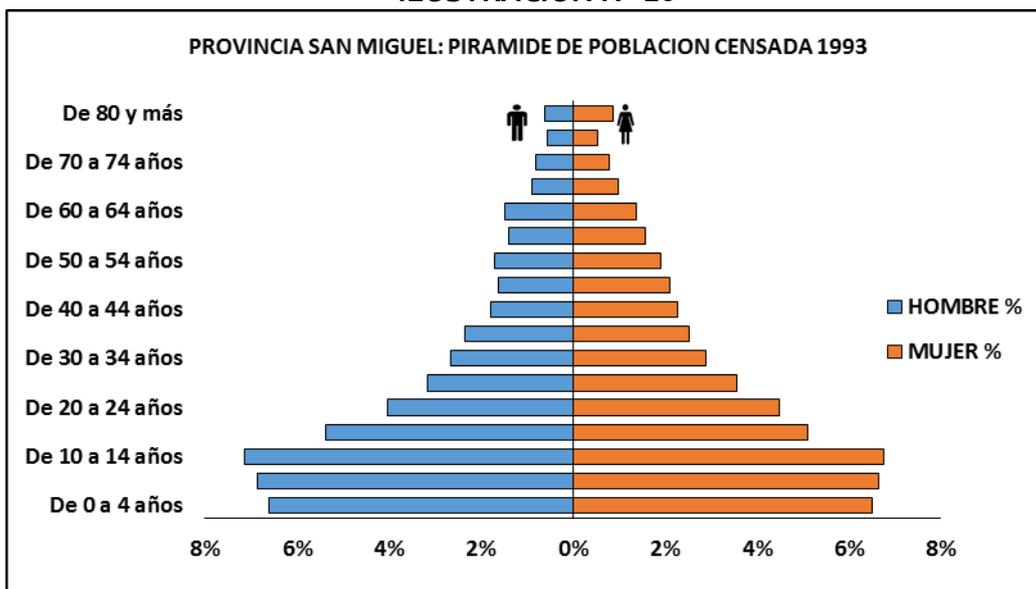
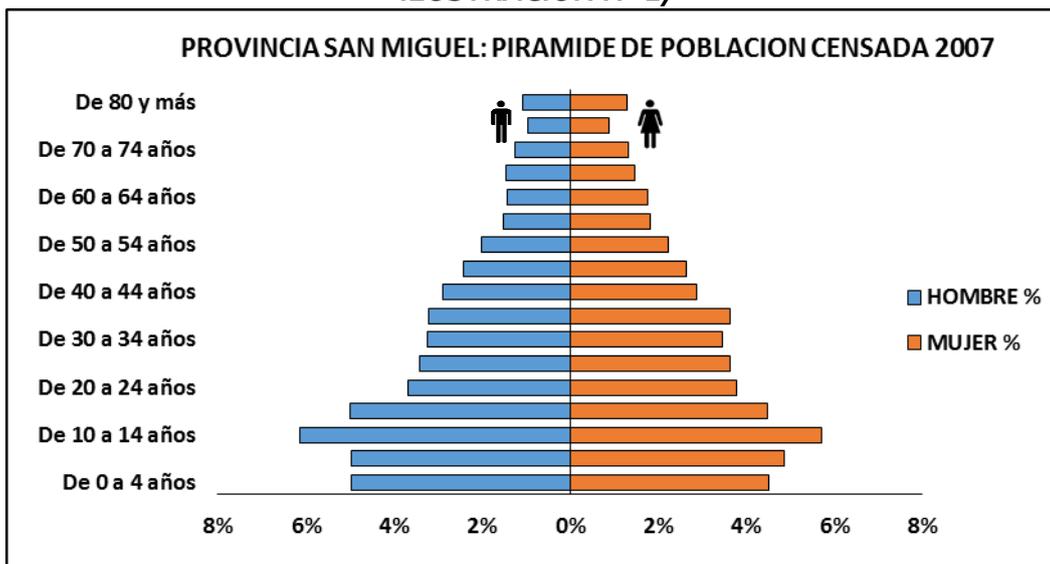


ILUSTRACIÓN N° 17

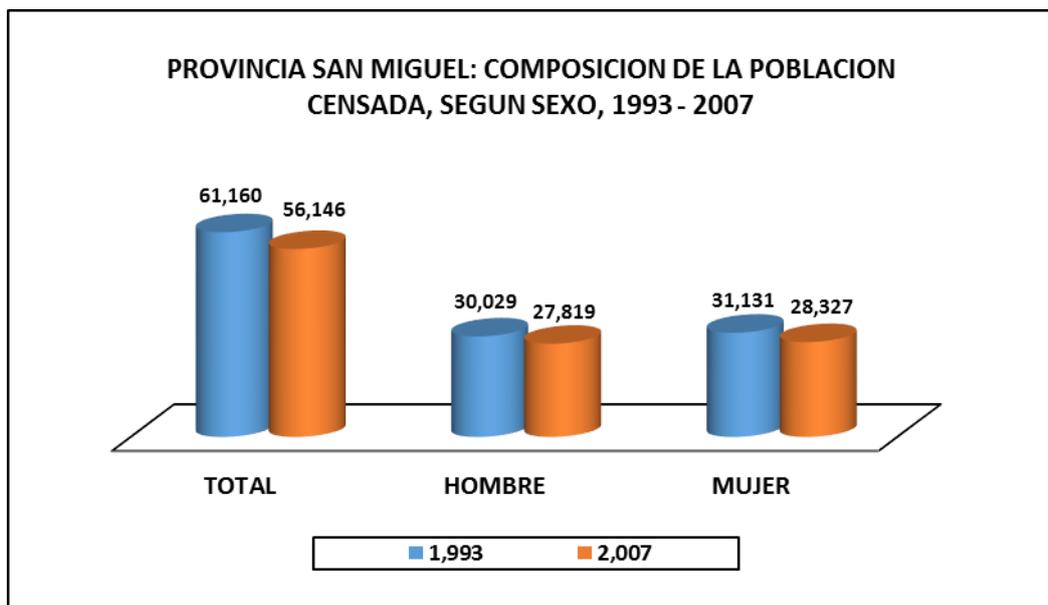


4.2.2 Composición de la población por sexo

Según el Censo del 2007, la población masculina de la provincia de San Miguel es 27mil 819 habitantes que representan el 49.5% de la población censada y la población femenina, 28 mil 327, es decir el 50.5 %. Esta estructura para el año 1993 es de 49.1% para la población masculina y de 50.9% para la femenina.

En el período intercensal de 1993-2007, la población masculina se redujo en 2 mil 210 hombres, es decir, 7.4% en 14 años. Asimismo la población femenina se redujo en 2 mil 804 mujeres, que en términos porcentuales representa el 9%.

ILUSTRACIÓN N° 18



FUENTE: Censos Nacionales de Población y Vivienda 1993 – 2007

4.3. Proyecciones de la Población

Las proyecciones de población constituyen un elemento de importancia fundamental no sólo para los usuarios privados, sino también los sectores gubernamentales, en particular para las áreas de planificación y desarrollo, ya que permiten conocer la probable evolución cuantitativa de la población como antecedente para propiciar y orientar la transformación cualitativa y el desarrollo integral de la sociedad futura de la provincia.

CUADRO N° 30

PROVINCIA SAN MIGUEL: POBLACIÓN ESTIMADA SEGUN DISTRITOS, 2008-2015

PROVINCIA DISTRITO	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
SAN MIGUEL	16,619	16,545	16,458	16,361	16,255	16,141	16,018	15,885
BOLIVAR	1,756	1,718	1,679	1,641	1,602	1,564	1,525	1,488
CALQUIS	4,698	4,667	4,632	4,596	4,558	4,517	4,475	4,429
CATILLUC	3,587	3,578	3,566	3,554	3,539	3,525	3,506	3,486
EL PRADO	2,012	1,914	1,821	1,730	1,644	1,559	1,479	1,402
LA FLORIDA	2,654	2,588	2,524	2,460	2,396	2,332	2,268	2,205
LLAPA	5,852	5,888	5,922	5,951	5,977	6,000	6,020	6,035
NANCHOC	1,503	1,510	1,516	1,521	1,525	1,530	1,534	1,538
NIEPOS	4,686	4,598	4,510	4,421	4,331	4,241	4,150	4,058
SAN GREGORIO	2,636	2,588	2,540	2,491	2,442	2,392	2,343	2,293
SAN SILVESTRE DE COCHAN	4,910	4,854	4,795	4,734	4,673	4,609	4,543	4,475
TONGOD	4,698	4,729	4,757	4,783	4,807	4,826	4,843	4,857
UNION AGUA BLANCA	3,921	3,879	3,835	3,790	3,743	3,695	3,645	3,594
SAN MIGUEL	59,532	59,056	58,555	58,033	57,492	56,931	56,349	55,745

FUENTE: Censos Nacionales de Población y Vivienda 2007

Según el cuadro anterior podemos determinar que la provincia San Miguel presenta un crecimiento negativo a nivel provincial dado que posee una tasa de crecimiento negativa la

población en el censo de población y vivienda del año 2007, la provincia San Miguel tenía una población de 56 146 habitantes de acuerdo a la proyección realizada al año 2015 la provincia posee 55 745 habitantes, este mismo resultado negativo lo tienen la mayoría de distritos San Miguel, Bolívar, Calquis, Catilluc, El Prado, La Florida, Niepos, San Gregorio, San Silvestre de Cochán y Unión Agua Blanca. Los distritos que tienen una tasa de crecimiento positivo son Llapa, Nanchoc y Tongod, y sus poblaciones proyectadas al 2015 en comparación al año 2007, ha aumentado.

4.3.1. Esperanza de Vida

La esperanza de vida al nacimiento es un indicador de la longitud de la vida. Se trata de la edad más probable que podría alcanzar una persona que nace en un momento dado y en determinada población. La esperanza de vida al nacer, como todas las esperanzas, es en esencia, una probabilidad. La esperanza de vida al nacer, es el indicador demográfico que establece el número promedio de años que espera vivir un recién nacido, si las condiciones de mortalidad existentes a la fecha de su nacimiento, persisten durante toda la vida. De esta forma, la esperanza de vida al nacer refleja el nivel de bienestar general de que disfruta la población.

Se observa, que a nivel provincial se obtuvo ganancias importantes en años de vida, si consideramos que en 1993 fue de 66 años, para el quinquenio 1995-2000 se estimó que la población del país alcanzaría los 68 años vida, para el quinquenio 2000-2005 se calculó en 70 años aproximadamente y se espera que en el quinquenio 2005-2010 llegue a los 71 años de vida en promedio, habiendo distinciones en los años de vida de acuerdo al género. Pero de acuerdo a los datos obtenidos para la provincia y sus distritos para el año 2007, se obtuvo un promedio de vida de 72.96 años.

4.3.2. Fecundidad

La fecundidad es el componente positivo del crecimiento de una población. Hace referencia al resultado efectivo del proceso de reproducción humana, el cual está relacionado con las condiciones educativas, sociales y económicas que rodean a la mujer y a su pareja. En este acápite, se incluye información de las características demográficas de las mujeres de 12 y más años de edad, relacionados con el número promedio de hijos nacidos vivos por mujer, el número de madres, madres solteras y madres adolescentes, elementos, entre otros, que permiten explicar y analizar el comportamiento reproductivo de la población, de gran utilidad para el diseño, formulación y ejecución de políticas públicas.

Se tiene para la provincia San Miguel, posee un promedio anual de 675 nacimientos, con una tasa de natalidad de 11.6, con una tasa global de fecundidad de 2.4 hijos por cada mujer. En el distrito San Miguel es donde se dieron mayores casos de nacimientos 173 casos anuales.

4.3.3. Mortalidad

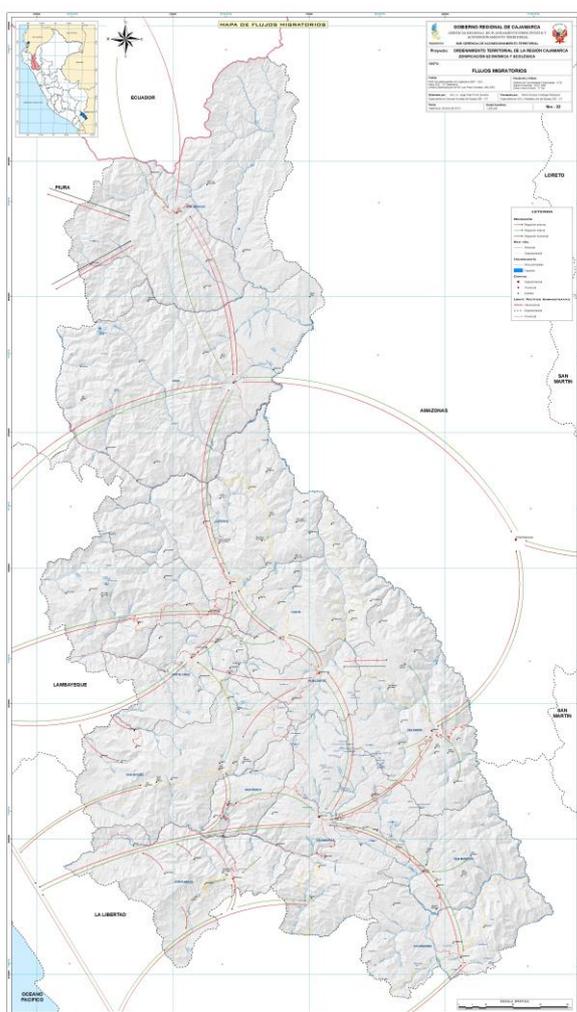
Número proporcional de defunciones en población o tiempo determinados. Se mide en relación con el total de una población, mediante el índice de mortalidad, que indica el número de defunciones registradas en un año por cada 1 000 habitantes. La mortalidad de los niños menores de un año se expresa mediante el índice de mortalidad infantil, que indica

el número de niños que no ha alcanzado su primer año de existencia por cada 1 000 nacidos vivos en el mismo año.

En la provincia San Miguel, se han dado 159 casos de defunciones anuales, obteniéndose una tasa de mortalidad por cada mil habitantes de 2.73. Obteniéndose en el distrito de San Miguel el mayor número de casos con 49 y Tongod con solo 2 casos, teniendo una tasa de mortalidad promedio anual de 0.41 tanto por mil habitantes.

4.3.4. Migraciones

Migración de toda la vida: Según los resultados del XI Censo de Población y VI de Vivienda 2007, el 94,4% (1 309 616 habitantes) de la población del departamento de Cajamarca reside en el lugar donde nació, y el 5,6% (78 196 habitantes) declararon haber nacido en un lugar diferente al de empadronamiento; de éstos, el 5,5% (77 395) provienen de otros departamentos y 0,1% (801 habitantes) de otro país.

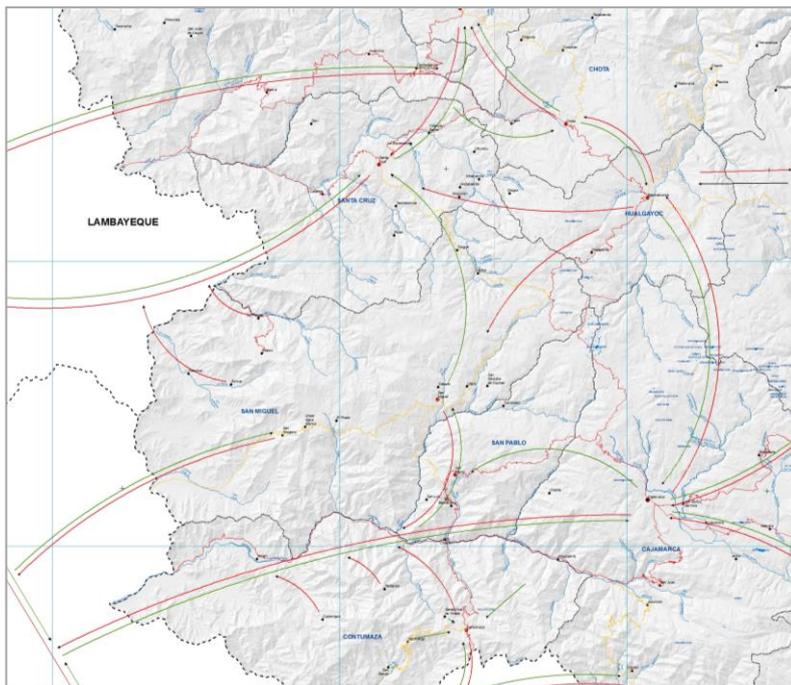


En 1993 la población no nativa, fue 77 Mil 238 habitantes; es decir, 958 habitantes más que en el 2007, equivalente al 1,2% de incremento en este periodo intercensal; no obstante, en términos relativos el número de inmigrantes representaba el 6,1% cifra mayor al del 2007 que es 5,6%.

Migración reciente: El otro punto de vista para medir la migración es conocer el lugar de residencia que tenían las personas en una fecha fija; en este caso, cinco años antes del censo. De acuerdo con los resultados del censo 2007, 97 de cada 100 personas de 5 y más años de edad, viven en el departamento de Cajamarca hace cinco años, y el número de personas que cambiaron de residencia durante el período 2002-2007 corresponde a 39 Mil 312 habitantes (incluye 629 extranjeros), en términos relativos representan el 3,2 % de la población censada del departamento. En 1993 los migrantes fueron 65 Mil 307 habitantes y representaban el 6,1%. En el mapa se puede apreciar el flujo y las rutas de población de la migración interna y

externa.

La tasa de crecimiento del periodo último (2007) para la provincia San Miguel, se ha dado en vista de que los distritos de San Miguel, Bolívar, Calquis, El Prado, La Florida, Nanchoc, Niepos, San Gregorio, San Silvestre de Cochán y Unión Agua Blanca, tuvieron valores negativos. Indudablemente, tratándose de distritos cercanos a otras urbes de mayor desarrollo, San Miguel, San Silvestre de Cochán, Llapa y Calquis hacia Cajamarca, Tongod y Catilluc con acceso a Santa Cruz y los demás distritos a la costa, donde se encuentra Lambayeque y la Libertad prioritariamente, la causa principal radica en las emigraciones.



En la provincia se la tasa de migración neta anual es de 5.3 por mil habitantes, obteniéndose 2997 casos de migración, siendo el los distritos de San Miguel con 1698 casos y Catilluc con 503 casos, los más altos datos migratorios en la provincia.

CUADRO N° 31
PROVINCIA SAN MIGUEL: PRINCIPALES INDICADORES DEMOGRÁFICOS

PROVINCIA/ DISTRITO	FECUNDIDAD			MORTALIDAD				MIGRACION	
	NACIMIENTOS ANUALES	TASA BRUTA DE NATALIDAD (POR MIL)	TASA GLOBAL DE FECUNDIDAD (HIJOS POR MUJER)	DEFUNCIONES ANUALES	TASA BRUTA DE MORTALIDAD (POR MIL)	ESPERANZA DE VIDA AL NACER	TASA DE MORTALIDAD INFANTIL (POR MIL)	MIGRANTES NETOS ANUALES	TASA DE MIGRACION NETA (POR MIL)
San Miguel	173	10.57	2.42	49	2.99	73.01	18.7	1,698	10.9
Bolívar	24	5.22	2.57	7	4.26	72.71	19.7	367	22.0
Calquis	44	9.57	2.35	15	3.26	72.98	18.8	295	6.7
Catilluc	67	18.85	2.49	18	5.06	72.92	19.0	503	14.9
El Prado	31	17.91	2.28	9	5.20	72.89	19.1	220	11.3
La Florida	58	23.57	2.34	15	6.09	72.86	19.2	469	18.5
Llapa	68	11.42	2.41	13	2.18	72.98	18.8	418	7.6
Nanchoc	26	17.09	2.32	7	4.60	72.89	19.1	465	33.1
Niepos	24	5.42	2.38	4	0.90	72.89	19.1	295	6.6
San Gregorio	35	14.05	2.31	3	1.20	72.74	19.6	341	13.6
San Silvestre de Cochán	56	11.82	2.32	9	1.90	72.98	18.1	406	8.7
Tongod	34	7.10	2.53	2	0.41	72.62	20.0	432	9.9
Unión Agua Blanca	35	9.23	2.40	8	2.11	72.89	19.1	442	11.9
PROVINCIAL	675	11.60	2.40	159	2.73	72.92	19.0	2,997	5.3

FUENTE: Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda

CAPÍTULO 5: CARACTERÍSTICAS SOCIO - CULTURALES

Las características socio-culturales del territorio provincial San Miguel nos permite tener una idea de la interrelación e interdependencia entre lo social y cultural; variables de suma importancia para un completo conocimiento del territorio.

El aspecto social se refiere a todas las actividades humanas y las relaciones que se establecen entre las personas de una sociedad en un territorio determinado, generándose bienes y servicios para satisfacer sus necesidades; como agua, luz, educación y salud.

El aspecto cultural en el presente estudio se concentrara en las manifestaciones tradicionales y folklóricas; religiosidad, festividad, idioma, vestimenta, gastronomía, organización y ritualidad. Como resultado del análisis de estos aspectos se determinaron cinco unidades socio-culturales las cuales tienen características y manifestaciones similares pero no idénticas, en los que se puede dividir el territorio teniendo en cuenta solo este aspecto.

5.1. Balance de los servicios

Según los resultados del Censo 2007, la provincia de San Miguel presenta 14,703 viviendas particulares con ocupantes presentes.

La vivienda está asociada a las condiciones de vida de los hogares y la población en general. La información sobre el número de viviendas y, entre otros, los servicios con que cuentan tiene una valiosa utilidad para el estudio de tales condiciones y las carencias básicas de la población.

La implementación de los servicios básicos en un determinado centro poblado o localidad, representados por las instalaciones de abastecimiento de agua, disposición de excretas y disponibilidad de alumbrado eléctrico, es factor fundamental para elevar el nivel de vida de sus habitantes, proporcionándoles mejoramiento en la salud física y mayores oportunidades de desarrollo.

5.1.1. Saneamiento Básico

5.1.1.1. Sistema de Agua Potable

El Censo 2007 revela que del total de viviendas con ocupantes presentes, el 49.1% (7,218) se abastecen de agua potable a través de la red pública (dentro y fuera de la vivienda), de los cuales el 26.2% (3,847 viviendas) tienen el servicio de abastecimiento de agua potable conectado a la red pública dentro de la vivienda y el 22.9% de las viviendas (3,371) tienen conexión a la red pública fuera de la vivienda pero dentro de la edificación. Asimismo, se tiene que, buena parte de las viviendas 40.5% (5,953) se abastecen de agua no potable provenientes de río, acequia u otro similar.

A nivel distrital, con excepción de Nanchoc, el resto de los distritos de la provincia presenta viviendas con menos del 50 % del servicio de abastecimiento de agua conectado a la red pública dentro de sus viviendas. La disponibilidad de agua de río, acequia, manantial u otro

similar se presenta en proporciones mayores en los distritos de Niepos (84.3%), Calquis (74.7%) y Unión Agua Blanca (42.8%).

CUADRO N° 32
SAN MIGUEL: VIVIENDAS PARTICULARES CON OCUPANTES PRESENTES POR TIPO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

DISTRITOS	VIVIENDAS	RED PUBLICA (AGUA POTABLE)		PILON DE USO PUBLICO (AGUA POTABLE)	RIO, ACEQUIA MANANTIAL U OTRO SIMILAR	OTROS
		DENTRO VIVIENDA	FUERA VIVIENDA			
SAN MIGUEL	4,093	1,629	748	150	1,281	285
BOLIVAR	495	199	50	36	186	24
CALQUIS	1,080	132	106	24	807	11
CATILLUC	893	167	340	50	257	79
EL PRADO	538	219	116	21	157	25
LA FLORIDA	715	143	203	36	306	27
LLAPA	1,485	319	702	14	297	153
NANCHOC	374	191	42	26	63	52
NIEPOS	1,249	107	43	8	1,053	38
SAN GREGORIO	701	221	157	79	180	64
SAN SILVESTRE DE COCHAN	1,207	130	474	17	456	130
TONGOD	920	172	316	7	337	88
UNION AGUA BLANCA	953	218	74	28	573	60
TOTAL	14,703	3,847	3,371	496	5,953	1,036
%	100.0%	26.2%	22.9%	3.4%	40.5%	7.0%

FUENTE: Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda

El sistema actual de abastecimiento de agua potable a nivel de capital de provincia es administrado por la Empresa Prestadora de Servicios **SEDACAJ**, en donde para brindar este servicio se toma como fuente de agua al Canal de Regadillo Tayca, siendo el estado actual de sus redes en su totalidad "nuevas" gracias al proyecto "Mejoramiento y Ampliación de los Sistemas de agua potable, alcantarillado y tratamiento de las aguas residuales de la ciudad de San Miguel del Departamento de Cajamarca", ejecutado durante el año 2012.

5.1.2. Servicio Higiénico

Respecto a este servicio, los resultados del Censo 2007 muestran que en la provincia el 12.8 % de las viviendas particulares con ocupantes presentes (1,894) disponen de servicio higiénico conectado a la red pública (dentro y fuera de la vivienda), de las cuales 1,551 viviendas (10.5%) cuentan con servicio higiénico conectado a la red pública de desagüe dentro de la vivienda.

Es de resaltar que, el 58.4% de las viviendas (8,583) utilizan el pozo ciego o negro/ letrina para la eliminación de excretas y el 26.7% de las viviendas (3,930) no cuentan con ningún tipo de servicio higiénico.

A nivel distrital, Nanchoc (25.4%), Bolívar (17.8%) y San Miguel (15.66%) son los que tienen mayor proporción de viviendas con disponibilidad de servicio higiénico conectado a la red pública dentro de la vivienda. La utilización de pozo ciego o negro / letrina es utilizado en más del 50% de las viviendas de los distritos.

En los distritos El Prado (44.4%), San Gregorio (42.2%) y Unión Agua Blanca (41.9%) más del 60% de las viviendas no cuentan con ningún tipo de eliminación de excretas.

CUADRO N° 33
SAN MIGUEL: VIVIENDAS PARTICULARES CON OCUPANTES PRESENTES POR DISPONIBILIDAD DE SERVICIO HIGIENICO EN LA VIVIENDA

DISTRITOS	VIVIENDAS	SERVICIO HIGIENICO CONECTADO A:					
		RED PUBLICA DESAGUE		POZO SEPTICO	POZO CIEGO O NEGRO LETRINA	RIO ACEQUIA CANAL	NO TIENE
		DENTRO VIVIENDA	FUERA VIVIENDA				
SAN MIGUEL	4,093	637	94	27	2,240	37	1,058
BOLIVAR	495	88	28	1	233	4	14
CALQUIS	1,080	12	2	5	657	8	396
CATILLUC	893	73	29	18	586	9	178
EL PRADO	538	48	14	3	230	4	239
LA FLORIDA	715	66	19	15	464	5	146
LLAPA	1,485	179	66	5	1,036	4	195
NANCHOC	374	95	2	8	190	2	77
NIEPOS	1,249	135	38	62	677	28	309
SAN GREGORIO	701	3	0	6	390	6	296
SAN SILVESTRE DE COCHAN	1,207	23	8	11	932	4	229
TONGOD	920	111	17	8	509	8	267
UNION AGUA BLANCA	953	81	26	2	439	6	399
TOTAL	14,703	1,551	343	171	8,583	125	3,930
%	100.0%	10.5%	2.3%	1.2%	58.4%	0.9%	26.7%

FUENTE: Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda

5.1.3. Disponibilidad de Alumbrado Eléctrico

Del total de viviendas particulares con ocupantes presentes en la provincia 3,243 (22.1%) disponen de alumbrado eléctrico conectado a la red pública, el resto, es decir 11,460 viviendas (77.9%) no disponen de este servicio.

A nivel distrital, en San Gregorio, El Prado, San Silvestre de Cochán y Calquis más del 90% de las viviendas no cuentan con el servicio de alumbrado eléctrico por red pública. En los restantes distritos la cobertura del servicio de alumbrado eléctrico por red pública es del orden del 60 al 70%.

CUADRO N° 34
SAN MIGUEL: VIVIENDAS PARTICULARES CON OCUPANTES PRESENTES POR DISPONIBILIDAD DE ALUMBARDO ELECTRICO POR RED PÚBLICA

DISTRITOS	VIVIENDAS	DISPONE DE ALUMBRADO ELECTRICO POR RED PUBLICA	
		SI	NO
SAN MIGUEL	4,093	1,156	2,937
BOLIVAR	495	193	302
CALQUIS	1,080	109	971
CATILLUC	893	270	623
EL PRADO	538	7	531
LA FLORIDA	715	263	452
LLAPA	1,485	353	1,132
NANCHOC	374	141	233
NIEPOS	1,249	244	1,005
SAN GREGORIO	701	4	697
SAN SILVESTRE DE COCHAN	1,207	71	1,136
TONGOD	920	270	650

UNION AGUA BLANCA	953	162	791
TOTAL	14,703	3,243	11,460
%	100.0%	22.1%	77.9%

FUENTE: Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda

5.1.4. Educación

En la provincia de San Miguel solamente el 6,5 de la población tiene educación superior muy por debajo del porcentaje departamental que es de 24,7% y el 51.8% estudio algún año de educación primaria (población de 15 años a más). En cuanto a la población masculina que no tiene nivel de educación se encuentra nuestra provincia en un 6.3% casi al mismo nivel de Cajamarca que tiene un 5,6% de población masculina sin nivel educativo.

- Asistencia escolar de la población de 3 a 5 años de edad: Según el Sistema Educativo Nacional la Educación Inicial constituye el primer nivel de la Educación formal peruana. Este nivel está orientado al desarrollo y logro de competencias básicas que deben alcanzar los niños y niñas constituyéndose la base para su mejor inserción en los siguientes niveles educativos. En el Departamento de Cajamarca la tasa de asistencia fue de 42.1%, en la provincia de San Miguel es de 45.1% encontrándonos por encima del promedio regional.
- Asistencia escolar de la población de 6 a 11 años de edad: Según el censo 1993 la tasa de asistencia escolar fue de 84.8% incrementándose en 10,1 puntos porcentuales para el año 2007. La tasa a nivel de la provincia de San Miguel es de 94.9 superior al promedio departamental que es de 93.9%.
- Asistencia escolar de la población de 12 a 16 años de edad: Según el censo del año 2007 la Provincia de San Miguel incremento en 16,8 puntos porcentuales la asistencia a la escuela en la población de 12 a 16 años, siendo significativa la asistencia del sexo femenino la que se ha incrementado en 20 puntos.

CUADRO N° 35
SAN MIGUEL: NÚMERO DE LOCALES ESCOLARES, SEGÚN ETAPA, MODALIDAD Y NIVEL EDUCATIVO OFRECIDO, 2010

Etapa, modalidad y nivel de las IIEE que funcionan en el local	SAN MIGUEL	BOLIVAR	CALQUIS	CATILLUC	EL PRADO	LA FLORIDA	LLAPA	NANCHO	NIEPOS	SAN GREGORIO	SAN SILVESTRE DE COCHAN	TONGOD	UNION AGUA BLANCA	TOTAL
Básica Regular 1/	52	15	23	31	23	20	25	9	34	26	25	18	18	319
Sólo Inicial	13	4	1	4	4	7	5	2	7	3	5	2	3	60
Sólo Primaria	31	10	19	21	14	9	15	6	21	19	14	14	12	205
Sólo Secundaria	7	1	2	4	5	4	5	1	5	4	6	2	3	49
Inicial y Primaria	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Primaria y Secundaria	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Inicial y Secundaria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inicial, Primaria y Secundaria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sólo Básica Alternativa	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Sólo Básica Especial 2/	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Sólo Técnico-Productiva	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sólo Sup. No Universitaria 3/	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Pedagógica	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
TOTAL	54	16	23	32	23	20	25	9	34	26	25	18	18	323

Nota: Excluye locales en que funcionan programas no escolarizados de educación inicial. La categoría gestión pública comprende locales escolares en que funciona al menos una institución educativa pública.

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

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

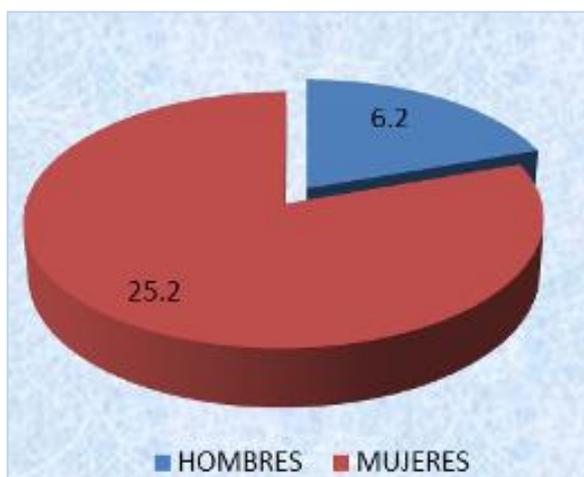
3/ Incluye locales en los que se ofrece además algún nivel de la educación básica o técnico-productiva, u otra modalidad de la educación superior.

Fuente: MINISTERIO DE EDUCACIÓN - Padrón de Instituciones Educativas.

5.1.4.1. Analfabetismo y Alfabetismo:

En la Provincia de San Miguel de un total de 56,146 habitantes el 84,03 % es alfabeto, por lo que el 15,97 % son analfabetos en una cifra de 3,516 personas. Siendo los distritos de Llapa y Calquis con el mayor porcentaje de analfabetos de la provincia, y los distritos de Bolívar y Nanchoc son los que tienen menor porcentaje de analfabetismo.

ILUSTRACIÓN N° 19
Población Analfabeta Mayor de 15 Años por sexo



Fuente: ASIS 2011-- PIP OT San Miguel

CUADRO N° 36
ALFABETISMO EN LA PROVINCIA DE SAN MIGUEL

DISTRITOS	POBLACIÓN		ALFABETISMO	
	Habitantes	Ranking	%	Ranking
Prov. San Miguel	56146	101	84,03	127
San Miguel	15641	314	83,50	1213
Bolívar	1671	1425	91,62	628
Calquis	4426	899	80,54	1358
Catilluc	3369	1067	81,96	1295
El Prado	1953	1351	85,98	1061
La Florida	2531	1226	87,98	920
Llapa	5466	783	79,06	1437
Nanchoc	1404	1501	91,34	652
Niepos	4452	895	86,58	1024
San Gregorio	2502	1234	87,66	942
San Silvestre de Cochán	4642	877	84,00	1188
Tongod	4385	910	83,52	1209
Unión Agua Blanca	3704	1023	84,49	1146

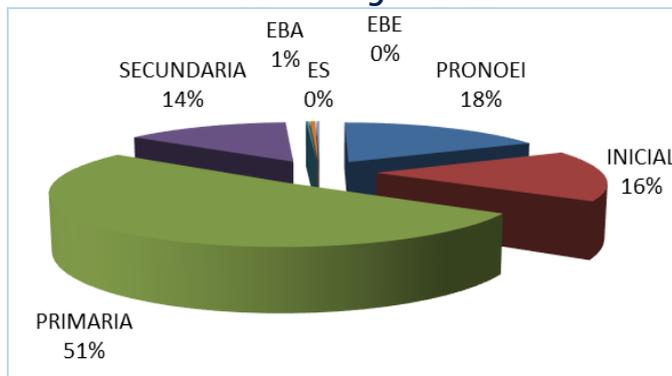
FUENTE: Informe Nacional sobre Desarrollo Humano, 2002, 2005 y 2006. PNUD - Perú

CUADRO N° 37
Instituciones Educativas UGEL
San Miguel 2012

NIVELES	TOTAL
PRONOEI	73
INICIAL	66
PRIMARIA	210
SECUNDARIA	58
EBE	1
EBA	2
ES	1
TOTAL	411

Fuente: UGEL San Miguel

ILUSTRACIÓN N° 20
Porcentaje de Instituciones Educativas
UGEL San Miguel 2012



Fuente: - PIP OT San Miguel

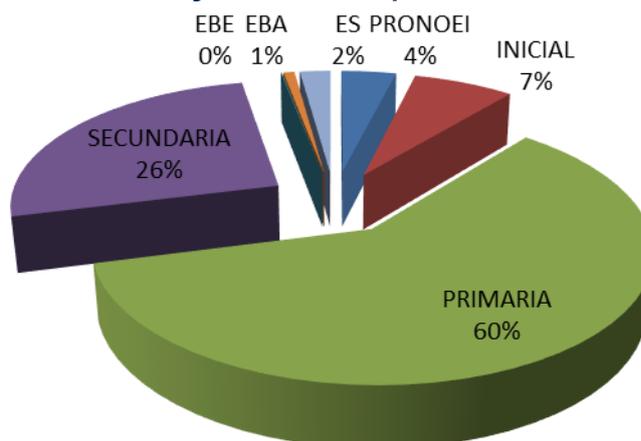
Se puede apreciar que de todos los niveles de educación, Primaria

CUADRO N° 38
Número de Alumnos por Niveles 2012

NIVELES	ALUMNOS
PRONOEI	746
INICIAL	1365
PRIMARIA	11557
SECUNDARIA	5006
EBE	13
EBA	152
ES	416
TOTAL	19255

Fuente: UGEL San Miguel

ILUSTRACIÓN N° 21
Porcentaje de Alumnos por Nivel 2012



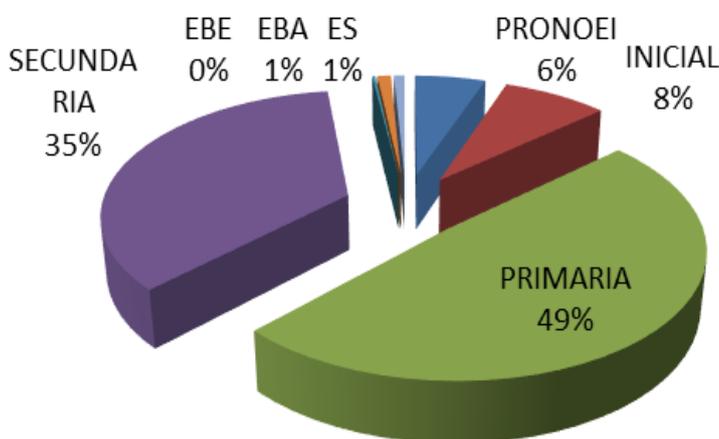
ocupa el primer lugar debido a que

CUADRO N° 39
Número de Docentes por Niveles
2012

NIVELES	DOCENTES
PRONOEI	73
INICIAL	108
PRIMARIA	655
SECUNDARIA	474
EBE	3
EBA	14
ES	11
TOTAL	1338

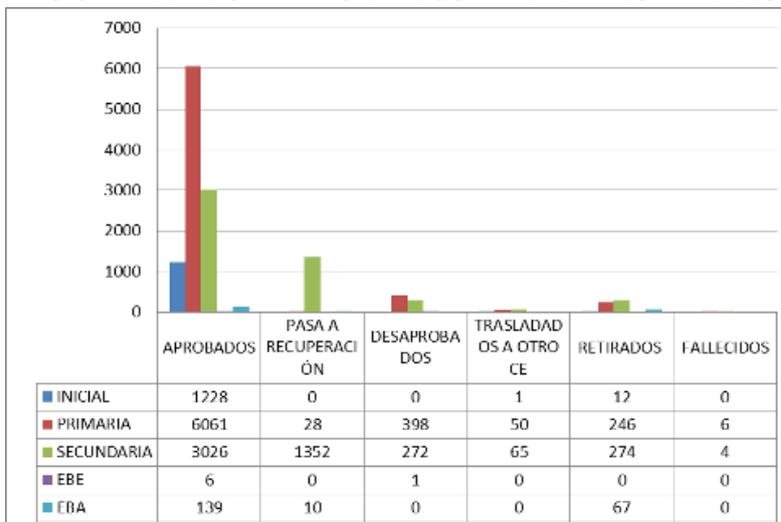
Fuente: UGEL San Miguel- PIP OT San Miguel

ILUSTRACIÓN N° 22
Porcentaje de Docentes por Niveles



se tiene mayor énfasis o preocupación gracias a la gran demanda de niños menores a 15 años.

CUADRO N° 40
CONDICIÓN DEL ALUMNADO EN LOS DIFERENTES NIVELES 2011



Fuente: UGEL San Miguel - PIP OT San Miguel

Del cuadro anterior podemos decir principalmente que en el nivel de primaria existe el mayor número de desaprobados a comparación de los demás niveles, donde además en este nivel se encuentra el mayor número de fallecidos, y esto debido principalmente que en este nivel los niños presentan desnutrición y mucha vulnerabilidad a las enfermedades sobre todo a las respiratorias que en algunos de los casos conlleva a la muerte.

5.1.5. Salud

Infraestructura de Salud Pública

En la capital de la provincia se cuenta con un Establecimiento de Salud I-4 más 44 Establecimientos de Salud en todo el ámbito provincial, además se tiene una Posta Médica de EsSalud que presta atención de salud a los trabajadores cuyas empresas aportan al Seguro Social de Salud.

Nivel de complejidad: El nivel de complejidad es el grado de diferenciación y desarrollo de los servicios de salud alcanzado según la especialización y tecnificación de sus recursos, el cual guarda relación directa con la categorización de establecimientos de salud.

CUADRO N°41
ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DE LA PROVINCIA DE SAN MIGUEL 2013

ESTABLECIMINETO DE SALUD	
CATEGORIA	TOTAL
I-4	1
I-3	3
I-2	10
I-1	31
TOTAL	45

Fuente: RED VI San Miguel- PIP OT San Miguel

CUADRO N° 42
PROVINCIA SAN MIGUEL: LOCALES DE SALUD POR DISTRITOS

CODIGO	DISTRITO	CATEGORIA	RED	MICRORED
061101	SAN MIGUEL			
061101201	C.S. SAN MIGUEL	I-4	SAN MIGUEL	SAN MIGUEL
061101301	P.S. TANON CAMPO ALEGRE	I-1	SAN MIGUEL	SAN MIGUEL
061101302	P.S. TAYAPAMPA	I-1	SAN MIGUEL	SAN MIGUEL
061101303	P.S. NITISUYO BAJO	I-1	SAN MIGUEL	SAN MIGUEL
061101304	P.S. SANTA ROSA	I-1	SAN MIGUEL	SAN MIGUEL
061101305	P.S. CHUAD	I-1	SAN MIGUEL	SAN MIGUEL
061102	BOLIVAR			
061102301	P.S. BOLIVAR	I-1	SAN MIGUEL	NANCHOC
061102302	P.S. SAN JOSE	I-2	SAN MIGUEL	NANCHOC
061103	CALQUIS			
061103301	P.S. CALQUIS	1-2	SAN MIGUEL	SAN MIGUEL
061103302	P.S. TAULIS	1-1	SAN MIGUEL	SAN MIGUEL
061104	CATILLUC			
061104201	C.S. CATILLUC	1-3	CAJAMARCA	HUAMBOCANCHA BAJA
061104302	P.S. QUILCATE ALTO (CLAS)	1-2	CAJAMARCA	HUAMBOCANCHA BAJA
061105	EL PRADO			
061105301	P.S. EL PRADO	I-1	SAN MIGUEL	SAN MIGUEL
061105302	P.S. QUINDEN BAJO (CLAS)	I-2	CONTUMAZA	CHILETE
061105303	P.S. LAMASPAMPA	I-2	SAN MIGUEL	SAN MIGUEL
061105304	P.S. EL GUAYO	I-1	CONTUMAZA	CHILETE
061105305	P.S. LAS PENCAS	I-1	SAN MIGUEL	SAN MIGUEL
061106	LA FLORIDA			
061106201	C.S. LA FLORIDA	I-2	SAN MIGUEL	LA FLORIDA
061107	LLAPA			
061107201	C.S. LLAPA (CLAS)	I-3	SAN MIGUEL	LLAPA
061107301	P.S. PAMPA CUYOC	I-1	SAN MIGUEL	LLAPA
061107302	P.S. SAN ANTONIO DE OJOS	I-1	SAN MIGUEL	LLAPA
061107303	P.S. UCHUQUINUA	I-1	SAN MIGUEL	LLAPA
061107304	P.S. SABANA	I-1	SAN MIGUEL	LLAPA
061107305	P.S. PAMPA LA CALZADA	I-1	SAN MIGUEL	SAN MIGUEL
061107306	P.S. PABELLON CHICO	I-1	SAN MIGUEL	LLAPA
061108	NANCHOC			
061108201	C.S. NANCHOC	I-2	SAN MIGUEL	NANCHOC
061108301	P.S. CARAHUASI	I-1	SAN MIGUEL	NANCHOC
061109	NIEPOS			
061109201	C.S. NIEPOS	I-2	SAN MIGUEL	LA FLORIDA
061109302	P.S. MIRAVALLS	I-1	SAN MIGUEL	LA FLORIDA
061109303	P.S. EL NARANJO	I-1	SAN MIGUEL	LA FLORIDA
061109304	P.S. LANCHEZ	I-1	SAN MIGUEL	LA FLORIDA
061110	SAN GREGORIO			
061110301	P.S. SAN GREGORIO	I-1	SAN MIGUEL	NANCHOC
061110302	P.S. CASA BLANCA	I-1	SAN MIGUEL	NANCHOC
061110303	P.S. EL SAUCE	I-1	SAN MIGUEL	NANCHOC
061111	SAN SILVESTRE DE COCHAN			
061111301	P.S. SAN SILVESTRE COCHAN	I-2	SAN MIGUEL	LLAPA
061111302	P.S. TANTACHUAL BAJO	I-1	SAN MIGUEL	LLAPA
061111303	P.S. QUEBRADA HONDA	I-1	CAJAMARCA	HUAMBOCANCHA BAJA
061111304	P.S. COBRO NEGRO	I-1	CAJAMARCA	HUAMBOCANCHA BAJA
061111305	P.S. EL TAMBO	I-1	SAN MIGUEL	LLAPA
061111306	P.S. LUCMILLO	I-1	SAN MIGUEL	LLAPA
061112	TONGOD			
061112201	C.S. TONGOD	I-3	CAJAMARCA	HUAMBOCANCHA BAJA
061112302	C.S. PISIT	I-1	CAJAMARCA	HUAMBOCANCHA BAJA
061111303	P.S. LA CORONILLA	I-1	CAJAMARCA	HUAMBOCANCHA BAJA
061113	UNION AGUA BLANCA			
061113201	C.S. UNION AGUA BLANCA (CLAS)	I-2	SAN MIGUEL	SAN MIGUEL
061113302	P.S. LIVES	I-1	CONTUMAZA	CHILETE

FUENTE: MINSA – DISA San Miguel

CUADRO N° 43
PROVINCIA SAN MIGUEL: ESTABLECIMIENTOS DE SALUD - ESSALUD - MINSA

DISTRITOS	ESSALUD	MINISTERIO DE SALUD						
	POSTA MEDICA	TOTAL	CATEGORIA				RED	MICRORED
			I-1	I-2	I-3	I-4		
San Miguel	1	6	5	0	0	1	San Miguel	San Miguel
Bolívar	0	2	1	1	0	0	San Miguel	Nanchoc
Calquis	0	2	1	1	0	0	San Miguel	San Miguel
Catilluc	0	2	0	1	1	0	Cajamarca	Huambocancha Baja
El Prado	0	5	2	1	0	0	San Miguel	San Miguel
			1	1	0	0	Contumazá	Chilete
La Florida	0	1	0	1	0	0	San Miguel	La Florida
Llapa	0	7	5	0	1	0	San Miguel	Llapa
			1	0	0	0	San Miguel	San Miguel
Nanchoc	0	2	1	1	0	0	San Miguel	Nanchoc
Niepos	0	4	3	1	0	0	San Miguel	La Florida
San Gregorio	0	3	3	0	0	0	San Miguel	Nanchoc
San Silvestre de Cochán	0	6	3	1	0	0	San Miguel	Llapa
			2	0	0	0	Cajamarca	Huambocancha Baja
Tongod	0	3	2	0	1	0	Cajamarca	Huambocancha Baja
Unión Agua Blanca	0	2	0	1	0	0	San Miguel	San Miguel
			1	0	0	0	Contumazá	Chilete
TOTAL	1	45	31	10	3	1		

FUENTE: MINSA-ESTABLECIMIENTOS DE SALUD

Personal de Salud

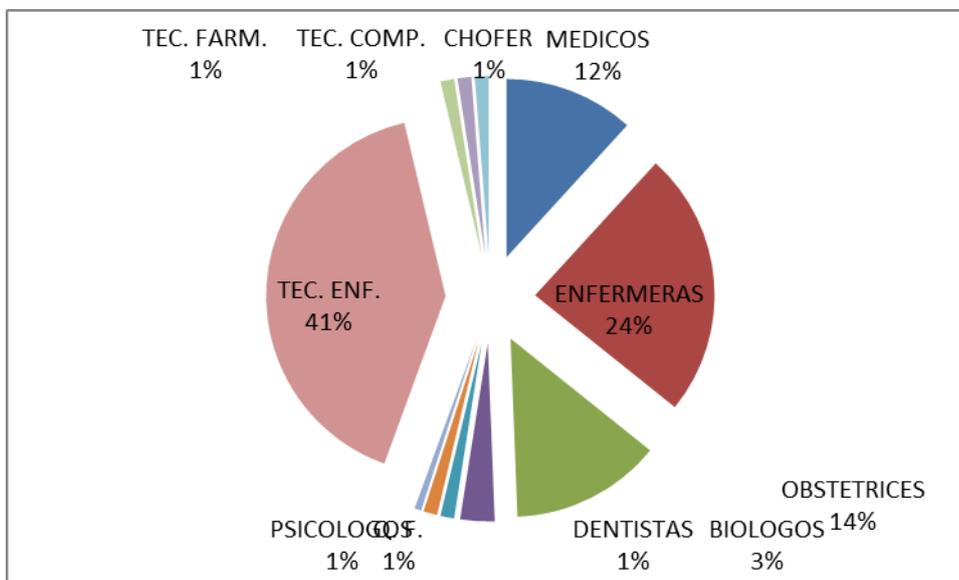
La Red de Salud San Miguel cuenta actualmente con 162 trabajadores de Salud, siendo esta cantidad insuficiente para la demanda de atención de la población, solamente se tiene un 12 % de profesionales médicos, 24% de profesionales de Enfermería, 14% de profesionales de Obstetricia y 41% de técnicos de Enfermería, este grupo de trabajadores están en todos los Establecimientos de Salud del ámbito y constituye el recurso humano más numeroso, En toda la Red solamente se cuenta con 03 profesionales en Biología, 02 profesionales de odontología, uno de Psicología y una Asistente Social (SERUMS).

CUADRO N° 44
RECURSOS HUMANOS DE LA RED VI DE SALUD SAN MIGUEL 2013

RECURSOS HUMANOS DE LA RED VI SAN MIGUEL	
GRUPO OCUPACIONAL	Cantidad
MEDICOS	19
ENFERMERAS	39
OBSTETRICES	22
BIOLOGOS	5
DENTISTAS	2
Q. F.	2
PSICOLOGOS	1
TEC. ENF.	66
TEC. FARM.	2
TEC. COMP.	2
CHOFER	2
TOTAL	162

Fuente: RED VI San Miguel- PIP OT San Miguel

ILUSTRACIÓN N° 23
Distribución de Recursos Humanos RED VI – 2013



Fuente: RED VI San Miguel- PIP OT San Miguel

CUADRO N° 45
POBLACIÓN POR AFILIACIÓN A ALGÚN TIPO DE SEGURO DE SALUD

DEPARTAMENTO, PROVINCIA DE SAN MIGUEL.	TOTAL	AFILIADO A ALGÚN SEGURO DE SALUD			
		SIS (SEGURO INTEGRAL DE SALUD)	ESSALUD	OTRO SEGURO DE SALUD	NINGUNO
Provincia SAN MIGUEL	56,146	22,032	2,941	500	30,718
<i>Menos de 1 año</i>	914	683	54	4	174
<i>De 1 a 14 años</i>	16,571	12,363	950	107	3,166
<i>De 15 a 29 años</i>	13,463	4,073	393	89	8,916
<i>De 30 a 44 años</i>	10,841	2,428	832	124	7,466
<i>De 45 a 64 años</i>	8,905	1,615	535	114	6,647
<i>De 65 y más años</i>	5,452	870	177	62	4,349

Fuente: INEI – Censo de Población y Vivienda 2007

El servicio que recibe la población de San Miguel en lo referente a salud, notamos que el 54.71% de la población no tienen acceso a ningún tipo de seguro, sumándose a este problema que los servicios de salud en la provincia son deficientes en calidad de atención a los usuarios, además de no contar con la infraestructura y equipamiento adecuados para brindar servicios de calidad.

5.1.6. Niveles de Calidad de Vida y Pobreza

De acuerdo al PDC (Plan de Desarrollo Concertado San Miguel 2016); teniendo en cuenta las Necesidades Básicas Insatisfechas –NBI, se generaron tres grupos por condición de pobreza y necesidades básicas insatisfechas:

Hogares con Necesidades Básicas Satisfechas (NBS) - son los que no se consideran como no pobres.

Hogares con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) - los cuales se identifican como pobres, en este estrato se encuentran todos aquellos hogares que presentan al menos una necesidad básica insatisfecha.

Hogares con dos o más Necesidades Básicas Insatisfechas. Estos hogares se consideran como los de extrema pobreza.

Este Método ha sido desarrollado por la CEPAL para ser aplicado especialmente con la información proveniente de los Censos de Población y Vivienda y se obtiene una mayor aproximación para la cobertura de los diferentes niveles geográficos.

Para la elaboración del diagnóstico global de la pobreza se utilizaron Indicadores Críticos que fueron planteados privilegiando el criterio del mínimo satisfactor en la definición de lo adecuado, bajo la concepción objetiva de establecer criterios únicos de medición de pobreza absoluta. A continuación se describen estos indicadores:

Hogares en Viviendas con Características Físicas Inadecuadas.

Se consideran a aquellos hogares que habitan en viviendas cuyo material predominante de las paredes es de quincha, piedra con barro, adobes superpuestos, lata, cartón etc, y los pisos son de tierra.

Hogares en viviendas sin Desagüe de ningún tipo.

Este indicador considera que el mínimo necesario está asociado con la disponibilidad de un sanitario, en este sentido comprende a los hogares que no disponen servicio higiénico por red de tubería o pozo ciego.

Hogares en Viviendas con Hacinamiento.

Se refiere a la densidad de ocupación de los espacios de la vivienda, indica la relación del número de personas con el número total de habitaciones, sin considerar el baño, la cocina ni pasadizo. Se considera que hay hacinamiento cuando residen más de tres personas por cuarto.

Hogares con Niños que no Asisten a la Escuela.

La inasistencia a la escuela de niños en edad escolar, representa una privación crítica, por lo que se adopta el criterio de que aquellos hogares con presencia de al menos un niño de 6 a 12 años que no asisten a la escuela, no tienen capacidad de acceso a los servicios educativos.

Hogares con Alta Dependencia Económica.

Este indicador representa en cierta forma una probabilidad de insuficiencia de ingresos para cubrir las necesidades teniendo en cuenta el nivel educativo del jefe de hogar y la carga económica, determinado por el tamaño familiar, es decir el número de dependientes del hogar. En este sentido se considera como crítica la presencia de más de tres personas, dependientes de un ocupado o que percibe ingresos. Adicionalmente se considera que un hogar tiene alta carga o dependencia económica al no existir ningún miembro ocupado y el jefe del hogar solo cuenta con primaria incompleta.

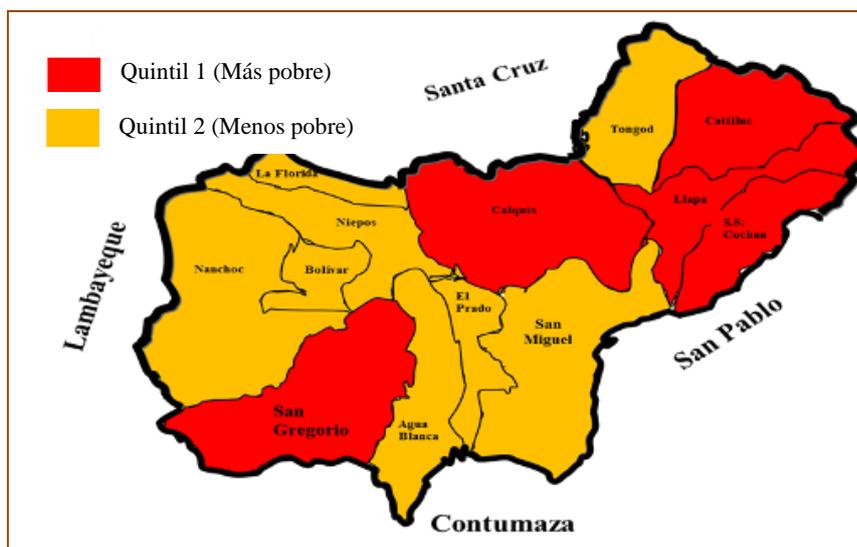
CUADRO N° 46 JERARQUIZACIÓN DE DISTRITOS SEGÚN % DE POBREZA

PROVINCIA, DISTRITO	POBLACIÓN 1/	TOTAL DE POBRES	POBRE (%)		NO POBRE	COEF. VAR. DE LA POBREZA TOTAL	UBICACIÓN DE POBREZA 2/ TOTAL
			EXTREMO	NO EXTREMO			
SAN MIGUEL	59056	57,6	22,0	35,6	42,4	1,3	
SAN MIGUEL	16545	62,8	25,9	37,0	37,2	2,1	682
BOLÍVAR	1718	69,4	28,3	41,1	30,6	3,6	519
CALQUIS	4667	72,3	34,4	38,0	27,7	2,6	444
CATILLUC	3578	54,3	18,1	36,2	45,7	3,9	906
EL PRADO	1914	53,2	16,9	36,3	46,8	5,2	935
LA FLORIDA	2588	47,2	16,7	30,4	52,8	5,3	1037
LLAPA	5888	53,9	17,8	36,1	46,1	3,6	913
NANCHOC	1510	46,2	12,0	34,3	53,8	6,2	1060
NIEPOS	4598	56,1	23,3	32,7	43,9	3,0	861
SAN GREGORIO	2588	48,9	17,8	31,1	51,1	4,1	1009
SAN SILVESTRE DE COCHÁN	4854	38,5	12,0	26,5	61,5	5,0	1231
TONGOD	4729	62,1	21,8	40,3	37,9	3,3	704
UNIÓN AGUA BLANCA	3879	61,1	22,0	39,1	38,9	3,2	725

Fuente: Estimaciones y Proyecciones de Población por Sexo, Según Departamento, Provincia y Distrito, 2000 – 2015- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

Las representaciones gráficas de FONCODES, se han convertido en uno de los instrumentos más importante para focalizar y priorizar la inversión en infraestructura social y productiva en las áreas geográficas más pobres del país, donde la población carece de servicios básicos como el agua potable, el sistema de desagüe o letrinas, la electrificación domiciliaria, el acceso a la educación entre otros.

ILUSTRACIÓN N° 24 Mapa de los Niveles de Pobreza por Quintiles - Provincia de San Miguel



Detrás de los mapas de pobreza hay una relación muy estrecha entre las carencias de la población con la pobreza y la exclusión social. Es útil como instrumento para la asignación eficiente de recursos financieros hacia las zonas más pobres del país, es por eso que se está considerando para nuestro caso. Las categorías del mapa distrital se denominan como sigue: Primer quintil "más pobre", el segundo quintil "Quintil 2", el tercer quintil "Quintil 3", el cuarto quintil "quintil 4, el quintil 5 "menos pobre". Esta clasificación está en relación a índice de carencias. La provincia de San Miguel se encuentra en el estrato más bajo de acuerdo a esta clasificación, teniendo 5 distritos en el primer quintil "más pobre", Calquis, Llapa, San Silvestre de Cochán, San Gregorio, Catilluc y 8 distritos en el segundo Quintil "Quintil 2" San Miguel, El Prado, La Florida, Niepos, Tongod, Unión Agua Blanca, Nanchoc y Bolívar.

5.1.7. Vivienda

En la provincia de San Miguel, la mayor cantidad de viviendas son individuales, construidas con materiales de zona (piedra, adobe, cubierta de teja de arcilla y/o de calamina, entre otros) en la capital de los distritos cuentan con dos plantas.

CUADRO Nº 47
VIVIENDAS PARTICULARES, POR CONDICIÓN DE OCUPACIÓN

PROVINCIA SAN MIGUEL, ÁREA URBANA Y RURAL, Y TIPO DE VIVIENDA	TOTAL	CONDICIÓN DE OCUPACIÓN								
		OCUPADA				DESOCUPADA				
		TOTAL	CON PERSONAS PRESENTES	CON PERSONAS AUSENTES	DE USO OCASIONAL	TOTAL	EN ALQUILER O VENTA	EN CONSTRUCCIÓN O REPARACIÓN	ABANDONADA CERRADA	OTRA CAUSA
Provincia SAN MIGUEL	19,321	17,590	14,703	867	2,020	1,731	47	185	1,433	66
Casa independiente	18,710	17,056	14,335	836	1,885	1,654	47	185	1,358	64
Vivienda en quinta	13	11	5	4	2	2	-	-	2	-
Vivienda en casa de vecindad	7	7	7	-	-	-	-	-	-	-
Chozo o cabaña	570	499	343	23	133	71	-	-	69	2
Vivienda improvisada	13	9	5	4	-	4	-	-	4	-
Local no dest. para hab. humana	7	7	7	-	-	-	-	-	-	-
Otro tipo	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-
URBANA	3,190	2,975	2,536	258	181	215	17	41	135	22
Casa independiente	3,156	2,947	2,518	250	179	209	17	41	129	22
Vivienda en quinta	13	11	5	4	2	2	-	-	2	-
Vivienda en casa de vecindad	7	7	7	-	-	-	-	-	-	-
Vivienda improvisada	13	9	5	4	-	4	-	-	4	-
Local no dest. para hab. humana	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-
RURAL	16,131	14,615	12,167	609	1,839	1,516	30	144	1,298	44
Casa independiente	15,554	14,109	11,817	586	1,706	1,445	30	144	1,229	42
Chozo o cabaña	570	499	343	23	133	71	-	-	69	2
Local no dest. para hab. humana	6	6	6	-	-	-	-	-	-	-
Otro tipo	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-

FUENTE: Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda

San Miguel cuenta con 19,321 viviendas, de las cuales el 90% se encuentran ocupadas, siendo en gran mayoría viviendas independientes, de estas en el ámbito urbano se cuenta con 3,190 viviendas que representa el 16.51 % y en el ámbito rural se cuenta con 16,131 viviendas que representan el 83.49 %.

CUADRO N° 48
VIVIENDAS PARTICULARES CON OCUPANTES PRESENTES, POR DISPONIBILIDAD DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE TODOS LOS DÍAS

PROVINCIA DE SAN MIGUEL	TOTAL	DISPONE DE AGUA POTABLE TODOS LOS DÍAS DE LA SEMANA	
		SI	NO
Provincia SAN MIGUEL			
Viviendas particulares	7,714	6,904	810
Ocupantes presentes	29,151	25,971	3,180
Casa independiente			
Viviendas particulares	7,692	6,884	808
Ocupantes presentes	29,053	25,885	3,168
Departamento en edificio			
Vivienda en quinta			
Viviendas particulares	5	5	-
Ocupantes presentes	33	33	-
Vivienda en casa de vecindad			
Viviendas particulares	5	5	-
Ocupantes presentes	17	17	-
Chozo o cabaña			
Viviendas particulares	7	6	1
Ocupantes presentes	32	27	5
Vivienda improvisada			
Viviendas particulares	3	2	1
Ocupantes presentes	10	3	7
Local no dest. para hab. humana			
Viviendas particulares	2	2	-
Ocupantes presentes	6	6	-
Otro tipo			

FUENTE: Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda

5.2. Aspectos Institucionales

Dentro de la provincia San Miguel, se encuentra asentada la ciudad de San Miguel, capital de la Provincia. Es en esta sede, donde se asientan todas las instituciones administrativas de rango provincial, y a la cual acuden todas las personas naturales y/o jurídicas para la realización de trámites que abarquen la jurisdicción tanto provincial (Municipalidad Provincial San Miguel).

Así mismo los establecimientos privados trabajan de manera coordinada con las instituciones públicas. Dichas instituciones son las siguientes:

a) Instituciones Públicas y Privadas Descentralizadas:

- Banco de la Nación en San Miguel, La Florida y Tongod.
- Comité de Regantes San Miguel
- SUTEP San Miguel
- Gobernación San Miguel
- Asociación Productores APEPAYAC

- Iglesia Católica San Miguel
 - CEFOP San Miguel
 - Frente de Defensa San Miguel
 - Rondas Campesinas
 - Organizaciones Juveniles
 - Asociación de Productores Agropecuarios
- b) Direcciones Regionales**
- UGEL San Miguel
 - Agencia Agraria San Miguel.
 - Oficinas Red VI San Miguel
- c) Municipalidades:**
- Municipalidad provincial.
 - Municipalidades distritales.
 - Agencias Municipales de centros poblados
- d) Ministerio del Interior:**
- Gubernatura Provincial San Miguel
 - Policía Nacional del Perú – Delegación Provincial.
 - Gobernaciones distritales
 - Tenencias de Gobernación en centros poblados
- e) Ministerio de Justicia:**
- Fiscalía provincial.

Las oficinas descentralizadas de las principales instituciones públicas están localizadas en la capital provincial San Miguel, presentando establecimientos policiales, de salud e instituciones descentralizadas en algunas capitales distritales.

CUADRO N° 49
SAN MIGUEL: DIRECTORIO DE MUNICIPALIDADES DISTRITALES - 2011

PROVINCIA DISTRITO	NOMBRE DEL ALCALDE	DIRECCIÓN	DD N	TELEFONO	CORREO ELECTRONICO
San Miguel	GUILERMO ESPINOZA RODAS	Jr. Francisco Bolognesi N° 407	076	557138 557004	mpsan_miguel@hotmail.com
Bolívar	JOSE JULVER COTRINA RAMIREZ	Calle San Martín N° 300	076	996425083 830177 830178	mdbolivar@hotmail.com
Calquis	HECTOR QUILICHE ZAMBRANO	Jr. San Miguel S/N° Mz. G	076	793443	mdcalquis@hotmail.com
Catilluc	JUAN NORIEL FLORES HERNANDEZ	Calle 20 de Agosto N° 453	076	813807	md_615@hotmail.com
El Prado	HEYNER RAMIREZ RODAS	Jr. San Isidro N° 297	076	562989 948104305 830671	
La Florida	SEGUNDO DEMETRIO SUAREZ LEYVA	Calle Simón Bolívar N° 200	076	837129	
Llapa	GUILLERMO N. CABANILLAS HERNANDEZ	Jr. Ramón Castilla N° 250	076	976803337	munillapa@hotmail.com
Nanchoc	LEONIDAS MARIANO LOPEZ DIAZ	Calle Miguel Grau S/N°	076	837109 813826	
Niepos	CARLOS AMADO MURGA SERRANO	Jr. Progreso N° 220	076	630624	muniniepos@hotmail.com
San Gregorio	HERMAN RODAS COSCOL	Jr. Francisco Huerta N° 5	076	813835	calayom_9@hotmail.com
San Silvestre de Cochán	FLAVIO BARRANTES VARGAS	Av. Cajamarca N° 411	076	976949200 976949201	luisosiris7@hotmail.com
Tongod	JULIO ANIBAL VARGAS VALDIVIA	Calle San Martín S/N°	076	976932302	juvar1969@hotmail.com

Unión Agua Blanca	GEYNER HERNANDEZ CUBAS	Jr. José María Flores N° 113	076	976115580 706024 830784	
--------------------------	------------------------	------------------------------	-----	-------------------------------	--

FUENTE: INEI - Directorio Nacional de Municipalidades Provinciales y de Centros Poblados 2011

CUADRO N° 50 SAN MIGUEL : DIRECTORIO DE MUNICIPALIDADES DE CENTROS POBLADOS - 2011

DISTRITO CENTRO POBLADO	NOMBRE DEL ALCALDE	DIRECCIÓN	DDN	TELEFONO
Catilluc				
Quilcate	ANIBAL CHUQUILIN SANCHEZ	Carret. Catilluc - Cajamarca Km. 78	076	813808
La Selva	SIXTO FERNANDEZ RAMOS	Carret. Puente Quellaorco S/N°	076	976584635 970084682 813811
Los Ángeles	SECUNDINO MALCA CHUQUILIN	Jr. Rodríguez S/N°	076	813809
Chucllapampa	JULIO CESAR CHINGAY HERNADEZ	Av. Castro Saavedra S/N°	076	976005997 / 319384
El Prado				
Quindén Bajo	SEGUNDO GILBERTO RIVERA ORTIZ	Av. Pacasmayo S/N°	076	830040
Lamaspampa	ILMAR CRUZADO BARDALES	Av. Alfonso Castro Mendivil N° 466	076	813816
La Florida				
La Laja	SEGUNDO E. CARHUATANTA MALCA	Carretera La Florida - Niepos S/N°	076	813818 / 978745806
Llapa				
Pampa Cuyoc	JOSE AGAPITO CABANILLAS PALOMINO	Av. Principal S/N°	076	780009 / 976037395
San Antonio de Ojos	ALAMIRO TERRONES BALCAZAR	Jr. Santa Apolonia Lote 3	076	780014 / 780013 976489498
Pampa La Calzada	CESAR ERMITAÑO ROMERO CHAVEZ	Carret. Cajamarca - San Miguel S/ N°	076	976787497
Rodeopampa	SEGUNO ERNESTO CERNA YGN	Av. 28 de Julio S/N°	076	780011
Pabellón Chico	WILDER ALCIDES BECERRA CHUQUILIN	Carret. Agua Dulce - Pabellón Km. 3	076	976548082 / 775175
El Empalme	GILBERTO MENDOZA LUCANO	Carret. Cajamarca - Hualgayoc Km 70	076	976752044 / 813823
Niepos				
Lanchez	HERMOGENES MONTENEGRO PEREZ	Calle Camino Niepos S/N° Km 3.2	076	813832
Miravalles	ELDEN ARMANDO QUISPE MALCA	Jr. Los Geranios N° 170	076	813833
El Naranjo	SEGUNDO C. MONZON ALVITES	Calle Cajamarca N° 361	076	813315 989439566
San Gregorio				
Las Viejas	ASDRUBAL MANUEL CUBAS MEDINA	Av. La libertad S/N°	076	813841 / 830637 830609
Unión Agua Blanca				
Lives	EVARISTO HERRERA AJIPE	Jr. Los Ficus N° 155	076	813854

FUENTE: INEI - Directorio Nacional de Municipalidades Provinciales y de Centros Poblados 2011

5.3. Aspectos Culturales

Como habíamos visto en el Capítulo 1, del presente documento en el proceso histórico de la formación de la provincia San Miguel, vale recalcar que en la etapa pre-hispánica, existían poblados formados por los ayllus de Pallac y Collona, de la localidad de Pallaques, donde existía un tambo real, lugar en que los emisores y chasquis del Inca descansaban después de remontar las agrias pendientes de las descomunales montañas de los andes. En la provincia San Miguel se constituyó el territorio de la Huaranga de Chondal o Chonta

del reino de Cuismango, el que al ser sometido por los incas en la segunda mitad del siglo XV, formó parte del Tahuantinsuyo.

Esta acogedora ciudad fue fundada por los españoles a su paso por Cajamarca antes del encuentro con el inca Atahualpa en 1532. Francisco Pizarro acampó en la tribu de los Pallaques bautizando el territorio con el nombre de San Miguel de Pallaques, por la belleza de sus paisajes y la amabilidad de sus habitantes; el Conquistador español aprovechó su estadía en la zona para transformar el Ayllu de Payac en Villa, fundando San Miguel de Pallaques en homenaje a San Miguel Arcángel, patrón de Trujillo de Extremadura, el 11 de noviembre de 1532. Según el cronista Diego de Trujillo, acamparon aquí por veinte días. San Miguel sería por lo tanto la segunda o tercera ciudad fundada por los españoles en el Perú.

En 1571, se registraron 4 pachacas: Pingomarca, Niepos, Pallaques y Paiaca, así como 7 pueblos, que posiblemente constituyeron reducciones impuestas por los colonizadores: San Rafael de Niepos, San Juan de Pingomarca, San Josephe de Canchán, San Gregorio de Mozique, San Pedro Libie, San Miguel Catamundre y San Andrés de Llapa. Para ésta época la Huaranga de Chondal era la más poblada de Cajamarca, después de Cuismango y según parece, tenía pobladores (de la Pachaca de Paiaca) hasta las cercanías de la actual ciudad de Santa Cruz, en el pueblo de San Matías de Payaca. Todos estos pueblos fueron incluidos en la provincia y corregimiento de Cajamarca, comprendidos hacia 1613 en dos doctrinas o curatos: San Miguel y Niepos; se mencionaba entonces también a San Gregorio de Mozique, aunque no se sabe si era curato o anexo.

En 1613 era ya corregimiento, porque dice un historiador " el 9 de febrero de 1657, el Fraile Huertas Gutiérrez, por orden del 23° Virrey del Perú, Melchor Portocarrero y Lazo de la Vega Conde de Moclova, dispuso la repartición de las tierras sanmiguelinas o de Pallaques entre los naturales del lugar y los españoles que estaban llegando".

En 1742, encontramos a don Buenaventura de Mendoza, como cacique mayor del pueblo de San Miguel de Pallaques, a quien se le otorga para su dominio y posesión las tierras de San José de Calquis y además las de Chiapón y Chalaques, para el cultivo de frutos para los diezmos y primicias.

La provincia de San Miguel de Pallaques fue creada como tal el 29 de setiembre de 1964 mediante Ley 15152 promulgada por el Presidente de la Republica Arq. Fernando Belaúnde Terry.

5.3.1. Grupos etnolingüísticos

En la provincia San Miguel existen un total de 06 Comunidades Campesinas, 03 tituladas teniendo personería jurídica e inscrita en los registros públicos, y las demás reconocidas pero 01 se encuentra en litigio y la otra le falta deslinde.

La Comunidad Campesina es una organización ancestral que sigue persistiendo en la zona costera y andina, pero tienen un limitado desarrollo, cuya finalidad es de velar por el mejor uso de sus pastizales, sus tierras y sus recursos naturales en bien de la comunidad.

Su tipo de organización es con el fin de defensa de sus intereses comunales.

El gobierno comunal ejerce su autoridad exclusivamente sobre las familias, pueden cambiarse cada 02 años en cumplimiento a sus estatutos y normas referentes a la Comunidad Campesina.

Al interior de las mismas siempre existen intereses de grupos y contradicciones lo que debilita su organización, reuniéndose esporádicamente o solo cuando se presenta un grave problema por resolver.

Se debe pretender la mejor organización de estas Comunidades Campesinas para coordinar y proponer el desarrollo requerido para el conjunto de Comunidades Campesinas con participación activa y organizada.

CUADRO N° 51
PROVINCIA SAN MIGUEL:
COMUNIDADES CAMPESINAS REGISTRADAS

N°	COMUNIDAD CAMPESINA	ÁREA TITULADA (HAS)	N° FAMILIAS	FECHA DE RESOLUCIÓN	DISTRITO
1	CALQUIS	6780.00	530	30/10/1946	Calquis
2	SUYTO ORCO	2531.88	76	30/10/1946	Calquis
3	SAN GREGORIO	35257.83	340	26/10/1946	San Gregorio
4	SAN ANTONIO DE OJOS	440.00	130	05/08/1967	Llapa
5	PAMPA DE CUYOC LA COLPA	568.00	45	08/05/1967	Llapa
6	PAMPA LA CALZADA	1866.68	195	14/07/1987	Llapa

Fuente: Proyecto Especial de Titulación de Tierras y Catastro Rural –PETT
Elaborado: ET - SGAT—GRPPAT-GRC, 2013.

5.3.2 Idioma o Dialecto

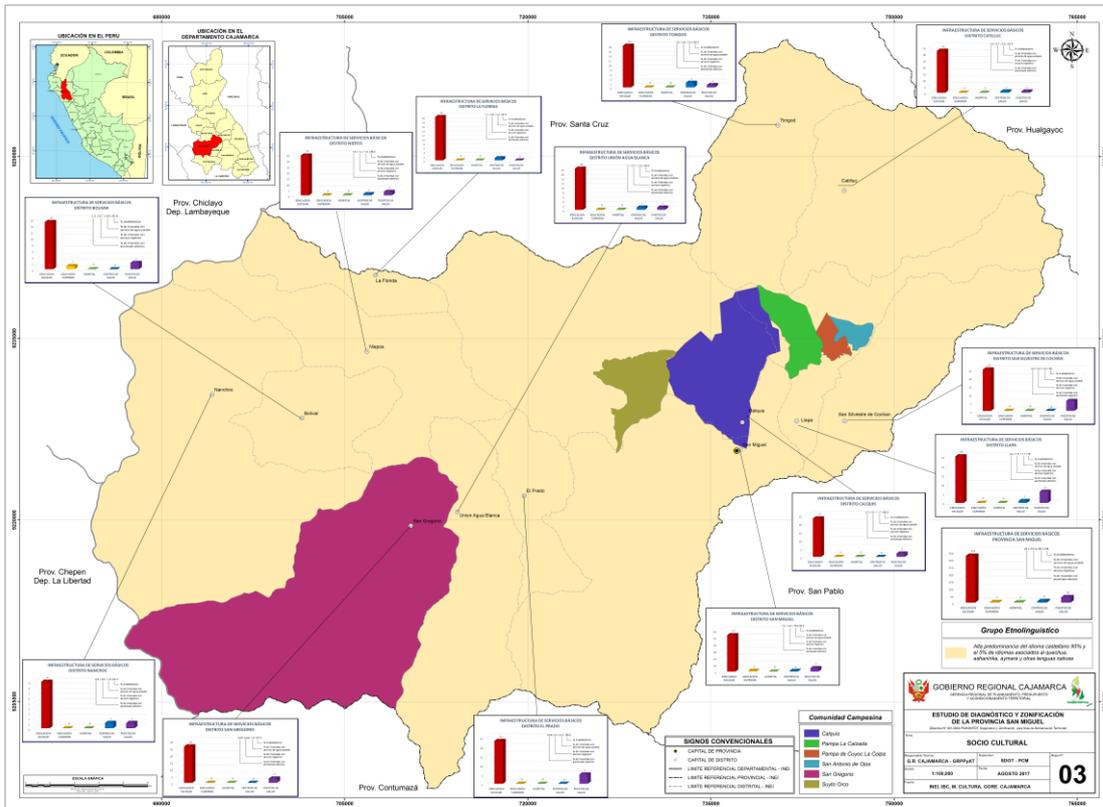
Según el Censo Nacional de Población y Vivienda de 2007, se tiene a nivel provincial 56,146 habitantes, de los cuales el 94.1% son de habla castellano. Por otro lado, tenemos un total de 36 que hablan quechua, 15 aymará y 11 asháninka.

CUADRO N° 52
PROVINCIA SAN MIGUEL:
POBLACIÓN POR IDIOMA O DIALECTO MATERNO APRENDIDO EN SU NIÑEZ

Distritos	Idioma o Lengua con el que aprendió Hablar							Total
	Quechua	Aymará	Asháninka	Otra lengua nativa	Castellano	Idioma extranjera	Es sordomudo	
San miguel	6	5	5	1	14,766	2	14	14,799
Bolívar	2	1			1,592		1	1,596
Calquis	1				4,162		9	4,172
Catilluc	2		1		3,155		1	3,159
El prado	1	1			1,856		2	1,860
La florida	3	3	3	1	2,377		10	2,397
Llapa	3	1	1	1	5,124		7	5,137
Nanchoc	1				1,326			1,327
Niepos	2				4,182		7	4,191
San Gregorio					2,341		21	2,362
San silvestre de cochán	7	2		1	4,366	1	5	4,382
Tongod	4	1	1	1	4,186		5	4,198
Unión agua blanca	4	1			3,443		6	3,454
TOTAL	36	15	11	5	52,876	3	88	

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática -Censos Nacional XI de Población y VI de Viviendas 2007.
Elaborado: ET - SGAT—GRPPAT-GRC, 2013.

ILUSTRACIÓN Nº 25 PROVINCIA SAN MIGUEL: MAPA DE ASPECTOS SOCIO - CULTURALES



Fuente: Mapa Sociocultural de la provincia San Miguel.
Elaborado: ET - SGAT—GRPPAT-GRC, 2017.

CAPÍTULO 6: CARACTERÍSTICAS ECONÓMICO - PRODUCTIVAS

6.1 Oferta Ambiental

En esta etapa del estudio, tiene como principal objetivo la presentación de la oferta ambiental del territorio, a través de los recursos existentes y potenciales económicos, tales como: recursos pesqueros, mineros, recursos turísticos, recursos naturales, entre otros; que servirán de base conceptual a fin de lograr un adecuado saneamiento de los límites de las circunscripciones político administrativas, sobre la base de escenarios geográficos espaciales, equilibrados potenciales y económicos.

6.1.1. Aptitud Productiva del Suelo

El suelo es considerado como soporte de las actividades humanas productivas entre ellas la agricultura, ganadería y la extracción de recursos importantes como minería o actividades forestales. Considerando a la alimentación como un aspecto fundamental del bienestar y del desarrollo humano, se debe de entender que este aspecto se encuentra íntimamente relacionado con la capacidad de uso mayor de los suelos y los procesos agrícolas resumidos en las diversas células de cultivos de acuerdo a la zona agroecológica donde se desarrollen.

En el Art. 8º - Cap. III del Reglamento de Clasificación de las Tierras por su Capacidad de Uso Mayor, aprobado por D.S. Nº 017-2009-AG., establece que, la Capacidad de Uso Mayor de una superficie geográfica es definida como su aptitud natural para producir en forma constante, bajo tratamientos continuos y usos específicos; la Clasificación de Tierras según su Capacidad de Uso Mayor, es un sistema eminentemente técnico-interpretativo, cuyo único objetivo es asignar a cada unidad de suelo, su uso y manejo más apropiado. Esta labor que traduce el lenguaje puramente científico del estudio de suelos a un lenguaje de orden práctico, se denomina "Interpretación".

El Sistema de Clasificación adoptado, es el que está establecido en el Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor referido anteriormente – Cap. III, artículo 9º; el cual considera tres categorías de uso: **Grupos** de Capacidad de Uso Mayor, **Clase** de Capacidad de Uso Mayor y **Subclases** de Capacidad de Uso Mayor.

Grupos de Capacidad de Uso Mayor: Esta categoría representa la más alta abstracción, agrupando tierras de acuerdo a su máxima vocación de uso. El sistema considera cinco grupos de capacidad de uso mayor:

- A: Tierras aptas para Cultivo en Limpio.
- C. Tierras aptas para Cultivo Permanente.
- P: Tierras aptas para Pastos.
- F: Tierras aptas para Forestales.
- X: Tierras de Protección.

Clases de Capacidad de Uso Mayor: Es una categoría establecida sobre la base de la calidad agrológica del suelo y que refleja la potencialidad y el grado de amplitud de las limitaciones

para el uso agrícola. Es la síntesis que comprende la fertilidad, condiciones físicas del suelo, relación suelo – agua y las características climáticas dominantes.

Esta categoría tiene tres clases de calidad agrológica:

- Clase de calidad agrológica alta (1).
- Clase de calidad agrológica media (2).
- Clase de calidad agrológica baja (3).

Subclase de Capacidad de Uso Mayor: Categoría establecida en función de los factores limitantes y riesgos que restringen el uso del suelo por largo tiempo. Se han reconocido seis factores limitantes:

- Limitación por suelo (s)
- Limitación por sales (l)
- Limitación por topografía – erosión (e)
- Limitación por drenaje (w)
- Limitación por inundación (i)
- Limitación por clima (c)

La superficie y porcentaje de los Grupos, Clase y Subclase de Capacidad de Uso Mayor de las tierras del área estudiada, se presenta en la Tabla N° 06 y su información espacial en el mapa respectivo; es necesario precisar que por tratarse de un estudio de nivel macro, se ha limitado a presentar solamente hasta la segunda categoría, es decir, hasta la Clase de uso mayor.

**CUADRO N° 53
SUPERFICIE Y PORCENTAJE DE GRUPOS Y CLASE DE CAPACIDAD DE USO MAYOR**

Grupo de Uso mayor	Superficie		Clase	Superficie	
	Ha	%		Ha	%
A	11,806.14	4.7	A2	10,374.96	4.1
			A3	1,431.18	0.6
C	900.12	0.4	C2	900.12	0.4
F	78,155.58	31.0	F2	41,521.45	16.5
			F3	36,634.13	14.5
P	78,860.14	31.3	P2	13,225.06	5.2
			P3	65,635.08	26.1
X	82,240.91	32.6	X	82,240.91	32.6
TOTAL	251,962.89	100.0	TOTAL	251,962.89	100.0

La provincia de San Miguel presenta un paisaje fisiográfico bastante heterogéneo así mismo el clima es muy variable teniendo en cuenta los diferentes niveles altitudinales comprendidos desde 200 m.s.n.m en la parte baja de Casa Blanca en el distrito de San Gregorio hasta los 4000 m.s.n.m en la cima del Cerro La Peña de las Águilas, lo cual además considerando la geología dominante y los otros factores de formación de suelo, ha permitido determinar los cinco Grupos de Uso Mayor, que son: Tierras aptas para Cultivo en Limpio, Tierras Aptas para Cultivo Permanente, Tierras aptas para Pastoreo, Tierras aptas para Forestales y Tierras de Protección, cuyas características principales son:

6.1.1.1. Tierras aptas para Cultivo en Limpio (A)

De acuerdo al Reglamento de Clasificación de Tierras por Uso Mayor, estas tierras reúnen las condiciones ecológicas apropiadas para la remoción periódica y continuada del suelo, para el cultivo se plantas herbáceas o semi-arbustivas de corto periodo vegetativo bajo condiciones económicas accesibles a los agricultores del lugar, sin deterioro de la capacidad productiva del suelo, ni alteración del régimen hidrológico de la cuenca. Se trata de las mejores tierras de la provincia, con alta calidad agrológica y que poseen características edáficas favorables para la actividad agrícola.

Ocupan una extensión de **11,806.89 ha**, que representa el **4.7%** del área total de la provincia. Estos suelos se localizan en pequeñas chacras ubicados, en la margen derecha del río Jequetepeque. Si bien es cierto se trata de los mejores suelos de la provincia, sin embargo son muy escasos, dedicados principalmente al cultivo de arroz y frutales; sus características principales son. Texturas medias a pesadas, drenaje bueno con inclusiones de imperfecto, reacción neutra a ligeramente alcalina; de pendiente nula a casi a nivel, moderadamente profundos a profundos, libre de piedras, erosión nula y desarrollados a partir de depósitos aluviales, dispuestos en terrazas, estos suelos tienen sistema de riego por inundación.

Los principales factores limitantes en estas tierras son el nivel freático alto y a veces drenajes imperfectos, así como muchos de estos suelos están expuestos a inundaciones durante el periodo de invierno sobre todo las terrazas bajas.

Para estos suelos se recomiendan algunas prácticas orientadas a conservar este recurso, sobre todo para mantener su fertilidad; entre ellas; Rotación de cultivos con alguna leguminosa, podría ser un frijol, soya, etc. Para captar el nitrógeno ambiental e incorporarlo al suelo para que sea aprovechado por la siguiente campaña de arroz; de igual manera por tratarse de suelos aluviales se recomienda la instalación de defensas ribereñas con especies nativas como el carrizo, pájaro bobo y sauce para evitar su erosión durante el periodo lluvias. Finalmente se recomienda fertilización química pero previo análisis de suelos para evitar aplicaciones excesivas o deficientes.

6.1.1.2. Tierras aptas para Cultivo Permanente (C)

Estas tierras, de acuerdo a sus características climáticas y edáficas y teniendo en cuenta el Reglamento de Clasificación de Tierras por Uso Mayor, no son adecuadas para la remoción periódica y continuada del suelo, pero permiten la instalación de cultivos perennes, sean

herbáceas, arbustivos o arbóreas; así como forrajes bajo técnicas económicamente accesibles a los agricultores del lugar sin deterioro de la capacidad productiva del suelo ni alteración del régimen hidrológico de la cuenca. Se trata de aquellas tierras con algunas limitantes de clima y suelo para la actividad agrícola, pero se trata de suelos con muy buenas características para frutales, pastos mejorados e incluso algunos cultivos propios de la zona complementando con medidas agronómicas y de manejo apropiado.

Ocupan una extensión de **900.12 ha**. Que representan el **0.4 %** del área total. Estos suelos se localizan también en pequeñas unidades ubicadas como manchones en los diferentes distritos de la provincia de San Miguel, presentando algunas limitantes de clima y suelo y un paisaje fisiográfico más heterogéneo. Después de las tierras aptas para cultivo en limpio, estos son los mejores suelos de la provincia cuyas características principales son: Desarrolladas a partir de depósitos aluvio-columviales; de texturas medias a pesadas, predominado el franco, franco arcilloso y franco arcillo arenoso; drenaje bueno, reacción variable desde ligeramente ácido, moderadamente ácido, neutro hasta ligeramente a moderadamente alcalino; pendiente ligeramente inclinadas, a moderadamente empinadas; superficiales a moderadamente profundos; libre de piedras a ligeramente pedregosos y erosión moderada.

Estos suelos está dedicados a los principales cultivos de la zona como el trigo, arveja, maíz, papa, caña de azúcar, trigo y frutales; algunas de las cuales disponen de riego, pero insuficiente y siempre supeditadas a la ocurrencia de las lluvias en la zona debido al poco caudal de los canales de riego y a las pérdidas del agua en el recorrido de este por tratarse de canales de tierra con escaso mantenimiento. Sin embargo indicar que debido a la escasez de buenos suelos en la provincia, prácticamente todo este grupo de tierras por Uso Mayor vienen siendo utilizados con cultivos, tales como arveja, maíz, trigo, cebada y pasturas.

Entre los factores limitantes, los principales son la falta de agua de riego en estos suelos, el sistema de riego por gravedad que ocasiona pérdidas por erosión, las condiciones climáticas adversas como sequías a veces lluvias torrenciales que erosionan sus suelos, heladas, granizadas, condiciones de suelos como escasa profundidad, pendientes pronunciadas, acidez o alcalinidad que afectan el crecimiento y desarrollo de los cultivos.

Las prácticas de manejo y conservación apropiadas para estos suelos son:

- Dotar de sistemas de riego, de preferencia riego tecnificado como aspersión y por goteo, de acuerdo a la naturaleza del cultivo. Uso de semillas certificadas de los principales cultivos de la zona, sobre todo de corto periodo vegetativo, alto rendimiento y con resistencia a ciertas plagas y enfermedades.
- Medidas conservacionistas como terrazas de formación lenta acequias de infiltración, barreras vivas, pircas, bancales, etc.
- Se recomienda cultivos en fajas o bandas, de preferencia usar cultivos densos adaptados a la zona como el trigo, arveja, cebada, avena, etc.

- *Cultivos alternativos que tengan mercado asegurado como la páprika y maíz amarilla duro en el valle del Chamán, Guayaquil en la zona de La Florida, la alcachofa, orégano y tuna para explotación de fruta y cochinilla.*
- *En las tierras de este grupo ubicadas en la margen derecha del río Jequetepeque, en ambas márgenes del río Polloc y en la zona de Nanchoc y parte baja de Bolívar se puede cultivar maíz amarillo duro, que alcanza buenos rendimientos y tiene mercado asegurado.*
- *Instalación de pastos mejorados es una buena alternativa para conservar estos suelos y mejorar la actividad pecuaria, sobre todo considerando que se tiene disponibilidad de agua y los suelos conservan humedad el perfil.*
- *Cultivo de frutales adaptados a estos climas y suelos como el mango, uva, plátano, palta, guaba, maracuyá, granadilla.*
- *Fertilización de suelos previo análisis para evitar dosis excesivas o deficientes.*

6.1.1.3. Tierras aptas para Pastoreo (P)

De acuerdo al Reglamento de Tierras por Uso Mayor, en este grupo de tierras se tiene a todos aquellos suelos que no reúnen las condiciones ecológicas mínimas requeridas para el cultivo en limpio ó permanente; pero si permiten su uso continuado o temporal para el pastoreo con técnicas accesibles a los agricultores del lugar, sin deterioro de la capacidad productiva del suelo ni alteración de régimen hidrológico de la cuenca. Estas tierras tienen clima y suelo limitantes para la agricultura.

*Estos suelos ocupan una extensión de **78,860.14 ha**, que representa el **31.3 %** del área total trabajada. Las unidades se presentan puras o en asociación con otros grupos ya sea con tierras aptas para forestales o con tierras de protección; se localizan en grandes unidades distribuidas en los diferentes distritos de la provincia, pero de preferencia en los distritos de Calquis, Llapa, San Silvestre de Cochán, Unión Agua Blanca, San Miguel, El Prado y Catilluc.*

Las unidades incluidas en este grupo de tierras presentan severas limitaciones; características limitantes de suelo como escasa profundidad efectiva, pendientes pronunciadas, a veces fuerte acidez y erosión severa que limitan la instalación de cultivos de pan llevar.

Las características principales de estos suelos son: Depósito de material detrítico fino o grueso de origen aluvio – coluvial, drenaje bueno a excesivo, texturas medias o pesadas, pendientes moderadamente empinadas a empinadas, superficiales a moderadamente profundos, ligeramente pedregosos a pedregosos y erosión moderada a severa.

Las principales prácticas de manejo y conservación para estos suelos son:

- *Evitar el sobre pastoreo para no degradar el recurso suelo y las pasturas naturales.*
- *Rotación de potreros para evitar la extinción de especies palatables.*

- *En las pasturas naturales, trabajar de preferencia con vacunos y ovinos criollos que son los más adaptados a estas condiciones climáticas adversas. Pero en aquellas unidades que se encuentran a menor altitud si se puede trabajar con ganado mejorado de alto rendimiento lechero.*
- *Acequias de infiltración en sentido perpendicular a la pendiente para controlar el proceso erosivo y facilitar la infiltración del agua al suelo para ser aprovechada por la pastura.*
- *Instalar pastos mejorados en asociación de especies que vienen dando buenos resultados en estos niveles altitudinales como por ejemplo "ichu" *Stypa sp* con "trébol blanco" *trifolium repens* y "pasto ovillo" *Dactylis glomerata*. Introducción de camélidos sudamericanos en posturas naturales ubicadas por encima de los 3500 m.s.n.m.*

6.1.1.4. Tierras aptas para Forestales (F)

Este grupo de tierras, está constituido por todos aquellos suelos que no reúnen las condiciones ecológicas mínimas requeridas para ser cultivado o para pastoreo, pero si permiten su uso para la producción forestal con manejo técnico para no causar deterioro en la capacidad productiva del suelo ni alterar el régimen de la cuenca.

*Ocupa una extensión de **78,155.58 ha**, que representa el **31.0 %** del área total. Estos suelos se localizan en todos los distritos de la provincia, en algunos casos en grandes unidades puras y en otras asociadas con otros grupos de uso mayor de preferencia con tierras aptas para pastoreo o con tierras de protección.*

Las características principales de estos suelos son: Desarrollados a partir de rocas volcánicas constituido por depósito de material detrítico grueso derivado de estas mismas rocas, de texturas ligeras, medias y pesadas, drenaje bueno a excesivo; reacción variable desde fuertemente ácido hasta ligeramente alcalino dependiendo de la litología dominante, pendientes moderadamente empinadas a muy empinadas, suelos superficiales a moderadamente profundos, ligeramente pedregosos a pedregosos y erosión moderada a severa.

El clima es drástico con presencia de sequías prolongadas, heladas, granizadas o lluvias torrenciales.

Las limitaciones de este grupo de tierras son climáticas y edáficas que impiden la instalación de cultivos, pero si permiten plantaciones forestales con fines de producción y rentabilidad económica.

Las principales medidas de manejo y conservación son:

- *Acequias de infiltración para evitar la erosión de los suelos.*
- *Instalación de plantaciones forestales con especies nativas como la taya, el espino, el quinal, aliso, sauco, etc. respetando sus condiciones ecológicas de estas especies.*

- *Plantaciones forestales con especies exóticas como pinos o eucaliptos de acuerdo a la calidad de sitio y condiciones climáticas para garantizar su prendimiento y desarrollo.*
- *Método de siembra de árboles apropiado para controlar la erosión como por ejemplo tres bolillo, para interceptar la escorrentía superficial.*
- *Instalación de silvo-pasturas, combinando árboles y pastos para aprovechar adecuadamente los espacios y criar ganado vacuno y ovinos dentro del bosque, logrando un beneficio mutuo de los forestales y el ganado.*
- *En zonas de menor pendiente se debe instalar parcelas de agroforestería, tratando de sembrar cultivos adaptados a la zona protegidos por barreras vivas de árboles o arbustos de preferencia especies nativas como la taya, el quihual, quishual, aliso, sauco, etc.*

6.1.1.5. Tierras de Protección (X)

Este grupo comprende todas aquellas tierras que no reúnen las condiciones ecológicas mínimas requeridas para el cultivo, pastoreo o producción forestal. Presentan características edáficas y climáticas totalmente limitantes para los otros grupos.

De acuerdo al reglamento de clasificación de tierras por uso mayor, se incluye en este grupo las lagunas, pantanos, playas, cauces de río y otras tierras que a pesar de presentar vegetación natural boscosa, arbustiva o herbácea, su uso no es económico y deben ser manejados con fines de protección de cuencas hidrográficas, vida silvestre, fines científicos, recreativos y otras que impliquen beneficio colectivo.

Estos suelos se localizan distribuidos en toda la provincia, destacando grandes unidades de suelos desérticos y de erosión severa con abundantes afloramientos rocosos ubicados en la parte baja de los distritos de San Gregorio, Unión Agua Blanca, el Prado y San Miguel, pero también se observan grandes extensiones de tierras de protección con problemas de erosión severa escasa cobertura vegetal y pendientes empinadas a extremadamente empinadas en Nanchoc, Bolivar, La Florida, Calquis, Niepos, Tongod, Catilluc, Llapa y San Silvestre de Cochán.

*Ocupan una extensión de **82,240.91 ha**, que representa el **32.6%** del área total. Las características principales de éste grupo de tierras son: Suelos de desarrollo insitu o transportado, de texturas ligeras, medias o pesadas, drenaje excesivo a bueno, reacción muy fuertemente a ligeramente ácido, pendientes empinadas a extremadamente empinadas, superficiales a muy superficiales, pedregosos y erosión severa. Estos suelos se presentan en unidades puras o en asociaciones con tierras aptas para pastoreo y tierras aptas para forestales y en escasas veces con tierras aptas para cultivo permanente.*

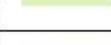
Los factores limitantes de este grupo de tierras son: pendientes muy empinadas a extremadamente empinadas, drenaje excesivo, reacción muy fuertemente ácido, muy superficiales, extremadamente pedregosos y con abundantes afloramientos rocosos, erosión severa, escasa o nula retención de humedad y clima muy adverso.

Estas tierras de protección, su uso está indicado para la recreación y vida silvestre, protección del suelo y de estos espacios para no alterar el régimen hídrico de la cuenca, explotaciones

mineras cuidando en todo momento no alterar el medio ambiente. Sin embargo todos aquellos espacios que constituyen acuíferos naturales y lugares donde se cosechan el agua como lagunas, pantanos, puquios, ojos de agua, manantiales y divorcio de aguas no deben ser tocados, sino más bien protegidos como zonas reservadas o áreas naturales protegidas.

En muchos de estos suelos es posible reforestar pero con fines de protección, o permitir el pastoreo de animales criollos pero evitando el sobre pastoreo para no acelerar la erosión de los suelos.

CUADRO N° 54
PROVINCIA SAN MIGUEL: CAPACIDAD DE USO MAYOR DE LAS TIERRAS

APTITUD PRODUCTIVA DEL SUELO	
SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Tierras aptas para cultivo en lim pio, calidad agrologica baja, con lim itaciones de suelo, erosion, clim a y requiere riego
	Tierras aptas para cultivo en lim pio, calidad agrologica m edia, con lim itaciones de inundacion y requiere riego
	Tierras aptas para cultivo en lim pio, calidad agrologica m edia, con lim itaciones de suelo, erosion, clim a y requiere riego
	Tierras aptas para cultivo perm anente, calidad agrologica m edia, con lim itaciones de suelo, erosion, clim a y requiere riego
	Tierras aptas para pastos, calidad agrologica baja, con lim itaciones de suelo, erosion y pastoreo tem poral-Tierras de proteccion con lim itaciones de suelo y erosion
	Tierras aptas para pastos, calidad agrologica baja, con lim itaciones de suelo, erosion, clim a y pastoreo tem poral
	Tierras aptas para pastos, calidad agrologica baja, con lim itaciones de suelo, erosion, clim a y pastoreo tem poral-Tierras de proteccion con lim itaciones de suelo, erosion y clim a
	Tierras aptas para pastos, calidad agrologica m edia, con lim itaciones de suelo, erosion y pastoreo tem poral-Tierras aptas para cultivo perm anente, calidad agrologica baja, con lim itaciones de suelo y erosion
	Tierras aptas para pastos, calidad agrologica m edia, con lim itaciones de suelo, erosion y pastoreo tem poral-Tierras de proteccion con lim itaciones de suelo y erosion
	Tierras aptas para pastos, calidad agrologica m edia, con lim itaciones de suelo, erosion, clim a y pastoreo tem poral
	Tierras aptas para pastos, calidad agrologica m edia, con lim itaciones de suelo, erosion, clim a y pastoreo tem poral-Tierras de proteccion con lim itaciones de suelo, erosion y clim a
	Tierras aptas para produccion forestal, calidad agrologica baja, con lim itaciones de clim a-Tierras aptas para pastos, calidad agrologica baja, con lim itaciones de clim a
	Tierras aptas para produccion forestal, calidad agrologica baja, con lim itaciones de suelo, erosion y clim a-Tierras de proteccion, con lim itaciones de suelo, erosion y clim a
	Tierras aptas para produccion forestal, calidad agrologica m edia, con lim itaciones de suelo y erosion-Tierras aptas para pastos, calidad agrologica m edia, con lim itaciones de suelo, erosion y pastoreo tem poral
	Tierras aptas para produccion forestal, calidad agrologica m edia, con lim itaciones de suelo y erosion-Tierras de proteccion con lim itaciones de suelo y erosion
	Tierras aptas para produccion forestal, calidad agrologica m edia, con lim itaciones de suelo, erosion y clim a
	Tierras aptas para produccion forestal, calidad agrologica m edia, con lim itaciones de suelo, erosion y clim a-Tierras aptas para pastos, calidad agrologica m edia, con lim itaciones de suelo, erosion, clim a y pastoreo tem poral
	Tierras de proteccion con lim itaciones de suelo y erosion
	Tierras de proteccion con lim itaciones de suelo, erosion y clim a

Fuente: ONERN – Clasificación de las Tierras del Perú 1982,
Mapa de Recursos Económicos Ambientales Potenciales
Elaborado: ET-SGAT-GRC, 2013.

SEGÚN EL ESTUDIO DE SUELOS Y CAPACIDAD DE USO MAYOR DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA, 2010-2011, realizado en el proceso de ZEE- Cajamarca, La clasificación de las tierras, ha sido elaborada según lo estipulado en el Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor, respaldado legalmente a través del D.S. N° 017-2009-AG. La Provincia de San Miguel en su mayor parte presenta tierras de protección (X), tal como se muestra en el Estudio de Uso Mayor de Suelo realizado en el marco del PAT San Miguel 2007. Estas áreas lo constituyen zonas que por sus características edáficas, de relieve y de clima, no es posible realizar actividades agropecuarias; sin embargo es posible la realización de actividades turísticas, debido a que albergan riqueza en biodiversidad de flora y fauna, potencial acuícola, algunos restos arqueológicos de importancia, etc. que los califica también como un potencial productivo.

Las tierras con aptitud para pastos (P), también se distribuyen en buena proporción en el ámbito provincial; sin embargo la mayor concentración de área se localiza ocupando las partes altas de la provincia de San Miguel. Allí los suelos en su mayoría son superficiales, con pendientes de rango variable, dado que estas tierras ocupan altiplanicies y laderas con pendientes pronunciadas; en cuanto al clima es muy frío, con presencia de fuertes heladas y fuertes vientos; sin embargo existen zonas donde se viene sembrando cultivos agrícolas, pero los resultados no son los óptimos; lo único que se está haciendo es sobre utilizar estos espacios.

Finalmente, la tierras con aptitud para producción forestal (F), ocupando preferentemente laderas, donde los suelos son de moderadamente profundos a superficiales, con especies que se adapten a cada piso altitudinal, no dejando de lado que en ciertas zonas de protección también es posible el establecimiento de especies forestales pero con el objetivo de brindar protección a esas áreas. FUENTE: Sub Modelo Valor Productivo de los recursos naturales renovables del departamento de Cajamarca 2010-2011.

6.1.2. Recursos Mineros

Hasta los años 1990, el desarrollo de la actividad minera en la provincia de San Miguel fue nulo. El año 1993 se inician las actividades en la Unidad Minera Sipán a través de la Compañía Minera Sipán S.A. En 1997 se iniciaron las operaciones de explotación de oro en el ámbito de influencia de los centros poblados Pampa Cuyoc y San Antonio de Ojos del distrito de Llapa.

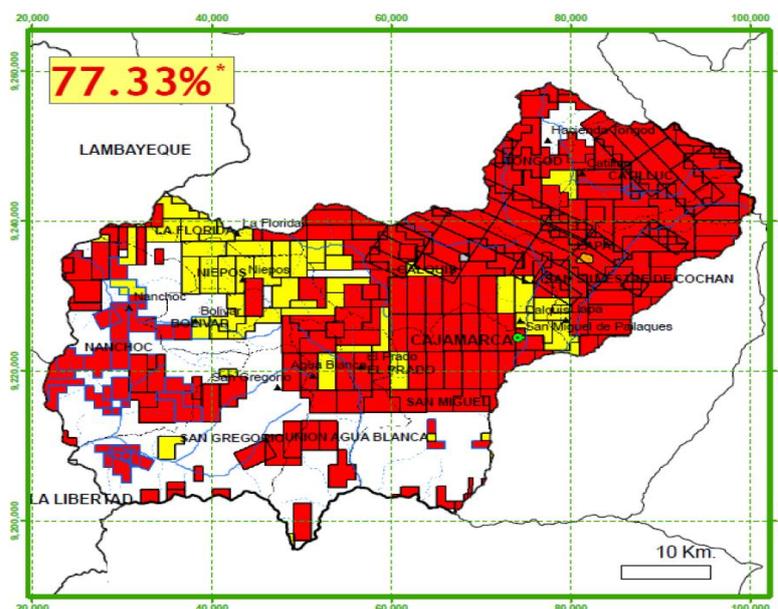
La explotación de oro se realizó a tajo abierto, alcanzando una producción de 16,000 TMD mediante el método de lixiviación en pilas. En el año 2004 se agotaron las reservas y ceso las actividades de extracción y actualmente se encuentra en la etapa de cierre final que debe culminar el año 2013.

Sin embargo, el hecho de que el ámbito de explotación y expansión de la Compañía Minera Yanacocha en la provincia Cajamarca colinde con distritos de análoga geografía pertenecientes a la provincia de San Miguel, aunando al establecimiento de la Compañía Sipán en el distrito de Llapa, inducen a pensar que existen recursos metálicos y no metálicos con potencialidad y perspectivas de estudio y explotación.

Esta hipótesis es corroborada por el INGEMMET quien informa que al mes de noviembre del 2010 el 45.5 % del territorio de la región Cajamarca, se encuentra ocupado por concesiones mineras. Estas se encuentran incluso en los límites de Áreas Naturales Protegidas.

A nivel provincial el 77.33% del territorio se encuentra concesionado, tal como se puede apreciar en el gráfico y cuadro relacionado con el número de hectáreas concesionadas según distritos, lo cual es un indicador del potencial de recursos mineros metálicos y no metálicos que presenta que en el corto y mediano plazo puede concretarse en inversiones privadas en explotación minera.

ILUSTRACIÓN N° 26
SAN MIGUEL: CONCESIONES MINERAS - NOVIEMBRE 2010



CUADRO N° 55
Área de Concesiones por Distrito

DISTRITO	CONCESIONES (Ha)
BOLIVAR	4,000
CALQUIS	38,198.1513
CATILLUC	22,579.9179
EL PRADO	6,400
LA FLORIDA	5,000
LLAPA	15,801.3801
NANCHOC	21,149.9849
NIEPOS	14,100
SAN GREGORIO	10,449.9174
SAN MIGUEL	21,919.9984
SAN SILVESTRE DE COCHAN	14,900
TONGOD	12,900
UNION AGUA BLANCA	9,400
TOTAL	196,799.35

Los principales recursos mineros se encuentran distribuidos en los siguientes lugares de la Provincia de San Miguel:

- **Unidad Minera La Zanja.**- Ubicada entre los Distritos de Calquis, Tongod de la Provincia de San Miguel y el Distrito de Pulán Provincia de Santa Cruz donde se encuentra la Empresa Buenaventura la cual se encuentra explorando desde el año 2000 a la fecha, minas denominadas San Pedro y Pampa Verde. De reservas auríferas. Ubicada a 40 Km. de la ciudad de San Miguel.
- **Calquis.**- Cuenta con reservas auríferas, plata y hierro en la mina Cushuro descubierta en 1868, ubicada a 15 Km. de la ciudad de San Miguel. Actualmente se encuentra en proceso de exploración por la Empresa "Puga Cobián".
- **Catilluc.**- Encontramos a la Empresa "Oro Candente" tiene denunciado en gran parte el distrito de Catilluc y Tongod en la que existen reservas de oro. Se encuentra en proceso de exploración.
- **Unión Agua Blanca:** Yacimiento Gallo Cantana (hierro y otros) actualmente paralizada, ubicada en La Quinua, aproximadamente a 10 Km. de la capital distrital (nor oeste); Arena Blanca ubicada en el Caserío El Tingo aproximadamente a 5Km. de la capital distrital; no denunciada.
- **San Gregorio:** Yacimiento de Plata y Oro en el Cerro "El Perol" explotación suspendida, aproximadamente a 40 Km. de la capital distrital (sur oeste); denunciado.
- De igual manera existen canteras de Caliche – Arcilla para la confección de tejas y ladrillo; así como de arena utilizada en la construcción civil de la localidad y en distritos vecinos.

CUADRO N° 56
SAN MIGUEL: RESERVAS DE MINERIA POLIMETALICA

DISTRITO	UNIDAD	EMPRESA	PRODUCTO	CANTIDAD (T.M.)
Calquis	La Purísima 1	Cerro Cushuro EIRL	Polimetálico Mineral	35,000
San Miguel	Buen Mozo	La Asunción Negociación Minera S.R. Ltda.	Polimetálico Mineral	5,000

FUENTE: Ministerio de Energía y Minas – Dirección General de Minería

6.1.3. Recursos Turísticos

La provincia de San Miguel posee tanto cantidad como calidad de atractivos turísticos, que convenientemente utilizados, estarían en condiciones de complementar a otros corredores turísticos de nivel regional. Según el Inventario de Recursos Turísticos, en la provincia se ubican alrededor de 15 atractivos en sus diferentes categorías, así tenemos que en Sitios Naturales cuenta con 05 atractivos, 08 en la categoría Manifestaciones Culturales, 01 atractivo en la categoría Realizaciones Técnicas Científicas y Artísticas Contemporáneas y 01 atractivo en la categoría Acontecimientos Programados; los cuales se describen a continuación:

6.1.3.1. Sitios Naturales:

a. Laguna de Santa Rosa

Este espejo de agua se halla ubicado cerca de San Miguel, en el Caserío de Santa Rosa. Suele ser frecuentado por aquellos que buscan hermosos paisajes y por quienes efectúan largos paseos campestres. Una leyenda cuenta que en la profundidad de sus aguas se halla sumergida una mítica campana de la cual se dice que a comienzos del siglo XX se logró rescatarla, para transportándola en varias bestias de carga hacia San Miguel; iba escoltada con música, y estando cerca de la ciudad, ésta se regresó volando por los aires.

b. Cataratas de Córdac

Se ubican en el distrito de Llapa. Nacen en el río La Playa el cual en su recorrido sufre una falla formando una caída de agua y dando a su cauce un bello espectáculo. Sus aguas son cristalinas y están acompañadas naturalmente por paisajes llenos de verdor. Tiene una caída de aproximadamente 60 m. Se encuentra rodeado de paisajes y su afluencia es la misma todo el año.

c. Aguas Termales de Baños de Quilcate

Las aguas termo minero medicinales son notablemente curativas. Su temperatura alcanza los 60°C y la composición química son de aguas carbonatadas y calcio ferruginosas. Las propiedades terapéuticas, por experiencia se sabe que son apropiadas para la esclerosis, anemia simple, trastornos del hígado, riñones, etc. Se ubican en el actual caserío de Baños Quilcate al sur este del distrito de Catilluc en la cuenca del río Llantén. Estas aguas medicinales constituyen un atractivo de gran importancia para el turismo por su calidad y pureza.

d. Mirador San Miguel

El atractivo ha sido un mirador natural el cual se ha ido acondicionando como tal para ofrecer una mayor facilidad al visitante. Desde aquí podemos observar todo el pueblo y los paisajes que están a su alrededor. Además de ser un mirador también es un complejo urbano en el cual se encuentran viviendas y jardines cerca de él. Es el único mirador construido en San Miguel desde el cual se pueden hacer impresionantes tomas de fotografías y visitar de noche por estar iluminado.

e. Quebrada de Mandíngues – Bolívar

El distrito de Bolívar se encuentra en la provincia de San Miguel departamento de Cajamarca a 1,050 m.s.n.m. De la cima se observa los límites de los distritos de San Gregorio, Niepos, Nanchoc y divisando además los hermosos e intangibles bosques nativos y naturales de Miravalles (Niepos). Así como también todo el valle costero del territorio de la provincia de Chiclayo.

6.1.3.2. Manifestaciones Culturales:

a. Iglesia Matriz San Miguel

La Iglesia Matriz de San Miguel es de adobe y una de las más altas erigida del país. Expone en la parte exterior del templo con vista a la Plaza de Armas un vistoso reloj suizo en su parte central. La obra fue culminada en el año 1,911. La Catedral de depurada arquitectura colonial y sus despejadas formas evocan la sencillez y el insaciable afán por la virtud de la gente del lugar. En los años iniciales del siglo XX, se construye la Iglesia para rendir culto y homenaje al señor. Es así que en el año 1901, siendo alcalde el señor Roberto Serrano, se inició la construcción de la iglesia. Fue edificada íntegramente de adobe con arquerías de ladrillo y tres naves, hasta alcanzar la impresionante altura de 39 metros, incluyendo la cruz. Los planos fueron confeccionados por el Arquitecto Daniel Holguín. Tiene además en una de sus paredes laterales dentro de la misma iglesia matriz, una hermosa pintura de la "Virgen del Arco" la primera patrona cristiana de los sanmiguelinos, mostrando una imagen de la Virgen María, catalogada entre las más bellas del Perú; asimismo imágenes de gran valor artístico, como la de San Miguel Arcángel y el Cristo del Calvario. Posee también una pila bautismal hecha de bronce.

b. Puente de Piedra Calicanto

Bello puente de piedra sobre el río San Miguel construido a fines del siglo XIX durante el mandato del alcalde Jacinto Barrantes, ubicado a dos kilómetros de la ciudad de San Miguel. Según la tradición, la construcción se realizó mezclando la argamasa con la clara de huevo de aves guaneras. En uno de los costados del puente puede leerse la inscripción: "Tributo de los hijos de San Miguel 1882".

Su fortaleza es tal que hasta hoy es utilizado para el transporte vehicular, por este puente se va hacia: La Villa Turística de Jangalá y allí conocer sus Ventanillas, el Distrito de Llapa, San Silvestre de Cochán y también para ir a la ciudad de Cajamarca; asimismo sirve para el desplazamiento de las personas.

c. Villa Turística de Jangalá y sus Ventanillas

Hermoso Centro Turístico y Arqueológico, ubicada a 04 km. de la ciudad capital de San Miguel. En este lugar se ubica la Reserva Arqueológica de Jangalá (Cerro Blanco). De allí se observa la cuenca del río Puclush y del valle Jequetepeque que se abre y baja hacia la costa. Según publicación de la Antropóloga Natividad Vásquez Pérez aquí se encontraría la Cámara funeraria del Inca Atahualpa. "Todos los ingresos y accesos están cubiertas de roca de toba volcánica y roca sedimentaria, con la intención de formar cerros y que estos se mimeticen con el relieve natural" (Fuente: Biblioteca Prehispánica - Cultura Moche).

Allí se localiza vestigios arqueológicos conocidos como "Las Ventanillas de Jangalá" bellas hornacinas labradas en piedra, que constituyen sitios de enterramientos prehispánicos, perteneciente a la tradición practicada por la Cultura Cajamarca hace 1800 años. Guardan semejanza con los nichos funerarios conocidos como Ventanillas

de Otuzco cerca de la ciudad de Cajamarca. Las ventanillas están conformadas por 30 nichos situados en tres niveles. Tienen una dimensión de 50 cm x 50 cm y una extensión de 130 m de largo. Se ha identificado la existencia de sucesivas plataformas que conforman un montículo aterrazado, como estructura importante para futuras investigaciones.

d. Cápac Ñan o Camino Inca

San Miguel de Pallaques también está flanqueado por otra ruta muy importante, EL GRAN CAPAC ÑAN o GRAN CAMINO INCA, que en nuestro actual territorio transita casi toda la sierra central con sus más de 2,500 kilómetros y en nuestra provincia pasa e integra a los distritos de Tongod y Catilluc (aguas termales y medicinales de Quilcate) continuando la vía por la parte alta de Llapa (Uchuquinua) y San Silvestre de Cochán. Continúa por la parte alta del distrito de Tumbadén (San Pablo) y bajando a Cajamarca (Vía Granja Porcón) y continuando su recorrido por todo el Tawantinsuyo. Este camino tenía varios ramales para bajar hacia la costa siendo uno de los de mayor importancia en la parte norte, (actual Caxamarca) la ruta seguida por los Españoles. Finalmente a lo largo de estos caminos incas (cada 30 Km) se encuentran los tambos reales, que eran lugares de descanso y de aprovisionamiento de comida y vestido que usaban los caminantes y los Chasquis. El sistema vial incaico es tal vez la evidencia física más tangible de la consistencia y magnitud del Imperio Incaico.

San Miguel tiene el privilegio como pocas provincias de contar con el gran Camino Inca (Ruta seguida por los españoles) que integra a los distritos de la provincia como: Nanchoc, Bolívar, Niepos, Agua Blanca, El Prado, San Miguel, Llapa y San Silvestre de Cochán.

e. Ventanillas o Necrópolis de San Mateo de Quilcate

Se encuentran ubicadas al este de la ciudad de Catilluc. Estas ventanillas en realidad son nichos que han sido construidos en grandes rocas sólidas, llamadas arqueológicamente como necrópolis, los fines de construcción fueron eminentemente de carácter funerario. Como las otras necrópolis, estas pertenecen a la Cultura Cajamarca y datan de hace 1800 años. Los nichos o ventanillas son al igual que las de Jangalá y aún no han sido investigadas. Las ventanillas se encuentran rodeadas por unos paisajes naturales de gran atractivo y admiración. Esta zona se dedica plenamente a la ganadería y agricultura.

f. Ventanillas de la Playa el Tambo o Huayrapongo

Las Ventanillas de la Playa El Tambo se encuentran en la parte media del cerro Huayrapongo. Algunas de ellas están cubiertas por vegetación mientras que otras se encuentran en la parte alta y son inaccesibles a simple vista. Estas ventanillas fueron antiguos nichos o sitios funerarios para sus antiguos pobladores. En el camino hacia las ventanillas podemos observar caídas de agua y variedad de flora y fauna. Es también una zona agrícola y ganadera.

g. Castillo de Cochán

Es una espléndida obra de arte natural. El castillo es un soberbio monumento megalítico situado a 21 Km de la ciudad de San miguel. Semeja un pequeño Machu Picchu. Es una huaca incaica desde donde se puede localizar los límites con Cajamarca y era la ruta por donde bajaban los Chasquis hacia la costa.

h. Pinturas Rupestres del Caserío Chiapón

Las pinturas rupestres se localizan en el cerro Chiapón las que adoptan diversas formas y tipos de vida y costumbres de sus antiguos habitantes. El color imperante es el ocre. Al mismo tiempo podemos encontrar construcciones o edificaciones antiguas hechas de barro y piedra en el mismo cerro las cuales se usaban para las viviendas antiguamente. Son las pinturas más resaltantes y conservadas de la zona, manteniendo su claridad y color. Estas pinturas rupestres se encuentran bien conservadas e intactas ya que están en la parte alta del caserío, no presentando ningún tipo de deterioro.

6.1.3.3. Realizaciones Técnicas Científicas y Artísticas Contemporáneas:

b. Túnel del Cóndor de Payac

Este túnel construido antiguamente con la finalidad de poder realizar los viajes a la ciudad de Chepén y otras ciudades de la costa. En el recorrido hasta el túnel se pueden apreciar agradables paisajes, la trocha carrozable discurre por la margen derecha del río Payac, en el que se practica la pesca artesanal de trucha.

6.1.3.4. Acontecimientos Programados:

b. Fiestas Patronales y Religiosas:

Realizadas a nivel de cada uno de los 13 distritos con motivos patronales religiosas o de aniversarios de creación.

CUADRO N° 57
PROVINCIA SAN MIGUEL: CATEGORIAS DE LOS RECURSOS TURISTICOS

CATEGORIA	TIPO	SUBTIPO	RECURSO TURISTICO
1. SITIOS NATURALES	1.g Cuerpos de Agua	Lagunas	• Laguna de Santa Rosa
	1.i Caídas de Agua	Cataratas/Cascadas	• Cataratas de Cóndac • Quebrada de Mandíngues - Bolívar
	1.k Aguas Minero Medicinales	Aguas Termales	• Aguas Termales de Baños de Quilcate
	1.ñ Lugares Pintorescos	Mirador Natural	• Mirador San Miguel
2. MANIFESTACIONES CULTURALES	2.b Arquitectura Espacios Urbanos	Iglesias	• Iglesia Matriz San Miguel
		Obras de Ingeniería	• Puente de Piedra Calicanto • Cápac Ñan o Camino Inca
	2.d Sitios Arqueológicos	Edificaciones	• Ventanillas de Jangalá • Ventanillas de San Mateo de Quilcate • Ventanillas de la Playa El Tambo o

			<p>Huayrapongo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Castillo de Cochán
		Pintura Rupestre	<ul style="list-style-type: none"> • Pinturas Rupestres del Caserío Chiapón
3. FOLKLORE	-	-	-
4. REALIZACIONES TECNICAS CIENTIFICAS Y ARTISTICAS CONTEMPORANEAS	4. d Centros Científicos y Técnicos.	Túneles	<ul style="list-style-type: none"> • Túnel del Cóndor de Payac
5. ACONTECIMIENTOS PROGRAMADOS	5.c Fiestas	Fiestas Patronales y Religiosas	<ul style="list-style-type: none"> • Distrito Bolívar: Feria Patronal Señor de los Milagros (14 Set.) Aniversario distrital (26 Diciembre)
			<ul style="list-style-type: none"> • Distrito Calquis: San José Patriarca y el Niño Jesús (Junio)
			<ul style="list-style-type: none"> • Distrito Catilluc: Santa Rosa y del Carmen (20 Agosto) Aniversario Distrital (19 Junio)
			<ul style="list-style-type: none"> • Distrito El Prado: Jesús de Nazaret (22 Set.)
			<ul style="list-style-type: none"> • Distrito La Florida: Fiesta Patronal Santa Rosa de Lima (28-31 Ago.) Aniversario Creación Distrital (26 Marzo)
			<ul style="list-style-type: none"> • Distrito Llapa: Patrón Jesús Nazareno (28 Ago.), San Antonio de Padua (13 Jun.), Cristo Obrero (15 Ago.), Cruz de Mayo (02 Mayo), San Isidro (15 Mayo).
			<ul style="list-style-type: none"> • Distrito Nanchoc: San Francisco de Asís (24 Oct.)
			<ul style="list-style-type: none"> • Distrito Niepos: San Juan de Dios (08 Marzo), Santiago de la Palma (25 Jul.), Todos los Santos (01 Nov.)
			<ul style="list-style-type: none"> • Distrito San Gregorio: San Gregorio Magno (13 Oct.) Todos los Santos (01 Noviembre)
			<ul style="list-style-type: none"> • Distrito San Miguel: Aniversario de Creación Provincial y Fiesta Patronal San Miguel Arcángel (29 de Setiembre) Aniversario Distrito (18 Ene) Virgen del Arco (29 Diciembre)
<ul style="list-style-type: none"> • Distrito Tongod: Fiesta Patronal San Juan Bautista y el Sagrado Corazón de Jesús (24 de junio). Virgen de las Mercedes (24 Set.), Santa rosa de Lima (30 Ago.) Niño Jesús de Praga (25 Dic.) 			
<ul style="list-style-type: none"> • Distrito Unión Agua Blanca: Señor de la Huanchilla (20 Ago), San Pedro de Lives (29 Jun.), Virgen del Rosario (8 Oct.) 			

6.1.4. Jerarquía de los Recursos Turísticos

Los recursos turísticos de la provincia San Miguel por el bajo nivel de importancia relativa de sus potencialidades así como el escaso flujo turístico de nivel local que genera son de baja importancia turística a nivel nacional, por lo cual su jerarquización se tipifica como de nivel 1

según lo establecido en el Manual para la Formulación del Inventario de Recursos Turísticos a Nivel Nacional 2007 – Fase II Jerarquización- MINCETUR.

CUADRO N° 58
PROVINCIA SAN MIGUEL:
NIVELES DE JERARQUIA DE RECURSOS TURISTICOS

JERARQUIA	DESCRIPCION
4	Recursos excepcionales y de gran significación para el mercado turístico internacional, capaces, por sí solos, de motivar una importante corriente de visitantes (actual o potencial).
3	Recursos con rasgos excepcionales, capaces de motivar, por sí solos o en conjunto con otros recursos contiguos, una corriente actual o potencial de visitantes nacionales o extranjeros.
2	Recursos con algunos rasgos llamativos capaces de interesar a visitantes que hubiesen llegado a la zona por otras motivaciones turísticas, o de motivar corrientes turísticas locales.
1	Recursos sin mérito suficiente para considerarlo a nivel de las jerarquías anteriores, pero que, igualmente, forman parte del Inventario de Recursos Turísticos como elementos que pueden complementar a otros de mayor jerarquía.

6.1.5. Recursos Forestales

La provincia de San Miguel cuenta con bosques naturales representados por especies propias de la zona como la taya, aliso, zapote, tunsho y el espino, y plantaciones forestales de especies exóticas como el eucalipto, el guayaquil y en menor extensión el pino. Los forestales ocupan una extensión de 46,777 ha., lo cual representa el 34.47% del área total de la provincia.

Los bosques naturales ocupan una extensión de 45, 303.42 ha. que representan el 17.79% del área total. En la parte baja de los distritos de La Florida, Nanchoc, San Gregorio, Unión Agua Blanca y San Miguel hasta los 1000 msnm se observa especies como el "algarrobo" *Prosopis juliflora*, "zapote" *Capparis angulata*, el "bichayo" *Capparis ovalifolia*, el "hualtaco" *Laxopterigium huasango* y cactus del genero *Cereus*; en cambio en la parte media desde los 1000 msnm hasta los 3000 msnm predominan el "hualtaco" *Laxopterigium huasango*, "palo santo" *Bursea graveolens*, "faique o espino" *Acacia macrocantha*, el "ceibo" *Bombax sp*, asociado a otras especies como el "molle" *Schinus molle* la "taya" *Caesalpineia tintorea* y la "chamana" *Dodonea viscosa*, el "lloque" *Kageneckia lanceolata*, la "penca" *Agave americana*, la "zarzamora" *Rubís sp*, "aliso", el "Suro" y algunas bromeliáceas. Las cuales permanentemente son taladas y deforestadas destruyéndose estos bosques naturales con fines de ampliar la frontera agrícola, así como para uso como leña, quedando en algunos lugares solamente relictos o manchones de estos; lo cual también está ahuyentando la escasa fauna silvestre por matar los animales como deporte.

De estas especies, merece especial atención en los distritos de Bolívar, Nanchoc, La Florida y San Gregorio, la presencia del "ceibo" *Bombax sp* que todavía se observan algunos bosques naturales de esta especie cuya inflorescencia lo utilizan como lana para fabricar colchones y almohadas de bastante demanda, por lo que se debe manejar y conservar adecuadamente

estas especies naturales porque son estos bosques los que regulan el ciclo hidrológico del agua en las cuencas dentro de la provincia.

En la zona alta de la provincia, a partir de los 3000 msnm se observan manchones de "alisos" *Jorulepis jorulensis*, los cuales crecen en zonas húmedas de hondonadas y márgenes de ríos y quebradas. De igual manera en estas zonas de altura y jalca también se tiene al "Quinual" *Polylepis racemosa* y el "Quishuar" *Buddleia incana*, que son especies que crecen bien en altitudes cercanas a los 4000 msnm; y en menor extensión se observa el "sauco" *Sambucus peruviana*, los cuales mayormente se encuentran en los alrededores de las viviendas.

a. Plantaciones Forestales

Ocupan una extensión de 1,473.67 ha. Lo cual representa el 0.58 % del área total de la provincia; es decir existe muy poca reforestación, observándose pequeños rodales o manchones de "eucalipto" *Eucalyptus Globulus* y escasos "Pinos" *Pinus radiata*; estos árboles muchas veces se ubican en linderos de propiedades y cercos vivos de las chacras de los campesinos.

Merece especial atención las plantaciones de caña guayaquil o bambú en el distrito de La Florida; los cuales ocupan una extensión de 443.61 ha, lo que representa el 0.19 % del área total de la provincia, cuyo producto es utilizado como madera para las construcciones rurales en la costa, utilizándose como varas y vigas, teniendo entonces bastante demanda. Se acostumbra sembrar en enero-febrero con el inicio de las lluvias y se cosecha a los 3 años.

Hace falta en la provincia un programa agresivo de forestación y reforestación con especies exóticas o nativas para proteger nuestras laderas y evitar la erosión de los suelos además de las ventajas sociales y económicas que brinda el bosque, desde la leña como combustible para cocinar, así como madera para sus construcciones rurales y mueblería en general, generando ingresos a la familia campesina. Sin embargo es necesario indicar que los árboles deben ser plantados previo estudio de suelos y calidad de sitio para garantizar los objetivos perseguidos a través de las plantaciones forestales.

6.1.6. Principales actividades que aportan al PBI Provincial

Es necesario indicar que no se tiene información del Producto Bruto Interno (PBI), para el ámbito provincial y mucho menos para el nivel distrital. El INEI ha elaborado información del PBI departamental, calculado por el método de la producción de acuerdo al Sistema de Cuentas Nacionales, utilizado para ello la información de precios, volúmenes y valores de la producción en la que falta determinar la distribución a nivel departamental de los impuestos a la producción y los derechos de importación con los cuales se tendría datos reales del PBI departamental.

Analizando por el lado del Valor Agregado Bruto (VAB), se tiene que según información del INEI (2009), el departamento de Cajamarca aporta al Valor Agregado Bruto Nacional el 2,8 %, ubicándose como la octava economía del país. Sin embargo, la importancia relativa del departamento en el país, es mayor en el caso de algunos sectores como minería, con una contribución del 11,7 % y agropecuario, con 6,3 %.

En la estructura productiva departamental, la actividad minera destaca por ser la de mayor importancia relativa (26,3 %). La agricultura, caza y silvicultura, es la segunda actividad en orden de importancia, con una participación de 19,4 %, seguido de otros servicios (10,6 %) e industria (10,4 %), entre otros. Así, los referidos sectores contribuyen, en conjunto, con el 66,7 % al VAB departamental.

CUADRO N° 59
CAJAMARCA: VALOR AGREGADO BRUTO 2009
POR ACTIVIDADES ECONOMICAS
(Valores a Precios Constantes de 1994)

ACTIVIDADES ECONOMICAS	Miles de Nuevos Soles	% PARTICIPACION
Agricultura, Caza y Silvicultura	955,433	19.42
Pesca	122	0.00
Minería	1,292,596	26.27
Manufactura	509,685	10.36
Electricidad y Agua	88,328	1.80
Construcción	346,782	7.05
Comercio	443,341	9.01
Transportes y Comunicaciones	196,059	3.98
Restaurantes y Hoteles	129,542	2.63
Servicios Gubernamentales	437,649	8.89
Otros Servicios	520,741	10.58
TOTAL	4,920,278	100.00

FUENTE: INEI - PBI por Departamentos 2001-2009 - Año Base: 1994

Debido a la falta de integración vial, existen en el departamento tres espacios económicos diferenciados: Norte, Centro y Sur. El primero especializado básicamente en la actividad agrícola, en cultivos como el café, arroz y cacao. En el Centro, se desarrolla también la actividad agrícola, y adicionalmente la actividad pecuaria. Por el contrario, el Sur es básicamente una zona ganadera y minera, aunado a un mayor desarrollo del sector servicios y comercio, producto de encadenamientos con la actividad minera.

Destaca el mejoramiento relativo del sector minero, el cual empezó a dinamizarse desde la entrada en operación de la empresa minera aurífera Yanacocha (1994), pasando a participar en el VAB departamental, de 14,0 % en 1994, a 26,3 % en el 2009.

San Miguel es una provincia que se ubica en el corredor económico sur, la cual debido a sus diferentes pisos ecológicos, climas, suelos y recursos hídricos sustenta su economía en la producción pecuaria (carne y leche), agrícola (tubérculos, menestras, cereales y frutas), así como en los derivados lácteos; actividades que son las que proveen de la mayor parte de los ingresos de los productores.

6.1.6.1. Actividad agrícola

La actividad agrícola es predominante en la provincia de San Miguel y de gran importancia en la generación de ingresos económicos de su población básicamente rural, situación que se experimenta asimismo en el resto de provincias del departamento.

Se constata que la superficie agrícola bajo riego es superior al área de secano; lo cual es un indicador de una buena disponibilidad de agua de regadío en todos los caseríos de la provincia. Sin embargo, la principal limitación se expresa en la **insuficiente y deficiente infraestructura de los canales de regadío**, lo cual impide una administración, manejo y uso más eficiente; la poca infraestructura existente, en los meses de lluvia, sufre grandes deterioros por deslizamientos, sedimentación.

CUADRO N° 6o
SUPERFICIE AGRÍCOLA BAJO RIEGO Y EN SECANO SEGÚN DISTRITOS 1994

PROVINCIA DISTRITO	SUPERFICIE AGRICOLA		
	TOTAL	BAJO RIEGO	EN SECANO
Prov. San Miguel	100.00	56.44	43.56
San Miguel	100.00	49.17	50.83
Bolívar	100.00	71.52	28.48
Calquis	100.00	40.02	59.98
Catilluc	100.00	24.43	75.57
El Prado	100.00	91.16	8.84
La Florida	100.00	69.56	30.44
Llapa	100.00	63.36	36.64
Nanchoc	100.00	91.64	8.36
Niepos	100.00	58.54	41.46
San Gregorio	100.00	80.98	19.02
San Silvestre de Cochán	100.00	21.95	78.05
Tongod	100.00	3.46	96.54
Unión Agua Blanca	100.00	72.27	27.73

Fuente: INEI – III Censo Nacional Agropecuario 1994.

Observamos que en los distritos de Bolívar, El Prado, La Florida, Llapa, Nanchoc, Niepos, San Gregorio y Unión Agua Blanca la superficie agrícola se caracteriza por ser mayoritariamente bajo riego lo que implica tener una potencialidad para el desarrollo de la agricultura. En algunos distritos se aprovecha para la producción en más de una campaña; mientras que los distritos de San Miguel, Calquis, Catilluc, San Silvestre de Cochán y Tongod tienen una superficie agrícola mayoritariamente en secano lo que implica un menor desarrollo de producción; a su vez se aprovechan algunas extensiones de terreno para la producción de pastos naturales para la ganadería y producción de leche fresca siendo ésta comercializada con las empresas Nestlé y Gloria.

Es necesario mencionar que en toda la provincia se tiene un sistema de riego tradicional por lo que no existen buenos resultados; se hace necesario mejorar esta tecnología por ejemplo por el riego con aspersión entre otros, que permita el incremento de la producción y expansión de terrenos dedicados al sector agropecuario para la producción anual. Por otro lado existe un deficiente sistema de administración de riego y un bajo nivel de organización de las juntas de

usuarios y comités de regantes debido a la falta de manejo de instrumentos y procedimientos técnicos y administrativos.

El cuadro siguiente, muestra la distribución de las tierras de la superficie agrícola provincial desde el número de productores y el tamaño de sus unidades agropecuarias

CUADRO N° 61
NÚMERO DE PRODUCTORES Y SUPERFICIE DE LAS UNIDADES AGROPECUARIAS 1994

PROVINCIA TAMAÑO U.A.	PRODUCTORES		SUPERFICIE	
	Número	%	Hectáreas	%
Provincia San Miguel	10,896.00	100.00	33,482.83	100.00
Menos de 3,0 Has.	4,949.00	45.42	4,721.29	14.10
De 3,0 a 9,9 Has.	3,789.00	34.77	11,031.13	32.95
De 10,0 a 49,9 Has.	1,871.00	17.17	12,681.66	37.88
De 50,0 Has y más	287.00	2.63	5,048.75	15.08

Fuente: INEI – III Censo Nacional Agropecuario 1994.

La provincia de San Miguel muestra una distribución heterogénea de su territorio agrícola, pues un 45% de los productores agropecuarios poseen unidades agropecuarias con una extensión menor a 3 hectáreas, seguidos de los que poseen unidades agropecuarias entre 3 a 9 hectáreas (35%) y sólo un 3% poseen unidades agropecuarias de más de 50 hectáreas. La fragmentación de la tierra y la dispersión de las parcelas es un gran obstáculo a la rentabilidad del agro. Los problemas en el mercado de tierras, han dado como resultado elevados costos de transacción e información, problemas de definición de títulos de propiedad, pérdida de capacidad de negociación a lo largo del proceso productivo y de comercialización de los productores para la obtención de créditos y restricciones a la inversión.

a. Principales cultivos:

Entre los principales productos que se cultivan en la provincia de San Miguel se destaca la producción de pastos (rye grass, avena forrajera, heno, trébol, etc.) los mismos que son aprovechados en la ganadería ya que esta actividad proporciona ingresos importantes para los pobladores principalmente por la venta de leche fresca a las empresas de Nestlé y Gloria. Además se cultivan productos agrícolas como son: papa, maíz, trigo, arveja esto en las zonas altas y medias de la provincia los mismos que se destinan para autoconsumo y para la comercialización en los diferentes mercados de la zona, y en las zonas bajas o costeras se destaca la producción de arroz con cáscara, frutales, caña de azúcar, camote, maíz duro y la producción del café en los distritos de La Florida y Bolívar el mismo que es comercializado en mercados de Europa por ser un producto de gran calidad y tener un manejo de cultivo orgánico, además también en estos distritos se destaca la producción de caña guayaquil producto que también es comercializado en los mercados de la costa siendo utilizado para la construcción de las casas por ser de gran duración y resistencia. Otro producto que podemos apreciar o destacar por su elevada

producción el tabaco en el distrito de Nanchoc que se canaliza hacia las fábricas de producción de cigarrillos

α.1. Arveja:

Es el principal cultivo de la provincia y es también es uno de los principales cultivos alimenticios conducidos al secano, son escasas las chacras que tienen riego, por lo tanto la época de siembra está supeditada al inicio de las lluvias para garantizar el crecimiento y desarrollo del cultivo, siendo la época de siembra más usual en febrero – marzo para la campaña mayor y abril para la postrera. La mayor parte es cosechada en verde y un menor porcentaje en grano seco, que son utilizados prioritariamente para ser comercializado en los mercados de Chilete, Tembladera, San Miguel y mercados de la Costa como Chiclayo y Trujillo. Además de que existe un buen número de comerciantes intermediarios que compran las cosechas en la misma chacra y en sus camiones la transportan a los mercados costeros. El cultivo está mayormente distribuido en los distritos de San Miguel, Llapa, El Prado, Unión Agua Blanca, Calquis y Niepos. Las principales variedades cultivadas en la zona son el arvejón blanco, el cuarentón y el amarillo; los rendimientos son bajos estando alrededor de 1500 a 1700 kg /ha en verde y 400 a 500 kg /ha en seco.

α.2. Arroz:

Este cultivo es conducido bajo riego en aquellos suelos aluviales y bien desarrollados en la margen derecha del río Jequetepeque y en la margen izquierda del río Zaña, cuyas características principales son: texturas medias a pesadas, drenaje bueno a imperfecto, reacción moderadamente alcalina (Ph: 7,4-8,0), pendientes nulas a ligeramente inclinadas, moderadamente profundos a profundos, libre de piedras a ligeramente pedregosos y erosión nula. La época de siembra es diciembre – enero, para cosechar en mayo – junio; los rendimientos están entre 5000 a 6000 kg/ha con raras excepciones de algunos agricultores más prósperos que realizan fertilización adecuada y una mejor conducción del cultivo llegando hasta 8000 Kg/ha, con variedades mejoradas y de alto rendimiento. Las principales variedades cultivadas en la zona son el NIR y Amazonas, y la Línea 3.14, las cuales son variedades precoces y de alto rendimiento.

α.3. Maíz:

Es el tercer cultivo alimenticio en extensión en la provincia, después de la arveja y el trigo; una menor extensión es conducida al secano, pero existe un buen porcentaje de tierras que son cultivadas de maíz bajo riego. Por lo tanto el agricultor dedica los mejores suelos a este cultivo, sobre todo aquellos que trabajan con variedades mejoradas en el valle del Chamán, porque es un cultivo exigente en nutrientes y buenas características edáficas. Se cultiva mayormente en los distritos de San Gregorio, Nanchoc, Agua Blanca, San Miguel y Llapa y en menor extensión en La Florida, El Prado, Niepos y Calquis. La siembra al secano es durante los meses de diciembre y enero, y la siembra bajo riego es en los meses de abril y mayo. La principal variedad cultivada es el amarillo duro para la producción en seco para ser comercializado como alimento para aves, preparación de concentrado para animales, etc. También se cultiva el blanco choclero para consumo

como choclo. Los rendimientos están alrededor de 2000 a 2500 Kg/ha, pero en el valle del Chamán los rendimientos llegan a 5000 y 7000 Kg/ha.

a.4. Trigo:

Mayormente este cultivo es conducido al seco en tierras de laderas, con pendientes pronunciadas, en suelos de escasa profundidad efectiva, drenaje excesivo a bueno y con problemas de erosión, lo cual origina como consecuencia bajos rendimientos. Este cultivo se observa principalmente en los distritos de San Miguel, Llapa, Calquis, El Prado, San Gregorio, Niepos, Unión Agua Blanca y menor extensión también se cultiva en Nanchoc, Bolívar, San Silvestre de Cochán y Tongod. La época de siembra es durante los meses de enero y febrero, es decir aprovechando el inicio de las lluvias, para cosechar en julio y agosto; los rendimientos dependen de las lluvias, en años secos los rendimientos son muy bajos, en cambio en años lluviosos tienen una mayor producción. Las principales variedades que se cultiva en San Miguel son el Gavilán, Ollanta, Barba azul y Aurora. El agricultor mayormente no acostumbra a controlar las plagas y enfermedades del trigo, por lo que los rendimientos están muy por debajo de la media nacional

a.5. Cebada:

Todo su cultivo es conducido al seco en suelos marginales de texturas medias, ligeras o pesadas, drenaje bueno a excesivo, reacción desde ligeramente ácida hasta neutra, pendientes empinadas a muy empinadas, suelos superficiales, pedregosos y erosión moderada a severa. La época de siembra es junto con las primeras lluvias en los meses de enero – febrero, para cosechar en julio – agosto, la mayor parte de las cosechas es para autoconsumo y muy poco se comercializa; los rendimientos están muy por debajo del promedio nacional oscilando de 400 a 500 Kg/ha. La cebada se observa en las zonas medias y altas de los distritos de San Miguel, Llapa, Calquis, El Prado, Unión Agua Blanca, San Gregorio, Niepos, Catilluc y Tongod. El campesino del lugar no acostumbra a realizar un control fitosanitario de la cebada, razón por la cual los rendimientos son muy bajos.

a.6. Caña de Azúcar:

Su cultivo es muy limitado y se encuentra localizado principalmente en los valles abrigados ubicados en pequeñas chacras localizadas en las márgenes de los ríos Pallac, San Miguel y Zaña. Su cultivo es bajo riego. La caña de azúcar se siembra de septiembre a noviembre, utilizándose alrededor de 14,285 esquejes por hectárea y se cosecha a los dos años, las principales variedades cultivadas en la zona son la Cristal de Casa Grande que tiene una mayor concentración de azúcar y la variedad Caña Blanca Punta Parada. La caña de azúcar se industrializa para producir miel, chancaca y aguardiente que mayormente es comercializado a pequeña escala en los mercados de Magdalena y Chilete.

a.7. Páprika:

Es un cultivo alternativo que recién se viene trabajando en la cuenca del río Chamán. La páprika es un producto de exportación, que tiene buenos rendimientos y buen precio en el

mercado exterior; sin embargo es necesario su difusión y capacitación del campesino para su cultivo. La páprika se conduce bajo riego, se siembra en abril y mayo y se cosecha en agosto septiembre.

a.8. Frutales diversos:

Los frutales se localizan y prosperan bien solamente en valles abrigados y donde disponen de riego, ya que como especies mayores son más exigentes en agua y nutrientes, por lo tanto lo ubicamos en la margen derecha del río Jequetepeque, en ambas márgenes del río Pallac, en la margen derecha del río San Miguel, en la margen izquierda del río Zaña y en menor proporción en la cuenca baja del Chamán.

Entre los frutales que mayormente se cultivan en la provincia tenemos el mango, plátano, palto, lima, limón, mamey, guaba, granadilla, ciruela, etc. La siembra de los frutales es durante los meses de lluvia para garantizar el prendimiento de los plantones y su posterior desarrollo. Las frutas cosechadas son comercializadas en los principales mercados de la zona como Quindén, Chilete, Llall an y Tembladera; una parte de las frutas cosechadas sirve para autoconsumo de la familia, a la fecha todavía no se conoce que se esté industrializando, pero es necesario hacerlo, porque existe la materia prima suficiente. En el interior de la provincia de San Miguel también encontramos algunos frutales nativos como el poro poro, mote mote, zarza-mora, sauco, capul , etc. que son conducidas en huertos caseros o como plantas aisladas cuya fruta es utilizada solamente para autoconsumo.

En los frutales, prácticamente no existe un control fitosanitario, la principal plaga es la mosca de la fruta que malogra las frutas y le quita calidad para su comercialización en el mercado, existen otros insectos que también atacan tanto a la planta como a la fruta pero que mayormente no son controlados. En cada uno de estos frutales se tiene variedades partiendo de las variedades criollas o comunes y además variedades mejoradas, algunas de las cuales presentan cierta resistencia a plagas o enfermedades. Al respecto tanto las instituciones públicas, ONG's, Gobierno Regional y Gobiernos locales deben asesorar y capacitar a los agricultores haciendo conocer las bondades y los beneficios económicos que brindan los frutales a la familia campesina y los facilidades de comercialización a mercados externos de frutas que son bien cotizadas y que pueden constituirse en productos de exportación como es el caso del mango, granadilla, etc.

CUADRO N o 62
SAN MIGUEL: PRODUCCIÓN AGRÍCOLA CAMPAÑA 2009-2010

CULTIVOS	SIEMBRA Has	PRODUCCION TM	RENDIMIENTO TM/Has	PRECIO S/x KG.
Rye grass	75	1,425	19	0.11
Pastos cultivados	26	507	19.50	0.12
Papa	918	8,492	9.25	0.75
Maíz duro (hibrido)	1,562	4,998	3.20	1.00
Arroz Cáscara	738	3,606	4.90	2.30
Mango	8	50	6.20	1.00
Trigo	3,957	3,560	0.90	0.90
Arveja Grano Verde	2,874	4,706	1.76	0.92

Caña de Azúcar	5	190	38	0.58
Avena forrajera	138	3,265	24	0.35
Cebolla	95	1,520	16	1.20
Plátano	19	117	6.20	1.50
Frijol grano seco	1,277	1,079	0.875	2.60
Cebada grano	514	1	514	0.90
Arveja grano seco	1,478	1,123	0.76	0.90
Yuca	112	1120	10	1.50
Maíz amiláceo	2,085	1,788	0.86	2.20
Olluco	388	2,638	6.80	1.20
Granadilla	6	33	5.50	2.00
Camote	125	1,225	9.80	0.50
Palto	35	169	4.80	2.00
Chirimoya	7	26.6	3.80	2.20
Tabaco	46	423	0.20	1.20
Maíz choclo	478	3,919	8.20	1.00
Café	23	11	0.45	11.00
Oca	15	92	6.20	1.00
Arracacha	2	8.50	6.40	1.00
Haba grano verde	8	6.96	0.87	1.60
Haba grano seco	3	0.77	2.30	2.80

Fuente: Agencia Agraria San Miguel

CUADRO N° 63
SAN MIGUEL: PRODUCCIÓN AGRÍCOLA A NIVEL DISTRITAL CAMPAÑA

CULTIVOS	PRODUCCION EN T.M.												
	SAN MIGUEL	BOLIVIA R	CATILL UC	CALQUI S	EL PRADO	LA FLORIDA	LLAPPA	NIEPOS	SAN GREGO RIO	SAN SILVES	TONGO D	NANCH OC	UNION AGUA BLANC A
Rye grass	1,010	0	0	1,140	190	0	1,140	190	0	1,158	0	98	198
Pastos cultivados	110	110	228	167	110	89	179	110	48	110	0	96	110
Papa	1,938	208	0	1,115	2,050	0	1,886	680	205	1,886	268	0	2278
Maíz duro (híbrido)	820	789	0	37	0	90	0	336	3,750	0	0	4,935	459
Arroz Cáscara	1,694	0	0	0	740	0	0	0	0	0	0	30	28
Mango	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trigo	854	19	0	303	1,040	12	225	129	105	228	0	0	315
Arveja Grano Verde	1,745	0	0	0	1,619	0	60	0	200	30	0	0	34
Caña de Azúcar	880	240	0	0	0	270	0	290	0	0	0	0	0
Avena forrajera	276	0	208	369	149	0	209	258	0	187	0	0	98
Cebolla	0	375	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,125	0
Plátano	120	150	0	60	0	458	0	0	98	0	0	145	0
Frijol grano seco	227.8	29.9	0	11.45	77.8	7.9	13.5	57.6	259	0	14.78	12.76	151
Cebada grano	240	5	4	3	176	0	5	148	46	120	0	0	115
Arveja grano seco	434	3.68	4	4.2	263	3	38	24.5	65.6	6.3	0	0	117
Yuca	768	89	0	0	0	87	0	0	789	0	0	36	0
Maíz amiláceo	1,043	21	77.89	228	249	0	114	115	72	110	69	130	153
Olluco	198	0	240	843	365	0	567	198	0	80	76	0	157.7
Granadilla	93	37	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Camote	1,150	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0
Palto	66	37	0	5	0	8	0	0	0	0	0	12	0
Chirimoya	48	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0
Tabaco	0	0	0	0	0	0	0	0	47	0	0	0	0
Maíz choclo	378	0	130	0	179	0	0	0	0	0	0	0	0
Café	0	92	0	8.9	0	477	0	92	0	0	0	4.5	0
Oca	9	0	11	13	3	0	20	22	0	3	3	0	6
Arracacha	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Haba grano verde	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Fuente: Agencia Agraria San Miguel

En la provincia de San Miguel el riego de los terrenos se realiza a través de canales de irrigación cuyas aguas en su mayoría proviene de ríos, manantiales, puquíos, etc.; siendo utilizado por los agricultores mediante un sistema de riego tradicional en su mayoría y en algunos casos se utiliza el riego tecnificado o por aspersión lo que da mejores resultados con un menor consumo de agua, cabe señalar que se ha podido notar deficientes sistemas de administración de riego y un bajo nivel de organización de las juntas de usuarios y comités de regantes.

CUADRO N° 64

San Miguel: unidades agropecuarias por superficie y asistencia técnica

TOTAL	UNIDAD AGROPECUARIA	SUPERFICIE	CONSIDERAN NECESARIA ASISTENCIA TECNICA		RECIBEN ASISTENCIA TECNICA	
			N° UNIDADES AGROPECUARIAS	SUPERFICIE (Ha)	N° UNIDADES AGROPECUARIAS	SUPERFICIE (Ha)
ABSOLUTO	11,775.00	134,970.61	9,430.00	110,336.93	928.00	19,316.76
%	100.00	100.00	80.08	81.75	7.88	14.31

Fuente: INEI – III Censo Nacional Agropecuario 1994

Solo el 7.88% de los productores agropecuarios de la provincia de San Miguel reciben asistencia técnica lo que implica que la gran mayoría de productores no reciben asistencia técnica para la siembra de sus cultivos obteniendo como resultado bajos rendimientos en sus cultivos desarrollando la actividad agrícola de subsistencia o autoconsumo pues los agricultores siembran sus cultivos por costumbre pero no cuentan con asesoría en aspectos importantes tales como: tipo de terreno que poseen si es adecuado para sus cultivos, la necesidad de fertilizantes abonos, la demanda de su producto en el mercado, entre otros aspectos; para que de esta manera el productor agrícola desarrolle la actividad con mayores rendimientos y pueda ser competitivo con sus productos.

6.1.6.2. Actividad Pecuaria

A continuación se presenta los volúmenes de producción pecuaria de la provincia de San Miguel del período 2009-2010:

CUADRO N° 65

San miguel: Producción pecuaria 2009 - 2010

ESPECIE	VARIABLE	UNIDAD DE MEDIDA	TOTAL	
			2009	2010
VACUNO	PRODUCCION	Unidad (saca)	8,389	8,499
	CARNE	T.M.	1,384	1,376.83
	Peso Promedio		165	162
	PRODUCCION	Vacas en ordeño	17,479	17,586
	LECHE	T.M.	29,494.80	29,438.96
	Litros promedio x vaca		6.25	6.20
OVINO	PRODUCCION	Unidad (saca)	998	930
	CARNE	T.M.	14.97	13.950
	Peso Promedio		15	15
	PRODUCCION	Animal. esquilados	3,789	3,580
	LANA	T.M.	4.736	4.47
	Kg. Promedio lana x oveja		1.25	1.25

PORCINO	PRODUCCION	Unidad (saca)	3,929	3,960
	CARNE	T.M.	157	158.4
	Peso Promedio		40	40
CAPRINO	PRODUCCION	Unidad (saca)	512	574
	CARNE	T.M.	7.58	8.38
	Peso Promedio		14.8	14.6
AVES	PRODUCCION	Unidad (saca)	34,416	34,879
	CARNE	T.M.	53.6	54.412
	Peso Promedio		1.56	1.56
	HUEVOS	Gallinas de Postura	3,511	3,678
	PRODUCCION	T.M.	34.2	36.78
	N° promedio huevos x Gallina		15	15
CUY	PRODUCCION	Unidad (saca)	34,568	34,786
	CARNE	T.M.	43.21	43.49
	Peso Promedio		1.25	1.25

Fuente: Agencia Agraria San Miguel

La ganadería es una actividad económica vital para la subsistencia del poblador, ya que le suministra alimentos básicos, como carne, leche y grasas, y materiales para la industria, como es el caso de la leche, lana, pieles y cueros. Hay un tipo de ganadería primitiva que se caracteriza por especies de baja calidad genética, baja producción de carne y leche y cuyo hábitat se circunscribe en el campo abierto (jalca) y a diferentes alturas. Pero también existe un tipo de ganadería destinada a la crianza, selección y reproducción en determinados sitios, como Rupahuasi, Quilcate, Catilluc Alto, entre otros. Estas especies tienen un alto rendimiento económico y elevada producción de leche y carne.

El ganado de leche, en la hacienda Ramos en Quilcate, ha experimentado mejoras genéticas en la raza, consiguiéndose una extracción diaria aproximada de 500 litros de leche, destinados en su mayor parte a las empresas Nestlé y Gloria en Cajamarca. Cabe señalar que los distritos de El Prado, Llapa, Cochán, Catilluc, Tongod, Agua Blanca, destacan por su ganadería lechera, la misma que provee de leche a las empresas Nestlé y Gloria, otra parte de leche es destinada a la elaboración de queso, destacando el de Agua Blanca.

CUADRO N° 66
San miguel: Producción de leche fresca según distrito - 2010

DISTRITOS	TONELADAS METRICAS
SAN MIGUEL	4,939.96
BOLIVAR	155
CALQUIS	5,057.69
CATILLUC	
EL PRADO	1,546.45
LA FLORIDA	63.16
LLAPA	5,551.97
NANCHOC	76.68
NIEPOS	4,908.25
SAN GREGORIO	244.40
SAN SILVESTRE DE COCHAN	5,549.94
TONGOD	
UNION AGUA BLANCA	1,345.46

Fuente: Agencia Agraria San Miguel

Como podemos observar la provincia de San Miguel se destaca por su gran volumen de producción de leche fresca productos que son comercializados en las empresas de Nestlé y Gloria. Dentro de los distritos que muestran un mayor volumen de producción tenemos a Catilluc, San Miguel, Tongod, San Silvestre de Cochán, Calquis y Niepos siendo estos los distritos con mayor volumen de producción de leche haciendo en total un promedio de 39,595.34 toneladas de leche en el año 2010, llegando a ubicar a la provincia de San Miguel como la segunda productora de leche en la región Cajamarca.

En la Región Cajamarca la provincia de San Miguel es una de las más importantes en cuanto a producción lechera, de allí que resulte necesario el mejoramiento de razas de ganado vacuno, cultivo de pastos adecuados, asesoramiento técnico, etc. para obtener mejores rendimientos e incrementar los ingresos de los pobladores de dicha provincia.

6.1.6.3. Actividad Forestal

En la provincia de San Miguel la producción forestal es reducida destacándose la producción maderera de eucalipto, roble, aliso, sauce, principalmente, que son empleadas en su mayoría por las carpinterías de la zona para la fabricación de muebles y parte para leña.

En la zona baja de la provincia los derivados forestales son usados en múltiples aplicaciones domésticas, medicinales, artesanales, etc. empleándose hierbas de bosques, cortezas, resinas, flores: siendo frecuente el uso de nogal, roya; parte para coloración "teñido" de ropas, ponchos, chales, bayetas, etc. en esta zona también se aprovecha la chupalla, el lloque, la chamana, como forraje de ganado y hierba del oso, el llantén, landa, chusma, cola de caballo, pata de perro, ortiga para el tratamiento de inflamaciones; dolencias al hígado, riñones, estómago, cerebro.

Por encima de la zona baja, existe la extracción de productos forestales diferentes a la madera como, leña de arbustos naturales en proceso de extinción; así como se aprovecha en la alimentación diaria de frutos, hojas, raíces, etc., y los árboles entre ellos de la tuna, el marame, el chambril, el mote mote el lanche, la chacapetaca, las perlas, el chirisque, chinriques, proporo silvestre, anís, chanacos, rumilanche. Cabe destacar que toda esta rica y ahora escasa flora natural no tenga ninguna protección. Su exterminio es cada vez más rápido, especialmente de algunos bosques naturales que en la actualidad están siendo usados como leña; no existiendo, asimismo, programas del Ministerio de Agricultura o algunas otras instituciones que permitan la conservación y uso racional de estos recursos.

6.1.6.4. Actividad Minera

Actualmente, en la provincia de San Miguel se desarrolla de manera relativamente importante la minería metálica (oro, plata, principalmente) y en menor medida la minería no metálica (calizas, caliche-arcilla, arena, etc.), en donde para el primer caso, destaca la explotación de oro y plata por parte de Minera La Zanja SR Ltda. (ubicada entre los distritos de Tongod y Calquis de la provincia San Miguel y Pulán en la provincia de Santa Cruz), lo que a posicionar al departamento como el primer productor de oro del país (37,2

por ciento del total nacional), y al Perú como el primer productor de oro de Latinoamérica, y quinto en el mundo.

CUADRO N° 67
SAN MIGUEL PRODUCCIÓN MINERA METÁLICA
Unidad Minera La Zanja

LEY	ETAPA	PROCESO	PRODUCCION		TOTAL
			2010	2011 (*)	
ORO (Grs.f)	Concentración	Lixiviación	1,188,626	1,936,467	3,125,093
PLATA (Kg.f)	Concentración	Lixiviación	1,187	4,528	5,715

(*) Ajuste enero - junio

Fuente: Ministerio de Energía y Minas-Dirección General de Minería

6.1.6.5. Actividades de transformación

Con excepción de la transformación de la leche, prioritariamente en queso, la transformación de otros productos es mínima. La industria artesanal textil, por el desplazamiento que tuvo la crianza de ovinos al promocionarse la ganadería vacuna, ante la introducción de productos sintéticos y/o de menor costo, las dificultades en su comercialización, entre otros, ha dejado de tener presencia en la vida económica de la provincia.

En cuanto a la obtención de sub productos de la caña de azúcar, como el cañazo o llonque y la chancaca, se hace de manera artesanal y tampoco tiene el impacto económico necesario; es una actividad secundaria que el productor la realiza para atender un mercado restringido y para su autoconsumo.

Actividades de transformación desarrolladas de manera artesanal y a pequeña escala:

Artesanía Textil:

La provincia de San Miguel es conocida por la calidad de su artesanía textil; ponchos, mantones, fajas, manteles, colchas, alforjas, etc., que son confeccionados a mano. El proceso de producción de los tejidos en San Miguel es de tipo artesanal. Se utiliza un telar tradicional simple conocido también con el nombre de telar de cintura o tejido a callua. La materia prima empleada en elaboración de los tejidos es el hilo de algodón industrializado (de varias calidades) y la lana industrializada; en algunos casos se emplea lana de carnero (procesada íntegramente por la artesana).

Elaboración de Quesos y Derivados:

Dentro de la provincia de San Miguel se destaca también la fabricación de quesos y derivados lácteos los mismos que son elaborados de manera artesanal ya que se tiene la materia prima disponible en las diferentes zonas de la provincia como son: El Prado, Agua Blanca, Catilluc, Tongod, Llapa, San Silvestre de Cochán entre los distritos más importantes, dichos productos cuentan con un mercado ya establecido en las ciudades de Chiclayo, Trujillo, Lima y Cajamarca destacando la presencia de los quesos "Agua Blanca".

Trabajos en Madera:

Se destaca la carpintería con la introducción de la sierra circular, el cepillo de tambor simple, machimbra, torno, etc., empleando fuerza motriz diesel, se confecciona muebles, puertas, ventanas, pisos, trabajos de calidad buena y de aceptación en el mercado.

6.1.6.6. Actividad Comercial

La provincia de San Miguel se dedica al comercio de productos agropecuarios. Dentro de los productos agrícolas se tiene: trigo, arroz, frijol, maíz, destacándose la venta de café en el distrito de La Florida siendo comercializado por acopiadores y luego destinados a mercados de la capital. Dentro de los productos pecuarios se tiene: ganado vacuno, ovino, porcino, aves y animales menores; se destaca la venta de leche fresca a las empresas de Nestlé y Gloria, además de la generación de productos derivados (quesos, mantequilla, etc.), estos últimos destinados los mercados de Chiclayo, Trujillo, Lima, Cajamarca, etc.

CUADRO N° 68

San Miguel: principales productos ofertados, destino comercial y medios de

SISTEMA DE PRODUCCION	PRODUCTOS DE OFERTA	DESTINO COMERCIAL	MEDIOS DE COMERCIALIZACION
<i>Crianza extensiva de ganadería de carne y lana</i>	<i>Vacuno de carne criollos y finos, ovinos, alpacas, vicuña, toros de lidia</i>	<i>Cajamarca, Chiclayo, Trujillo, Lima</i>	<i>Comerciantes especializados Ferias Locales</i>
<i>Crianza intensiva y semintensiva de vacuno lechero</i>	<i>Leche, vacunos de carne, ovinos</i>	<i>Cajamarca, Chiclayo, Trujillo</i>	<i>Camiones lecheros, comercialización especializada, Ferias Locales.</i>
<i>Plantación extensiva de forestales en macizo</i>	<i>Madera de pino, leche, vacuno de carne, champiñones, truchas, atractivos turísticos</i>	<i>Cajamarca, ciudades de la Costa, Lima</i>	<i>Comerciantes especializados</i>
<i>Cultivo semintensivo de arveja verde</i>	<i>Arveja verde y en seco, maíz, cereales, tubérculos, vacunos de carne, ovinos, tara</i>	<i>Cajamarca, ciudades de la costa</i>	<i>Ferias Locales Comerciantes especializados</i>
<i>Cultivo extensivo de cereales, tubérculos y caprinos</i>	<i>Trigo, cebada, maíz, papas, vacunos de carne, ovinos, caprinos, porcinos</i>	<i>Cajamarca y mercado local, ciudades de la costa</i>	<i>Ferias locales Comerciantes especializados</i>
<i>Producción combinada de caña de azúcar y ganado lechero</i>	<i>Aguardiente, chancaca, leche, vacuno de carne y ovinos, maíz, legumbres</i>	<i>Ciudades de la costa y mercado local</i>	<i>Comerciantes especializados Ferias Locales</i>
<i>Producción combinada de maíz, cereales y tubérculos</i>	<i>Maíz, trigo, cebada, papa, hortalizas, vacuno de carne, ovinos, porcinos.</i>	<i>Cajamarca, mercado local</i>	<i>Ferias Locales Comerciantes especializados</i>
<i>Producción combinada de frutales, maíz, legumbres</i>	<i>Paltos, chirimoya, manzanos, mangos, pepinos, uvas, plátano, maíz, legumbres, vacuno y ovinos.</i>	<i>Cajamarca, mercado local, ciudades de la costa</i>	<i>Ferias Locales Comerciantes especializados</i>
<i>Producción intensiva de frutales</i>	<i>Mangos</i>	<i>Mercado local, ciudades de la costa y exportación.</i>	<i>Comerciantes especializados</i>
<i>Producción intensiva de arroz y frutales</i>	<i>Arroz, mangos</i>	<i>Ciudades de la costa</i>	<i>Piladoras de arroz Comerciantes especializados</i>

FUENTE: Plan de Acondicionamiento Territorial San Miguel - CEDEPAS

A continuación mostramos el flujo de ganado vacuno y el destino comercial de los mismos:

CUADRO N° 69
SAN MIGUEL: FLUJO DE GANADO COMERCIAL DE BOVINOS 2009-2010

DISTRITO	2009			2010		
	ENGORDE	CAMAL	DESTINO	ENGORDE	CAMAL	DESTINO
SAN MIGUEL	46	1,879	Chepén, Chiclayo, Trujillo, Lima	48	1,987	Chepén, Chiclayo, Trujillo, Lima
BOLIVAR	32	488	Chiclayo	34	486	Chiclayo
CALQUIS	27	1,073	Chepén, Chiclayo, Trujillo, Lima	26	1,074	Chepén, Chiclayo, Trujillo, Lima
CATILLUC			Cajamarca, Bambamarca			Cajamarca, Bambamarca
EL PRADO	30	537	Chepén, Ascope, Chiclayo	29	567	Chepén, Ascope, Chiclayo
LA FLORIDA	21	407	Chiclayo	23	405	Chiclayo
LLAPA	40	690	Chepén, Chiclayo, Trujillo, Lima	41	687	Chepén, Chiclayo, Trujillo, Lima
NANCHOCH	08	197	Chiclayo	09	196	Chiclayo
NIEPOS	25	987	Chiclayo	27	985	Chiclayo
SAN GREGORIO	30	571	Chepén, Trujillo	32	570	Chepén, Trujillo
SAN SILVESTRE DE COCHAN	28	920	Chepén, Chiclayo, Trujillo, Lima	30	920	Chepén, Chiclayo, Trujillo, Lima
TONGOD			Santa Cruz, Chiclayo			Santa Cruz, Chiclayo
UNION AGUA BLANCA	24	328	Chepén, Chiclayo, Trujillo	29	323	Chepén, Chiclayo, Trujillo
TOTAL						

FUENTE: Agencia Agraria San Miguel

En el cuadro anterior se puede observar las principales ciudades a los que se destina el ganado dentro de los que destaca como uno de los más importantes la ciudad de Chiclayo, esto debido al acceso que se tiene con algunos distritos como son Niepos, La Florida, Nanchoc, Bolívar, entre otros, además también se tiene una fluidez comercial con las ciudades de Cajamarca, Trujillo, Chepén y Lima en cuanto a la comercialización de productos lácteos.

6.1.7. Flujos Económicos Comerciales de la Provincia

Aun cuando lo óptimo sería medir en valor del flujo comercial a nivel de cada categoría (primero, segundo, tercer y cuarto orden), la confluencia de los centros poblados hacia este y su dinámica comercial, nos da idea del tamaño de los flujos comerciales.

Para el planteamiento de los flujos comerciales se hizo referencia a las vocaciones productivas, productos que se expenden según origen, tamaños poblacionales, número de establecimientos comerciales, e información directa de campo.

6.1.7.1. Flujos de Primer Orden

Los flujos comerciales de primer orden, tienen como mercados principales a las capitales distritales en las cuales se comercializan artículos de primera necesidad y productos agropecuarios propios de la zona.

San Miguel.- Se forma por la concurrencia de compradores y vendedores (especialmente los días domingos) de los caseríos y distritos del ámbito utilizando dos medios de transporte, acémilas, y camiones o camionetas, las líneas de producción agropecuaria económicamente más importantes son las vinculadas a la producción pecuaria para lo cual existen comerciantes y transportistas que llevan el ganado al mercado costeño. Asimismo, este mercado se encuentra en crecimiento, por cuanto San Miguel cuenta con una carretera transitable todo el año, con un significativo flujo de transporte y pasajeros.

Entre los productos de mayor importancia productiva se tiene a la leche, su comercialización se realiza mediante un sistema de acopio establecido por las empresas distribuidoras ubicadas en Cajamarca, le sigue en importancia la producción de carne de res, ovinos, caprinos, porcinos y aves, a ellos le sigue la lana de ovino.

Su comercialización es generalmente en animal vivo a través de la intervención de comerciantes. También en este mercado se oferta productos manufacturados y no manufacturados provenientes de la costa: Kerosene, azúcar, arroz, fideos, sal, medicina, coca, fruta, etc.

El Empalme.- Este mercado está ubicado en el distrito de Llapa teniendo acceso directo desde la ciudad de Cajamarca, Bambamarca, Chota por eso es considerado como un mercado de gran importancia para la comercialización de diversos productos agropecuarios y además la presencia de camiones que vienen de las provincias antes mencionadas además de los productos que vienen desde la ciudad de Chiclayo con productos de pan llevar, concentrando una gran cantidad de compradores y vendedores que vienen incluso desde los distritos de San Miguel, San Silvestre de Cochán, Llapa, Catilluc y Tongod, también es importante resaltar este mercado por la concentración de productos lácteos y derivados.

Niepos.- Por las relaciones en cuanto a vías de comunicación principalmente los distritos de Niepos, La Florida, Nanchoc y Bolívar, tienen un gran flujo comercial con la ciudad de Chiclayo y se observa un poco desintegrado de la provincia, las relaciones comerciales son muy fuertes e integradas a la comercialización de los diversos productos agropecuarios de estas zonas como son frutales, plátano, café, palta, caña guayaquil, arroz, maíz amarillo duro, etc. destacando la comercialización del café siendo considerado como uno de los productos de mayor calidad a nivel nacional y que además concentra un importante movimiento económico habiéndose hecho importante la presencia de una Institución Financiera en el distrito de la Florida para darle una mayor fluidez al comercio del café como el principal producto, luego también se tiene la comercialización de caña Guayaquil (caña brava), que se comercializa a ciudades de la costa para el techado de las viviendas, por lo que se observa que en la actualidad se está sustituyendo al café por caña guayaquil.

6.1.7.2. Flujos de Segundo Orden

De similar forma al caso anterior se puede analizar los mercados, tanto de origen como destino de los mercados de segundo orden.

La Florida.- *Tiene un importante flujo comercial con la ciudad de Chiclayo por la importante vía de transporte y además por la cercanía que hay con las ciudades de la costa, en este distrito se destaca la comercialización de productos como son el café orgánico, la caña guayaquil, frutales, y productos agropecuarios. Esta feria comercial se celebra los días domingos concentrando a compradores y vendedores de las localidades vecinas y algunas ciudades de la costa.*

Bolívar.- *Esta feria comercial también se celebra los días domingos con la presencia de comerciantes que vienen desde la ciudad de Chiclayo, Chepén y Trujillo mayormente esta feria comercial se destaca por la presencia de productos agropecuarios como son el café, maíz, frutales, entre otros. Además es necesario mencionar que esta feria comercial se constituye muy importante y estratégica porque concentra también a pobladores del distrito de Nancho en donde estos pobladores por no contar con una feria en su distrito, también se abastecen de artículos de pan llevar y a su vez ofrecen sus productos a los comerciantes que confluyen a esta feria.*

Catilluc.- *Por la concentración de población que tiene este distrito también se desarrolla un gran movimiento comercial que tiene la presencia de comercializadores de las ciudades de Chiclayo, Chepén, Cajamarca. En este mercado se tiene principalmente la comercialización de productos agropecuarios de la zona como son papa, trigo, arveja, leche, derivados lácteos, entre otros; esta feria comercial se desarrolla los días martes en un ambiente debidamente acondicionado.*

Tongod.- *En esta capital de distrito se observa también una importante presencia de compradores y vendedores de productos agropecuarios como son: papa, trigo, cebada, leche y derivados lácteos, además llegan camiones con productos o artículos de primera necesidad desde la ciudad de Chiclayo y Cajamarca dando un dinamismo importante a este feria comercial, llegando a abastecer a toda la población de los productos de pan llevar y además de surtir a las bodegas de diversos productos los que su vez son comercializados los días de la semana.*

Agua Blanca.- *Esta feria comercial se forma por la concurrencia de gente de los distritos aledaños y de los caseríos de este distrito, esta feria comercial se caracteriza por la comercialización de productos lácteos como es el queso "Agua Blanca" muy reconocido a nivel nacional, pero también se observa la comercialización de otros productos agrícolas como es la papa, trigo, maíz, etc. y los productos de pan llevar o primera necesidad provenientes de las ciudades de la costa (Chiclayo, Chepén, etc.).*

Lives.- *Esta feria Comercial se caracteriza por la comercialización de artículos de pan llevar, papa, queso, quesillo y algunas otras mercaderías de la zona, así como la concurrencia de los comerciantes de la zona de Chepén y Chiclayo.*

El Prado (El Molino y Quindén Bajo).- Estas ferias comerciales están representadas por la comercialización de productos agropecuarios y tiene una gran concurrencia por los productores de las zonas aledañas quienes acuden para abastecerse de productos de pan llevar como son kerosene, arroz, azúcar, fideos, aceite, detergentes, etc., dichos productos proceden de las zonas de la costa y de la misma provincia de San Miguel.

San Gregorio.- Es una feria comercial netamente agropecuaria, en este mercado se comercializa productos traídos de la zona de costa como son Chepén y Chiclayo y además por parte de los productores de la zona se ofrece productos agropecuarios como papa, maíz, frutales, quesillos, etc.

Pueblo Nuevo.- Dada la importancia en la comercialización de productos agropecuarios y de pan llevar o artículos de primera necesidad destacamos la presencia del mercado Pueblo Nuevo que se encuentra ubicado en el distrito de San Gregorio y que a su vez tiene similares características.

6.1.7.3. Mercado de Acceso

Chilete.- Tienen una feria semanal y ha sido históricamente el lugar de paso hacia la costa. Por su ubicación es considerado al mismo tiempo como un "Puerto Terrestre" de carga y pasajeros para los camiones, camionetas, combis tanto para los transportistas locales como para los de la costa (Chiclayo, Trujillo y Cajamarca).

Entre los productos de mayor importancia productiva se tiene a los frutales destinados al mercado regional y nacional mediante el acopio que realiza una nutrida red de comerciantes especializados. Como primer producto se tiene al mango por su producción generalizada y por su buena calidad que llega a alcanzar niveles de exportación, le sigue en importancia la chirimoya cuya producción tiene tendencias de expansión y entre otros de menor importancia como la vid, plátanos y pepinos. Y por otro lado, el expendio de productos industriales de primera necesidad.

Actualmente mantiene un fuerte lazo comercial con las provincias de San Miguel, San Pablo y en menor medida con Contumazá, ya que los productos que son ofertados en estos lugares, previamente han sido acopiados en el mercado de Chilete provenientes de la costa y por ser el centro de gravedad de los principales flujos comerciales.

Cajamarca.- Es un mercado importante para los productos agropecuarios de áreas circundantes, especialmente para las zonas altas. A ella acuden semanalmente (especialmente el día lunes) comerciantes y campesinos de las provincias de Cajamarca, San Pablo y San Miguel a vender ganado en pie. El principal nexo comercial se mantiene también a través de la venta de leche a NESTLE y GLORIA.

Asimismo las carreteras permiten el transporte diario de productos y pasajeros, de las ciudades de San Miguel, San Pablo, Magdalena, Chetilla, San Juan, Asunción y Chilete, de esta forma, la ciudad de Cajamarca actualmente viene experimentando un importante desarrollo y crecimiento económico, por lo que constituye un gran mercado potencial para los productos agrícolas, pecuarios y forestales de la cuenca alta.

Los agricultores acostumbran hacer su compras semanales y concurren a este mercado para abastecerse de productos como: arroz, azúcar, fideos sal, Kerosene, ropa, artefactos domésticos, calzado, medicinas, insumos agrícolas y pecuarios, etc. materiales de construcción: tejas, cemento, calamina, pintura, clavos, alambre, fierros, etc. Los principales lazos comerciales se dan, con las ciudades de Chiclayo, Trujillo y Lima. Respecto al flujo de primer orden se da con los mercados de San Miguel, San Pablo y Chilete, en un nivel de segundo orden lo realiza con los mercados de Magdalena, Choropampa y Asunción y con los mercados de Chetilla y San Juan tiene un comercio de tercer orden.

Chiclayo.- Es uno de los mercados importantes más próximos a la cuenca alta del Jequetepeque, la transacción comercial se da a través del mercado de Cajamarca, entre los productos tenemos la leche fresca – vía NESTLE Y GLORIA (que es acopiada y pre-procesada en Cajamarca-Baños del Inca), quien tiene su planta matriz en Chiclayo con el nombre de PERULAC (Compañía Peruana de Alimentos Lácteos); entre los productos agrícolas se tiene arveja verde, cebada, trigo, olluco, oca, repollo, y también la comercialización de madera, además se tiene ganado vacuno de carne, ganado ovino y animales menores.

Pacanga (Chepén).- Es un mercado de acceso relativamente importante por concentrar un fuerte desarrollo urbano como capital provincial y por estar ubicado en el centro producción arroceras del Valle Jequetepeque; se va caracterizar también como centro acopio de los productos industrializados que vienen de las principales ciudades y de Lima. También se ha caracterizado por ser el centro de comercialización del Ganado Equino (considerado por los productores como de descarte en carga), entre ellos el caballo, asnos, mulas, este ganado es beneficiado en camales ubicados en Pacanga y Pacanguilla para la industrialización de productos cárnicos como: mortadela y jamonada.

Trujillo.- Al igual que Chiclayo es uno de los mercados importantes más próximos a la cuenca alta del Jequetepeque. La transacción comercial se da a través del mercado de Cajamarca, todos estos flujos son comercializados los días domingos y transportados y colocados en Trujillo los días lunes. La oferta de productos de la cuenca alta del Jequetepeque se da a través de sus productos agropecuarios. Por el lado de la demanda están los productos industrializados de las principales ciudades del país.

Lima.- Es el mercado más grande a nivel nacional, al mismo tiempo que es más exigente, tiene los mejores precios situación que favorece solamente a los comerciantes intermediarios de la cuenca alta del Jequetepeque. Los productos que tienen como destino el área de Lima es: papa, arveja verde, cebada, trigo, ganado vacuno y animales menores. Del lado de los orígenes, el área de Lima constituye el principal centro de abastecimiento de las importaciones de la cuenca alta del Jequetepeque, entre los productos que se importan del área de Lima son: el cemento, cerveza, gasolina, azúcar, harina, diesel, aves, productos siderúrgicos, frutas, pescado.

CUADRO N° 70
SAN MIGUEL: LUGARES DE FERIA Y CENTROS POBLADOS QUE CONFLUYEN

DISTRITOS	LUGARES DE FERIA SEMANAL	NUMERO CENTROS POBLADOS QUE CONCURREN
San Miguel	San Miguel	44
	San Pablo	05
	Chilete	07
Calquis	San Miguel	10
Catilluc	Catilluc	14
Tongod	Tongod	09
El Prado	El Molino	14
	Quindén Bajo	06
Agua Blanca	Agua Blanca	06
	Lives	04
	Quindén Bajo	04
Bolívar	Bolívar	10
	Nanchoc	05
La Florida	La Florida	13
Niepos	Niepos	12
	La Florida	05

FUENTE: Plan de Acondicionamiento Territorial San Miguel - CEDEPAS

6.1.8. Principales actividades que demandan PEA Provincial

Se considera como Población Económicamente Activa (PEA), a aquella población de 14 y más años de edad que se encuentra participando en la actividad económica, ya sea teniendo un empleo o que se encuentra activamente buscando un empleo.

De acuerdo a esta definición, según resultados del Censo 2007 la PEA de 14 años y más de la provincia de San Miguel, asciende a 16,032 personas representando el 40.1% de la Población en Edad de Trabajar (PET) de 14 y más años de edad.

Al examinar al interior de la PEA de 14 y más años de edad, se identifica a la población que participa en la generación de algún bien económico o en la prestación de un servicio (población ocupada), y a la población que no encuentra un empleo.

Los resultados del Censo del 2007, muestran que en la provincia de San Miguel existen 14,817 personas, que participan generando un bien económico o prestando algún servicio, lo que representa el 92.4% de la PEA, y 1,215 personas se encuentran desempleadas, es decir, el 7.6% de la PEA.

La población en edad de trabajar de 14 y más años de edad participa en la actividad económica en su gran mayoría en condición de ocupada. En los distritos de Bolívar, Nanchoc, Calquis, La Florida, San Gregorio, Catilluc, Tongod, El Prado, más del 95.0% de la PEA se encuentra ocupada.

CUADRO N° 71
PROVINCIA SAN MIGUEL: POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA
SEGÚN CONDICION DE OCUPACION Y SECTORES PRODUCTIVOS

DISTRITOS	PEA OCUPADA							PEA DESOCUPADA		TOTAL PEA
	PRIMARIA		SECUNDARIA		TERCIARIA		TOTAL	ABS	%	
	ABS	%	ABS	%	ABS	%				
San Miguel	2,631	63.89	309	7.50	1,178	28.61	4,118	475	10.34	4,593
Bolívar	376	71.76	30	5.73	118	22.52	524	4	0.76	528
Calquis	968	82.17	44	3.74	166	14.09	1,178	20	1.67	1,198
Catilluc	809	77.49	27	2.59	208	19.92	1,044	44	4.04	1,088
El Prado	435	81.16	16	2.99	85	15.86	536	24	4.29	560
La Florida	657	76.22	19	2.20	186	21.58	862	21	2.38	883
Llapa	792	68.87	78	6.78	280	24.35	1,150	129	10.09	1,279
Nanchoc	354	75.48	25	5.33	90	19.19	469	6	1.26	475
Niepos	665	68.56	53	5.46	252	25.98	970	197	16.88	1,167
San Gregorio	701	88.85	2	0.25	86	10.90	789	32	3.90	821
San Silvestre de Cochán	679	71.78	117	12.37	150	15.86	946	120	11.26	1,066
Tongod	912	81.14	29	2.58	183	16.28	1,124	48	4.10	1,172
Unión Agua Blanca	936	84.55	31	2.80	140	12.65	1,107	95	7.90	1,202
TOTAL	10,915	73.67	780	5.26	3,122	21.07	14,817	1,215	7.58	16,032

Fuente: INEI-Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda

Al considerar a la población ocupada con relación a los sectores productivos vemos que el sector primario demanda el 73.7% de la población empleada, seguido del terciario (21.1%), y secundario (5.26%).

Dentro del sector primario, la rama de actividad que demanda mayor PEA ocupada es la de agricultura y ganadería en el que laboran 10,893 personas (73.5%); en el sector terciario tenemos actividades como Enseñanza que ocupa 887 personas (6.0%), 587 personas (4.0%) en Comercio y 1,978 personas (13.3%) en otras actividades diversas relacionadas con la prestación de servicios varios. En el sector secundario, las actividades Industriales y Manufactureras ocupan 472 personas equivalentes al 3.2% de la PEA ocupada.

Se observa asimismo que, en la totalidad de los distritos, las actividades de agricultura y ganadería absorben a más de la mitad de la PEA, siendo más importante en San Gregorio (88.8%), Unión Agua Blanca (84.6%), Calquis (82.2%), El Prado (81.2%) y Tongod (81.0%) donde más del 80% de la PEA ocupada se dedican a estas actividades, sobre todo a la ganadería lechera. Este último tipo de ganadería se ha incrementado por la influencia de la planta de INCALAC y GLORIA que recogen diariamente leche de la provincia.

La actividad comercial emplea 5.4% de la PEA en Llapa, 5.1% en San Miguel, 3.6% en San Silvestre de Cochán y 3.5% en Niepos, entre los más importantes. Las actividades manufactureras emplean hasta el 6% de la PEA en los distritos de San Miguel (5.9%), Bolívar (5.5%), Llapa (5.2%) y 5.1% en los distritos de Nanchoc y Niepos, y está, predominantemente, vinculada a la actividad lechera, que provee el principal insumo para la

elaboración de derivados lácteos, como quesos, manjar blanco, yogurt; así como concentración de leche.

CUADRO N° 72
PROVINCIA SAN MIGUEL: PEA OCUPADA POR DISTRITOS -SEGÚN ACTIVIDAD ECONOMICA

ACTIVIDAD ECONOMICA	San Miguel	Bolívar	Caquis	Catilluc	El Prado	La Florida	Liapa	Nanchoc	Niepos	San Grauano	San Silvestre de Cochán	Tongod	Unión Agua Blanca	TOTAL
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura.	2625	376	968	808	435	657	783	349	665	701	679	911	936	10893
Pesca	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Explotación de minas y canteras	4	0	0	1	0	0	9	5	0	0	0	1	0	20
Industrias manufactureras	211	14	24	19	13	10	62	7	34	2	34	22	20	472
Suministro de electricidad, gas y agua	5	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	1	0	10
Construcción	93	16	20	6	3	9	14	18	19	0	83	6	11	298
Comercio	242	29	9	24	8	37	60	24	49	14	21	30	40	587
Venta, mant. y rep.veh.autom.y motoc.	11	1	0	1	0	1	2	2	0	0	0	0	0	18
Hoteles y restaurantes	74	3	3	11	3	15	6	4	11	4	4	12	16	166
Transp.,almacenes y comunicaciones	86	8	1	6	6	10	26	11	13	3	17	22	5	214
Intermediación financiera	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3
Activ. inmobili., empres. y alquileres	20	2	0	0	3	4	5	1	6	0	9	1	0	51
Admin. Púb. y defensa;p.segur.soc.afil.	125	12	4	4	4	36	30	9	22	10	7	27	9	299
Enseñanza	377	28	38	31	26	43	78	20	88	34	35	41	48	887
Servicios sociales y de salud	41	6	5	8	3	6	17	5	9	7	12	9	4	132
Otras activ. Serv.comun.soc.y personal.	31	2	2	10	1	3	5	4	7	0	8	8	6	87
Hogares privados con servicio doméstic.	68	6	80	17	13	3	22	5	21	4	21	12	8	280
Actividad económica no especificada	102	20	24	96	18	27	29	5	26	10	16	21	4	398
TOTAL	4118	524	1178	1044	536	862	1150	469	970	789	946	1124	1107	14817

Fuente: INEI-Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda

6.1.8. 1. Población Económicamente Activa según nivel de educación

El Censo del 2007, muestra que el nivel de educación alcanzado por el conjunto de la fuerza laboral del departamento de Cajamarca ha mejorado significativamente. La PEA del departamento de Cajamarca que carece de nivel de educación y los que tienen solamente educación inicial ha disminuido. En el 2007, la PEA sin nivel educativo alguno alcanzó el 10,2%, los que tienen educación inicial el 0,1%, mientras que en el Censo de 1993 la PEA que no tenía educación alguna fue el 16,6% y con educación inicial el 0,3%, decreciendo porcentualmente en el período intercensal en 21,2% y 51,3%, respectivamente. En el caso de la educación primaria si bien es cierto ha disminuido en su estructura porcentual de 57,8% en el Censo de 1993 a 47,3% según el Censo 2007, en términos absolutos se ha incrementado el número de PEA que ha accedido a este nivel educativo, habiéndose incrementado en 4,7% en el periodo intercensal. En cambio, aumentan (tanto en porcentaje como en términos absolutos), las que tienen educación secundaria y superior. Las mejoras más significativas se producen en la PEA con educación superior que aumenta en el período intercensal. En el año 1993, el 5,4% de la PEA tenía educación superior no universitaria, en el 2007 sube al 9,2%; la PEA con estudios universitarios en 1993 llegó a 3,9%, en el 2007 se eleva al 8,5%. Porcentualmente se incrementan en 118,3% y 181,4%, respectivamente.

6.1.9. Identificación de las principales cadenas productivas

Existen variados matices en las definiciones e interpretaciones sobre el particular; reconociendo la validez de éstas en el contexto donde se desarrollan, para fines del presente acuerdo la definimos como "el conjunto de agentes económicos que participan en los procesos de producción, de generación de valor agregado, de comercio y de consumo; es decir a nuestro criterio en la cadena existen cuatro procesos que siempre estarán presentes: productivo, valor agregado, comercio y consumo. El enfoque permite identificar claramente los actores, procesos, operaciones, las capacidades tecnológicas e institucionales, así como las relaciones que se establecen entre actores participantes.

La cadena productiva es un "Conjunto de agentes económicos que participan directamente en la producción, transformación y traslado hacia el mercado del mismo producto". "La cadena identificada permite localizar las empresas, las instituciones, las operaciones, las dimensiones y la capacidad de negociación, las tecnologías, las relaciones de producción y relaciones de poder en la determinación del precio". (Duruflé, Fabre y Young)

Al hablar de cadenas productivas nos hace reflexionar que se tratan de productos con potencial de mercado (exportación), y se tiene que integrar todos los actores para fortalecerlas. En las cadenas se encuentran presentes actores y trabajos diferenciados alrededor de un producto, con el fin de brindarle el valor agregado. Estos actores se vinculan entre sí para llevar el producto de un lugar a otro, desde la producción hasta el consumo. La estructura y dinámica de todo este conjunto de actores, acciones, relaciones, transformaciones y productos es lo que se conoce como cadena productiva. En la realidad regional, la agricultura y la ganadería ya no se pueden considerar como elementos divorciados del resto de la economía.

a. Cadena productiva del café orgánico

La región Cajamarca cuenta con 30,000 productores de café y más de 61,000 hectáreas ubicadas en las provincias de Jaén, San Ignacio, San Miguel, Cutervo, Chota, Hualgayoc y Santa Cruz; de los cuales 02 provincias (Jaén y San Ignacio) producen el 96% del total de la producción de café en la región Cajamarca.

b. Cadena productiva de la tara

La región Cajamarca concentra el 40% de la producción de tara a nivel nacional, siendo las provincias de Cajamarca, Cajabamba y San Marcos, San Pablo, Contumazá y San Miguel las que más producen; de los cuales 01 provincia (Cajamarca) produce en mayor cantidad 67%. Los corredores sub económicos del Alto Jequetepeque y San Marcos – Cajabamba presentan mayor cantidad de productores dedicados al cultivo de taya, superan los 13,000 productores en toda la región.

c. Cadena productiva de palto

El Perú se encuentra entre los principales 8 productores de palta a nivel mundial con el 4% de la producción total y es el sexto proveedor de palta de la UE con el 6.4% de sus importaciones. Aún cuando la variedad Hass es la más comercial del mundo.

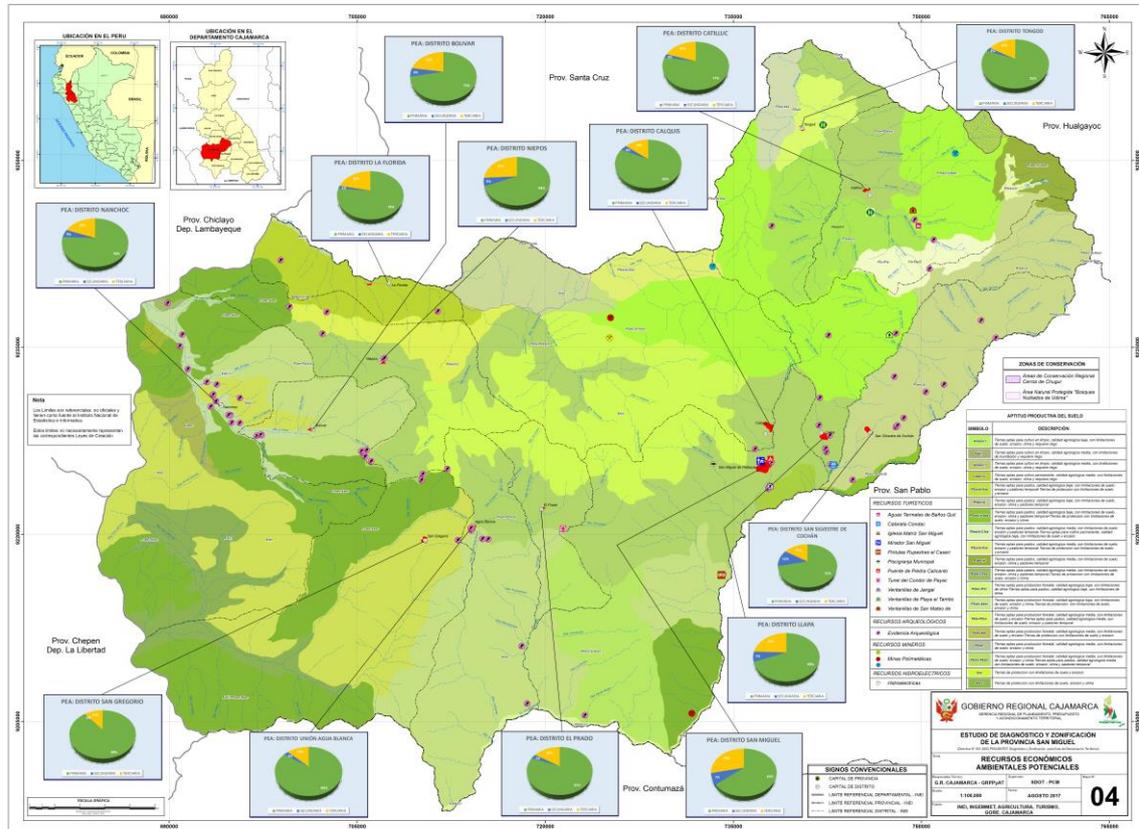
En la región Cajamarca, se estima un promedio de 200 a 500 unidades por campaña. Los productores de Condebamba presentan mayores rendimientos en la producción. El rendimiento por ha en Jequetepeque llega a 6 tm/ha. (Variedad Fuerte se estima un rendimiento de 15 Kg/planta); mientras que en Condebamba alcanza cerca de 9 tm/ha. El promedio nacional es de 8 -12 TM por ha. En cuanto a la producción de palta, en la región Cajamarca existe 11 provincias que producen palta, de los cuales la provincia de Cajabamba es la que produce en mayor cantidad (50%).

d. Cadena productiva del mango

El mango se produce principalmente en la zona norte del Perú, así tenemos que el principal productor es Piura, y representa entre el 70%-75% de la producción nacional, seguido por Lambayeque (10%), y Cajamarca con el 5%. Nuestra mayor producción de mango en la región se concentra en el valle del Jequetepeque. El rendimiento promedio en esta zona, es de 9 TM por ha; es decir, de 800 a 1000 unidades por planta, mientras que existen zonas del país, como Piura donde llega a 19 TM por ha y La Libertad 13 TM por ha. Los costos de producción de mango fluctúan entre S/. 830.00 y S/. 910.00 por ha (variedad Haden). Se estima que en el valle del Jequetepeque existen 990 ha de mango, las mismas que estarían distribuidas entre 1,653 productores; es decir, 1.7 ha per cápita.

En cuanto a la producción de mango, en la región Cajamarca existe 08 provincias que producen mango (Cajamarca, Cajabamba, Chota, Contumazá, Cutervo, Jaén, San Miguel y San Pablo) de los cuales 01 provincia (San Miguel) produce en mayor cantidad representando el 67%, le sigue en importancia Contumazá, 20%.

ILUSTRACIÓN N° 27 PROVINCIA SAN MIGUEL: RECURSOS POTENCIALES Y ECONÓMICOS



Fuente: Mapa Recursos Económicos Ambientales Potenciales provincia San Miguel.
Elaborado: ET - SGAT—GRPPAT-GRC, 2017.

PARTE III

CONFIGURACIÓN TERRITORIAL PROVINCIAL

CAPÍTULO 7: DETERMINACIÓN DE UNIDADES FUNCIONALES

7.1. Identificación de Centros Funcionales

Este capítulo tiene por objetivo identificar ámbitos de influencia ejercidos por los centros funcionales, representado por las relaciones entre estos, el cual permitirá definir sistemas espaciales caracterizados por una determinada estructura territorial, social y económica, base para una integración poblacional y diferenciación económica.

Por ello, a partir de una óptica espacial se logra identificar los centros poblados que cuentan con atributos de jerarquía, especialización económica y estructura urbana, con suficiente capacidad para ejercer roles y funciones propia de una sede político-administrativa. Se complementa a ello, las redes de comunicaciones, articulación y acondicionamiento conjuntamente con las fuerzas periféricas de tipo político-administrativa, económico y cultural que determinan la dinámica del territorio.

7.1.1. Evaluación de las características de los centros poblados

La evaluación de los centros poblados se realiza bajo criterios de población, situación geográfica, articulación, accesibilidad y especialización económica, con la finalidad de identificar y encontrar el centro poblado óptimo para ser considerado Centro Funcional que cumpla las funciones propias de una capital distrital.

a) Volumen Poblacional

En el marco del Artículo 12° del D.S. N° 019-2003-PCM – Reglamento de la Ley de Demarcación y Organización Territorial, se establece que los requisitos mínimos en cuanto a población que debe contar un centro poblado para ejercer las funciones de una capital distrital. En zona de sierra es de 1,500 habitantes. Sin embargo, el criterio de volumen poblacional puede adaptarse a cada realidad no debiendo exceder el 20% del mínimo solicitado.

CUADRO N° 73
PROVINCIA SAN MIGUEL: EVALUACIÓN DE CENTROS POBLADOS SEGÚN CRITERIO DE POBLACIÓN AÑO 2007

Poblados Seleccionados	Código	Población INEI 2007	Población Mínima Requerida (D.S. N° 019-2003-PCM)	Tasa Crecimiento Poblacional 1993/2007
San Miguel de Pallaques	1.00	3,124	1,500	-0.14
Tongod **	2.00	1,001	1,500	0.98
Llapa **	3.00	732	1,500	0.97
Niepos **	4.00	638	1,500	-1.54
Calquis **	5.00	604	1,500	-0.35
Agua Blanca **	8.00	466	1,500	-0.75
Catilluc **	9.00	369	1,500	0.09
San Silvestre de Cochan **	12.00	369	1,500	0.09

Fuente: - INEI Censos Nacionales 2007

** Actual capital distrital

El centro poblado **San Miguel de Pallaques** es capital de la Provincia de San Miguel. De acuerdo al Censo 2007 cuenta con una población de 3,124 habitantes, dado principalmente por su desarrollo integral a través de sus flujos comerciales, accesibilidad, servicios e intercambio productivo. Concentra actividades administrativas, comerciales y de servicios, que atraen a los habitantes de todos los distritos de la provincia, complementado con las funciones de brindar bienestar social a su población a través de la implementación de plazuelas, parques, campos deportivos, mejoramiento de calles, fomento de la cultura, entre otros.

El centro poblado de **Tongod** cuenta con una población de 1,001 habitantes y es capital del distrito del mismo nombre. Presenta flujo e intercambio productivo – comercial con el Distrito Catilluc a través de la carretera departamental que atraviesa el distrito y lo interconecta con la Provincia de Santa Cruz.

Llapa es la actual capital del distrito del mismo nombre y al 2007 cuenta con una población de 732 habitantes. Este centro poblado cumple en parte su rol articulador de ciertos espacios de la provincia, complementado con los intercambios culturales y sociales de su entorno.

El centro poblado **Niepos** es la capital del Distrito Niepos que alberga una población de 638 habitantes y se encuentra localizado al Noroeste de la provincia en estudio y se articula con el resto de centros poblados de su entorno a través de la vía terrestre por carretera afirmada y caminos vecinales. Pese a que no cuenta con un volumen poblacional que supere los 1,200 habitantes, este centro poblado cumple el rol de capital distrital con el fin de asegurar la armonía y articular las necesidades de la población.

El centro poblado **Calquis** capital del distrito del mismo nombre. Cuenta con una población de 604 habitantes y se encuentra localizado al Este de la provincia en estudio. Se articula con el resto de centros poblados de su entorno a través de la vía terrestre por medio de carretera afirmada y caminos vecinales. El ámbito posee un relieve accidentado pero las condiciones de articulación y accesibilidad hace que exista una dinámica muy marcada en este sector, por las mejores condiciones de accesibilidad a servicios básicos.

El centro poblado **Agua Blanca** es la capital del distrito Unión Agua Blanca y cuenta con una población de 466 habitantes. En este sector los la mayor parte de los centros poblados se encuentran ubicados en el eje principal de la vía departamental y caminos vecinales que unen los distritos de San Miguel, El Prado y San Gregorio.

El centro poblado **Catilluc** capital del Distrito Catilluc tiene una población de 369 habitantes y una tasa de crecimiento poblacional 1993-2007 de 0.09. Se encuentra localizado al Este de la provincia en estudio y se articula con los centros poblados de su entorno a través de carreteras y caminos vecinales.

El centro poblado **San Silvestre de Cochan** cuenta con una población de 259 habitantes y es capital del distrito del mismo nombre. Este centro poblado se encuentra ubicado al Sureste de la Provincia San Miguel, destacando por su importante producción, clima favorable y recursos naturales aprovechables, manteniendo una fuerte identidad histórica.

b) Situación geográfica

En esta parte evaluamos aquellos centros poblados que cuentan con una ubicación óptima y estratégica, considerando la proximidad y equidistancia de los centros poblados jerárquicos hacia los centros poblados circundantes, complementado con características geomorfológicas y condiciones de riesgo físico al que se encuentra expuesto o puedan afectar la seguridad física.

CUADRO N°74
PROVINCIA SAN MIGUEL: EVALUACIÓN DE CENTROS POBLADOS SEGÚN
CRITERIO DE SITUACIÓN GEOGRÁFICA

Poblados Seleccionados	Código	Región Natural	Situación Geográfica	
			Optima	Estratégica
San Miguel de Pallaques	1.00	Sierra	Si	Si
Tongod **	2.00	Sierra	Si	Si
Llapa **	3.00	Sierra	No	Si
Niepos **	4.00	Sierra	No	Si
Calquis **	5.00	Sierra	No	Si
Agua Blanca **	8.00	Sierra	Si	Si
Catilluc **	9.00	Sierra	Si	Si
San Silvestre de Cochán **	12.00	Sierra	Si	Si

Fuente: - INEI Censos Nacionales 2007

** Actual capital distrital

El centro poblado **San Miguel de Pallaques** se encuentra ubicado en una zona de gran vertiente montañosa, a una altitud aproximada de 2,620 m.s.n.m., no presentando peligro potencial que amenace el desarrollo y libre crecimiento, por lo que se convierte en un centro estratégico y óptimo para el ejercicio de gobierno local.

El centro poblado **Tongod** se encuentra en una zona de altiplanicie moderadamente empinada a una altitud promedio de 2,645 m.s.n.m. No presenta peligros potenciales para el desarrollo local por lo que se ha considerado que este centro poblado cuenta con una ubicación óptima y estratégica, complementado por una articulada red vial hacia la Provincia de Santa Cruz y Distrito de Catilluc.

El centro poblado **Llapa** se encuentra ubicado en una zona de gran vertiente montañosa a una altitud promedio de 2,928 m.s.n.m., no presentando peligro potencial que amenace el desarrollo del mismo. Por su ubicación se determina que tiene una situación geográfica estratégica.

Niepos se encuentra ubicado en zonas de ladera de montañosa empinada a una altitud promedio de 2,446 m.s.n.m., sobre la vertiente del río Tucaquis por lo que se considera su situación geográfica como estratégica más no óptima.

El centro poblado **Calquis**, ubicado en zonas de vertiente montañosa empinada a una altitud de 2,855 m.s.n.m., en zonas con ocurrencia de fenómenos de geodinámica

externa con huaycos. Su ubicación dentro de la provincia se considera estratégica por encontrarse articulado por la vía terrestre con el resto de los centros poblados de su entorno y distritos.

El centro poblado **Agua Blanca** se ubica en zonas de montañosa moderadamente empinada a una altitud de 2,900 m.s.n.m., en zonas con ocurrencia de fenómenos de geodinámica externa como movimientos complejos que no constituyen un peligro potencial que amenace el desarrollo y crecimiento. Su ubicación dentro de la provincia se considera óptima y estratégica por encontrarse articulado por la vía terrestre con el resto de los centros poblados de su entorno y distritos.

El centro poblado **Catilluc** ubicado a una altitud de 2,750 m.s.n.m. se encuentra localizado en la vertiente del río Lanchi el cual representa cierto peligro potencial en la ocurrencia de fenómenos de geodinámica externa. Su ubicación en la provincia se considera óptima y estratégica por su articulación con los centros poblados de su entorno por la vía terrestre como son carretera nacional y caminos vecinales.

El centro poblado **San Silvestre de Conchan** se encuentra localizado en zona de montaña fuertemente empinada a una altitud de 2,900 m.s.n.m. en la sub cuenca del río Llapa, no presentándose la ocurrencia de fenómenos de geodinámica externa. Su ubicación en la provincia se considera óptima y estratégica debido a su articulación con los centros poblados de su entorno por la vía terrestre.

c) Articulación y accesibilidad

c.1. Articulación

Según la configuración de la red de transportes y la posición dominante de los centros poblados, se procedió a establecer su articulación para lo cual aplicamos la teoría de Grafos que posteriormente nos permita medir los niveles de articulación, accesibilidad y grado de conectividad de cada uno de ellos, permitiendo a través del análisis topológico, identificar aquellos centros poblados que cuentan con mayor conectividad.

CUADRO N° 75
PROVINCIA SAN MIGUEL: EVALUACIÓN DE CENTROS POBLADOS SEGÚN
CRITERIO DE ARTICULACIÓN – CONECTIVIDAD GRAFO

Poblados Seleccionados	N° de Contactos con Centros Poblados	Conectividad del Grafo	
		Indice Beta (B)	Indice Gamma (K)
San Miguel de Pallaques	13	0	0.0455
Tongod **	4	0	0.2222
Llapa **	5	0	0.1538
Niepos **	5	0	0.2500
Calquis **	4	0	0.2469
Agua Blanca **	3	0	0.3333
Catilluc **	7	0	0.2500
San Silvestre de Cochán **	7	0	0.1429

Fuente: - Matriz de Distancia y Conectividad

** Actual capital distrital

El centro poblado **San Miguel de Pallaques** capital de la Provincia de San Miguel, debido a su localización conecta de forma a 13 centros poblados por vía terrestre, con un índice beta (B) de 0 y una conectividad (K) de 0.0455.

Tongod capital del distrito del mismo nombre, se conecta por vía terrestre con 4 centros poblados con un índice beta de 0 y un índice gama de 0.2222.

El centro poblado **Llapa**, por su ubicación tiene una conexión directa con 5 centros poblados a través la vía terrestre, con un índice beta de 0.82 y conectividad de 0.0969.

El centro poblado **Niepos**, se conecta en forma directa con 5 centros poblados por medio de la vía terrestre; cuenta con un índice beta de 0 y una conectividad de 0.2500.

Calquis, se conecta en forma directa con 4 centros poblados, contando con un índice beta de 0 y una conectividad de 0.2469.

El centro poblado **Agua Blanca** se conecta con 3 centros poblados por la vía terrestre, cuenta con un índice beta de 0 y un índice gana de 0.3333.

Catilluc es la capital del distrito del mismo nombre y se conecta de manera directa con 7 centros poblados, contando con un índice beta de 0 y un índice gama de 0.2500.

El centro poblado **San Silvestre de Conchan** por su localización se conecta con 7 centros poblados, con un índice beta (B) de 0 y un índice gamma (K) de 0.1429.

c.2. Accesibilidad

Es entendida como el grado de facilidad para el acceso a un determinado lugar o punto desde cualquier lugar de la red. La accesibilidad refleja el grado de importancia que representa el acceso los diferentes centros poblados a través de las principales vías de comunicación en un determinado ámbito. Toda esta evaluación es determinada por el cálculo del índice de Shimbél (índice de accesibilidad); para ello se elabora la tabla de matriz de distancias y se analiza la accesibilidad complementaria a la evaluación del índice de centralidad denominado número asociado de Koenig (DM).

La provincia San Miguel evidencia que el 83.84% de la población se encuentra en la zona rural y sólo el 16.16% se encuentran en las zonas urbanas. La escasa proporción de la población urbana en la provincia, no está asociada al estancamiento del sector; por el contrario, el crecimiento de la población urbana en el periodo 1993-2007 se incrementó en 4.24% lo que demuestra un importante crecimiento en la zona urbana que sin embargo, existen muchas carencias en cuanto a servicios básicos ofertados.

De acuerdo a sus características geográficas, los centros poblados de la provincia San Miguel se enlazan y conectan entre sí a través una extensa red de carreteras (nacional, departamental y vecinal) que permiten el acceso tanto al interior y exterior de la provincia.

Asimismo existen, centros poblados, principalmente las capitales distritales con un mayor acondicionamiento e instalaciones construidas por el hombre dadas en función a la explotación de sus recursos naturales, prestación de servicios y otros.

CUADRO N° 76
PROVINCIA SAN MIGUEL: EVALUACIÓN DE CENTROS POBLADOS SEGÚN
CRITERIO DE ACCESIBILIDAD

Poblad Seleccionados	ACCESIBILIDAD AL CENTRO POBLADO (*)			
	N° Asociado de Koenig (DM)		Índice de Shimbel	
	Valor	N° Orden	Valor	N° Orden
San Miguel de Pallaques	49.65	1.00	61.02	1.00
Tongod **	16.66	2.00	14.54	2.00
Llapa **	32.03	3.00	16.44	3.00
Niepos **	20.42	4.00	11.57	4.00
Calquis **	61.17	5.00	13.97	5.00
Agua Blanca **	20.52	8.00	6.17	8.00
Catilluc **	23.51	9.00	9.50	9.00
San Silvestre de Cochan **	25.11	12.00	16.36	12.00

Fuente: - Matriz de Distancia y Conectividad

** Actual capital distrital

d) Especialización económica

La especialización económica de los centros poblados seleccionados equivale a señalar la existencia en ellos de una concentración de determinadas actividades, aunque no resulten las más importantes por el número de empleos o el volumen de producción generado. Los centros poblados seleccionados se caracterizan por su especialización agrícola, sumándose la de los servicios a los centros poblados capitales de distrito como San Miguel de Pallaques, Tongod, Llapa, Niepos, por citar algunos.

*El centro poblado **San Miguel de Pallaques** por constituir la capital provincial, cumple su rol articulador a través de la oferta de mejores servicios, mejoramiento de vías y medios de comunicación y presencia de instituciones gubernamentales, financieras, organizaciones sociales, entre otros; cuya función y rol es de dinamizar la economía a nivel provincial.*

*El centro poblado **Tongod** se destaca por su productividad agrícola, minera y actividades de transformación cumpliendo la función de receptividad de la producción del área de influencia productiva de la zona. La actividad comercial gira en torno a la comercialización de productos de primera necesidad, contando con servicios básicos como educación y salud.*

*La especialización económica del centro poblado **Llapa** está caracterizada por la actividad agrícola, turismo y ganadera en la zona, cumpliendo un rol receptivo y de servicios para su población.*

*El centro poblado **Niepos** se destaca por su productividad agrícola, ganadera y la actividad comercial de productos de primera necesidad y de servicios básicos.*

El centro poblado **Calquis** se caracteriza por la actividad agrícola mayoritariamente en seco lo que implica un menor desarrollo de producción; a su vez se aprovechan algunas extensiones de terreno para la producción de pastos naturales para la ganadería y producción de leche fresca siendo ésta comercializada con las empresas Nestlé y Gloria.

Agua Blanca es un centro poblado que se destaca por su actividad agrícola que se caracteriza por ser mayoritariamente bajo riego y la actividad pecuaria como la ganadería, es una actividad económica vital para la subsistencia del poblador, ya que le suministra alimentos básicos, como carne, leche y grasas, y materiales para la industria, como es el caso de la leche, lana, pieles y cueros.

El centro poblado **Catilluc** se destaca por su actividad agrícola mayoritariamente en seco lo que implica un menor desarrollo de producción; a su vez se aprovechan algunas extensiones de terreno para la producción de pastos naturales para la ganadería y producción de leche fresca, siendo ésta comercializada con las empresas Nestlé y Gloria. Por la concentración de población que tiene este distrito también se desarrolla un gran movimiento comercial que tiene la presencia de comercializadores de las ciudades de Chiclayo, Chepén, Cajamarca.

La especialización económica del centro poblado **San Silvestre de Cochan** está caracterizada por la actividad agrícola y ganadera, destacando también la fabricación de quesos y derivados lácteos, los mismos que son elaborados de manera artesanal, complementado con la actividad comercial de productos y servicios básicos.

CUADRO N° 77
Provincia San Miguel: Resultado de los centros poblados evaluados

CENTROS POBLADOS	VOLÚMEN POBLACIONAL	UBICACION		ARTICULACIÓN Y ACCESIBILIDAD	ESPECIALIZACIÓN ECONÓMICA	RESULTADO
		OPTIMA	ESTRATEGICA			
San Miguel de Pallaques	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Favorece a la estructura urbana	CENTRO FUNCIONAL
Tongod **	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Favorece a la estructura urbana	CENTRO FUNCIONAL
Llapa **	No cumple	No cumple	Cumple	Cumple	Favorece relativamente a la estructura urbana	NO CUMPLE
Niepos **	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Favorece a la estructura urbana	NO CUMPLE
Calquis **	No cumple	No cumple	Cumple	Cumple	Favorece a la estructura urbana	NO CUMPLE
Agua Blanca **	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Favorece a la estructura urbana	NO CUMPLE
Catilluc **	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Favorece a la estructura urbana	NO CUMPLE

FUENTE: Análisis EDZ San Miguel

De acuerdo a los resultados del análisis y evaluación, los centros poblados que cumplen con los requisitos para ser considerados Centros Funcionales son dos (02): **San Miguel de Pallaques y Tongod**.

7.2. Integración Territorial I

Consiste en el proceso de integración de los componentes o unidades geográficas del mapa de geomorfología y riesgos naturales y el mapa de recursos económicos ambientales, con la técnica de superposición de mapas, dando como resultado el **Mapa IV de Integración Territorial I**, que contiene 35 unidades de integración, siendo la más extensa la "Unidad de integración conformada por 10, 17 - Montaña fuertemente empinada con tierras de protección con limitaciones de suelo, erosión y clima, con 301.2 Has".

CUADRO N° 78
Provincia San Miguel: Unidades de Integración Territorial I

N°	SIMBOLO	DESCRIPCIÓN	ÁREA (Has)
1	1,6	Altiplanicie fuertemente inclinada con tierras aptas para pastos, calidad agrologica baja, con limitaciones de suelo, erosión, clima y pastoreo temporal-Tierras de protección con limitaciones de suelo, erosión y clima	0.6
2	1,10	Altiplanicie fuertemente inclinada con tierras aptas para producción forestal, calidad agrologica baja, con limitaciones de clima-Tierras aptas para pastos, calidad agrologica baja, con limitaciones de clima	28.4
3	2,14	Altiplanicie moderadamente empinada con tierras aptas para producción forestal, calidad agrologica media, con limitaciones de suelo, erosión y clima	24.3
4	3,11	Colina alta empinada con tierras aptas para producción forestal, calidad agrologica baja, con limitaciones de suelo, erosión y clima-Tierras de protección, con limitaciones de suelo, erosión y clima	261.3
5	3, 17	Colina alta empinada con tierras de protección con limitaciones de suelo, erosión y clima	121.7
6	4,6	4, 6 - Colinas intermontañosas con tierras aptas para pastos, calidad agrologica baja, con limitaciones de suelo, erosión, clima y pastoreo temporal-Tierras de protección con limitaciones de suelo, erosión y clima	192.8
7	5,1	Complejo de terrazas inundable y no inundable con tierras aptas para cultivo en limpio, calidad agrologica media, con limitaciones de inundación y requiere riego	51.2
8	5,3	Complejo de terrazas inundable y no inundable con tierras aptas para cultivo permanente, calidad agrologica media, con limitaciones de suelo, erosión, clima y requiere riego	16.9
9	6,12	Ladera de montaña empinada con tierras aptas para producción forestal, calidad agrologica media, con limitaciones de suelo y erosión-Tierras aptas para pastos, calidad agrologica media, con limitaciones de suelo, erosión y pastoreo temporal	96.9
10	6,5	Ladera de montaña empinada con tierras aptas para pastos, calidad agrologica baja, con limitaciones de suelo, erosión, clima y pastoreo temporal	88.0
11	6,7	Ladera de montaña empinada con tierras aptas para pastos, calidad agrologica media, con limitaciones de suelo, erosión y pastoreo temporal-Tierras aptas para cultivo permanente, calidad agrologica baja, con limitaciones de suelo y erosión	61.6
12	6,17	Ladera de montaña empinada con tierras de protección con	58.3

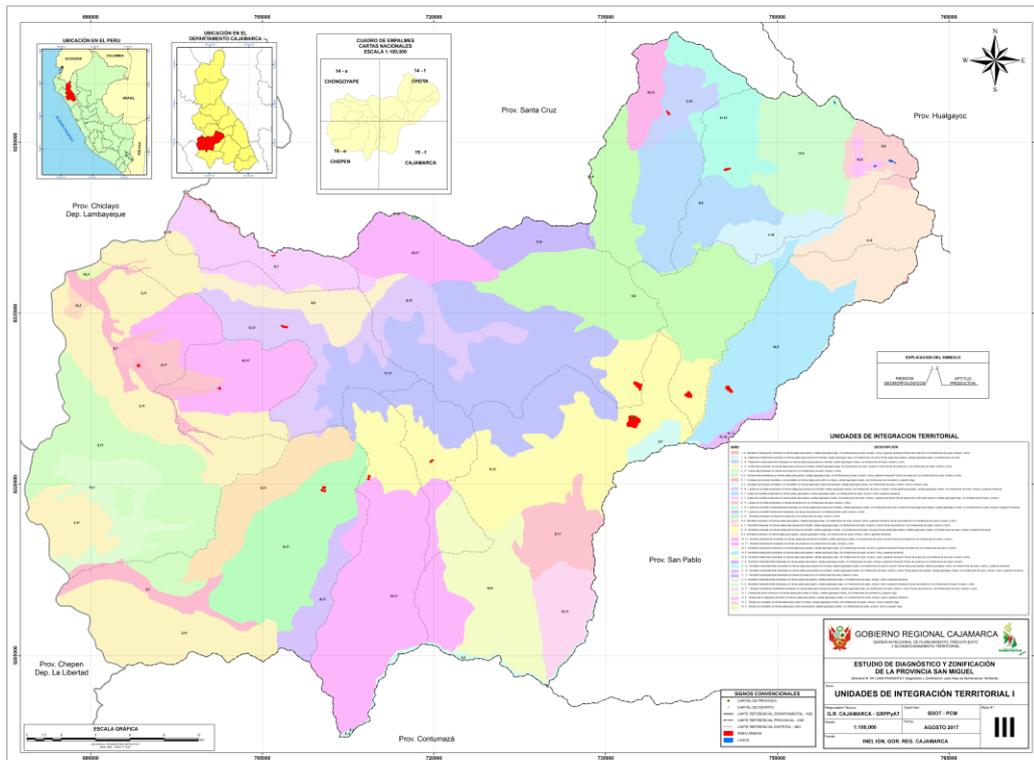
		<i>limitaciones de suelo, erosión y clima</i>	
13	7,12	<i>Ladera de montaña moderadamente empinada con tierras aptas para producción forestal, calidad agrologica media, con limitaciones de suelo y erosión-Tierras aptas para pastos, calidad agrologica media, con limitaciones de suelo, erosión y pastoreo temporal</i>	0.3
14	8,17	<i>Ladera de montaña Fuertemente empinada con tierras de protección con limitaciones de suelo, erosión y clima</i>	25.4
15	9,17	<i>Montaña empinada con tierras de protección con limitaciones de suelo, erosión y clima</i>	105.6
16	9,6	<i>Montaña empinada con tierras aptas para pastos, calidad agrologica baja, con limitaciones de suelo, erosión, clima y pastoreo temporal-Tierras de protección con limitaciones de suelo, erosión y clima</i>	20.9
17	9,11	<i>Montaña empinada con tierras aptas para producción forestal, calidad agrologica baja, con limitaciones de suelo, erosión y clima-Tierras de protección, con limitaciones de suelo, erosión y clima</i>	55.0
18	9,12	<i>Montaña empinada con tierras aptas para producción forestal, calidad agrologica media, con limitaciones de suelo y erosión-Tierras aptas para pastos, calidad agrologica media, con limitaciones de suelo, erosión y pastoreo temporal</i>	211.2
19	9,9	<i>Montaña empinada con tierras aptas para pastos, calidad agrologica media, con limitaciones de suelo, erosión, clima y pastoreo temporal</i>	39.9
20	10,13	<i>Montaña fuertemente empinada con tierras aptas para producción forestal, calidad agrologica media, con limitaciones de suelo y erosión-Tierras de protección con limitaciones de suelo y erosión</i>	22.0
21	10,17	<i>Montaña fuertemente empinada con tierras de protección con limitaciones de suelo, erosión y clima</i>	301.2
22	10,4	<i>Montaña fuertemente empinada con tierras aptas para pastos, calidad agrologica baja, con limitaciones de suelo, erosión y pastoreo temporal-Tierras de protección con limitaciones de suelo y erosión</i>	0.1
23	10,5	<i>Montaña fuertemente empinada con tierras aptas para pastos, calidad agrologica baja, con limitaciones de suelo, erosión, clima y pastoreo temporal</i>	97.6
24	10,6	<i>Montaña fuertemente empinada con tierras aptas para pastos, calidad agrologica baja, con limitaciones de suelo, erosión, clima y pastoreo temporal-Tierras de protección con limitaciones de suelo, erosión y clima</i>	91.0
25	11,8	<i>Montaña moderadamente empinada con tierras aptas para pastos, calidad agrologica media, con limitaciones de suelo, erosión y pastoreo temporal-Tierras de protección con limitaciones de suelo y erosión</i>	26.9
26	11,12	<i>Montaña moderadamente empinada con tierras aptas para producción forestal, calidad agrologica media, con limitaciones de suelo y erosión con tierras aptas para pastos, calidad agrologica media, con limitaciones de suelo, erosión y pastoreo temporal</i>	55.9
27	11,15	<i>Montaña moderadamente empinada con tierras aptas para producción forestal, calidad agrologica media, con limitaciones de suelo, erosión y clima-Tierras aptas para pastos, calidad agrologica media, con limitaciones de suelo, erosión, clima y pastoreo temporal</i>	4.4

28	11,17	Montaña moderadamente empinada con tierras de protección con limitaciones de suelo, erosión y clima	219.7
29	11,5	Montaña moderadamente empinada con tierras aptas para pastos, calidad agrologica baja, con limitaciones de suelo, erosión, clima y pastoreo temporal	82.3
30	11,6	Montaña moderadamente empinada con tierras aptas para pastos, calidad agrologica baja, con limitaciones de suelo, erosión, clima y pastoreo temporal-Tierras de protección con limitaciones de suelo, erosión y clima	74.0
31	12,11	Vertiente montañosa fuertemente empinada con tierras aptas para producción forestal, calidad agrologica baja, con limitaciones de suelo, erosión y clima-Tierras de protección, con limitaciones de suelo, erosión y clima	36.3
32	13,1	Piedemonte aluvio torrencial con tierras aptas para cultivo en limpio, calidad agrologica media, con limitaciones de inundación y requiere riego	49.0
33	14,9	Terraza alta en depósitos aluviales con tierras aptas para pastos, calidad agrologica media, con limitaciones de suelo, erosión, clima y pastoreo temporal	3.7
34	15,2	Terraza no inundable con tierras aptas para cultivo en limpio, calidad agrologica media, con limitaciones de suelo, erosión, clima y requiere riego	3.5
35	15,3	Terraza no inundable con tierras aptas para cultivo permanente, calidad agrologica media, con limitaciones de suelo, erosión, clima y requiere riego	1.6

Fuente: Mapa de Unidades de Integración Territorial I

ILUSTRACION N° 28

Provincia San Miguel: Mapa de Unidades de Integración Territorial I



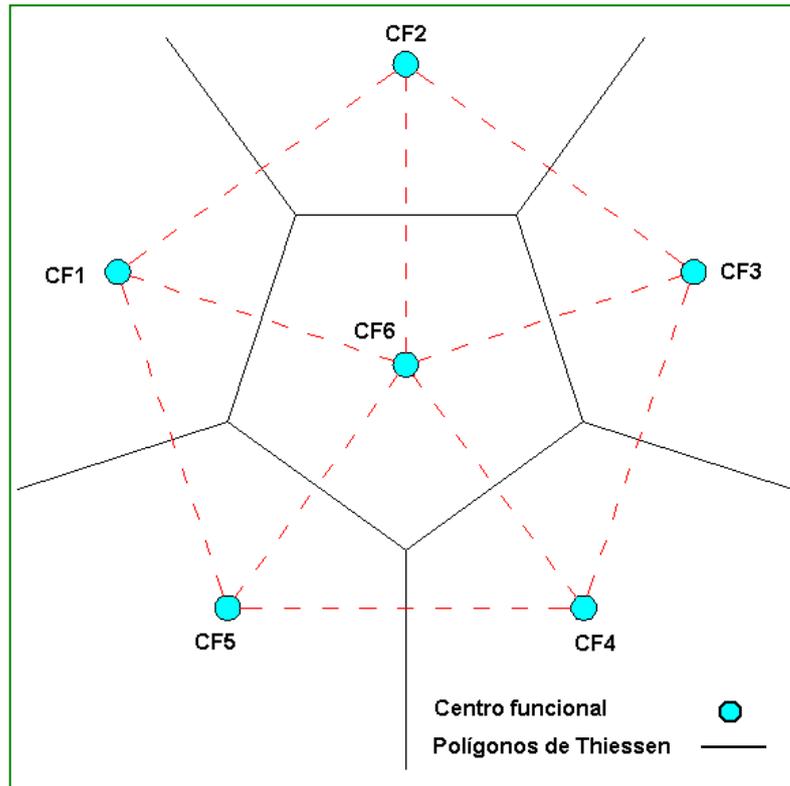
7.3. Determinación de áreas de influencia territorial

Las áreas de influencia que ejerce cada uno de los centros funcionales seleccionados responden básicamente a los criterios de atracción espacial e identidad socioeconómica, que nos permiten establecer e identificar el rango de acción de cada uno de estos centros funcionales.

La atracción espacial no es más que la relación que se hace entre la distancia que separa a un centro poblado con su centro funcional, ponderando a esta con la población que cuenta cada uno de ellos. La atracción o relación socioeconómica, se analiza con el grado de identidad cultural que comparten un grupo de centros poblados con su centro funcional, complementado con el intercambio económico que se realizan entre ellos y a la disponibilidad de servicios que brinda en centro funcional a sus centros poblados más cercanos.

Establecido el área de influencia de cada uno de los centros funcionales, estos se delimitan a partir de la construcción de polígonos envolventes o polígonos de Thiessen, que se determinan trazando las mediatrices de los segmentos que une un centro funcional con otro, formando de esta manera un polígono que envuelve a cada centro funcional. Posteriormente estos son ajustados con los resultados obtenidos mediante el proceso de determinación de áreas de influencia del centro funcional.

FIGURA N° 01
Gráfico esquemático: Polígonos de Thiessen



7.3.1. Área de influencia territorial

Del análisis de las interacciones espaciales que caracterizan la dinámica del territorio en términos de flujos de los centros poblados que establece la funcionalidad del mismo, se ha determinado en la provincia dos áreas de influencia territorial descritas a continuación:

a. Área de influencia territorial del Centro Funcional San Miguel de Pallaques

Se ubica al Centro y Sur de la provincia en estudio, presentando una fuerte atracción espacial directa hacia los centros poblados circundantes a su entorno. Tiene un comportamiento positivo en cuanto a la dinámica de las actividades socio-económicas y de servicios (Educación y Salud) que congrega a los centros poblados circundantes. Debido a su dinámica urbana, el centro funcional San Miguel de Pallaques ejerce atracción a los centros poblados ubicados en sectores más alejados, con el cual comparten una dinámica interacción debido a las actividades económicas, comerciales y sociales, favorecido por la accesibilidad que presenta.

b. Área de influencia territorial del Centro Funcional Tongod

Ubicado al Norte de la provincia San Miguel, el centro funcional Tongod ejerce atracción directa hacia los centros poblados circundantes a este, los cuales mantienen relaciones de interdependencia con el centro funcional, facilitado por la interconexión terrestre a través de las carreteras afirmadas y caminos vecinales.

7.3.2. Determinación de Unidades funcionales

Análisis del Funcionamiento

El aspecto funcional del sistema de centros poblados es muy importante porque nos muestra la dinámica con que funciona el territorio. Los roles y funciones, y finalmente las jerarquías que se producen resultado de esa dinámica de un centro funcional.

Rol y Función de los centros poblados

La evolución de las actividades y las relaciones que se establecen entre el centro funcional San Miguel y Tongod, como el centro urbano de este sistema, con los demás centros poblados de la provincia, permiten asignar un rol a cada uno de ellos, así como sus funciones basados en sus características socio-económicas y nivel de servicios que cuenta cada distrito, esto dentro del sistema urbano y rural, en el territorio provincial.

Denominación de servicios:

20. Un puesto policial
21. Una municipalidad
22. Un Juez
23. Educación Inicial, Primaria y Secundaria
24. Un local para actividades culturales (salón comunal)
25. Una Iglesia
26. Un Médico
27. Un Dentista
28. Una Botica o Farmacia
29. Un puesto de comunicaciones (teléfono o radiocomunicaciones)
30. Una agencia de correos
31. Un lugar de acopio de productos agropecuarios
32. Un Veterinario
33. Oferta para trabajos manuales, como carpintería, tejidos
34. Un mercado (o feria diaria o semanal)
35. Tiendas comerciales con productos de uso semanal (productos especializados, no sólo alimentos)
36. Comercio de productos agropecuarios
37. Una institución que otorgue créditos

Jerarquía de centros poblados

Un primer acercamiento de jerarquización urbana la tendríamos comparando la cantidad de servicios con que cuenta cada distrito y la población que albergan.

Un primer aspecto que hay que resaltar, bajo la lógica de este método, es que no siempre los centros que albergan la mayor población, son los que tienen el mayor número de servicios públicos. Por ejemplo, el distrito La Florida, tiene más servicios que Llapa, no obstante que este último es bastante antiguo y con mayor número de habitantes. Otra situación que resalta, es el hecho que los distritos de La Florida, Niepos, Nanchoc y Bolívar, colindantes con provincias costeras, tienen mayor número de servicios que muchos de sus homólogos de San Miguel. Con ello, se confirma que la gestión para conseguir tales servicios, no ha venido de las autoridades de la capital departamental, sino de sus vecinos de la costa, en el ánimo de emular gestiones más efectivas que transmiten autoridades de tales distritos, especialmente de Lambayeque y La Libertad.

Flujos

Los flujos que se presentan en la provincia se basa estrictamente a la comercialización de productos (intercambio socioeconómico) y la interconexión vial existente entre distritos y hacia otras localidades fuera de la provincia y/o departamento, se muestra una distribución porcentual de los flujos y destinos de la producción agrícola y ganadera.

Los distritos de la provincia de San Miguel, tienen definido los flujos de venta de su producción, los mismos que responden a la conectividad y articulación con los principales centros de consumo, dentro y fuera del departamento de Cajamarca; situación que no es actual, sino que se viene dando desde hace muchos años. Por ello, los mayores volúmenes que se comercializan, tienen como destino mercados de otros departamentos.

Los distritos de Niepos y La Florida, mantienen relaciones comerciales con la provincia de Chiclayo, vía Oyotún. Sus homólogos de Bolívar y Nanchoc, también acceden a Chiclayo pero en menor escala, siendo mayor su relación comercial con la provincia de Chepén. En el caso del distrito de San Gregorio, los caseríos y/o anexos de la parte baja mantienen relaciones comerciales con la provincia de Chepén; caso similar ocurre con algunos caseríos de los distritos de Agua Blanca y El Prado, que al estar ubicados en la parte baja de la Cuenca del Río Jequetepeque, acceden a los distritos de Chilite y Tembladera de la Provincia de Contumazá, extendiendo su flujo a Cajamarca, Pacasmayo, Chepén y Chiclayo.

Hacia la capital de la provincia, San Miguel, llega la producción del distrito de Calquis y una pequeña parte de los distritos de Llapa y San Silvestre de Cochán, para seguir su tránsito hacia Lima, Chiclayo y/o Trujillo. Para el resto de localidades de las partes orientales de Llapa y Cochán, la ciudad de Cajamarca es el punto de destino. Por su cercanía a la carretera departamental que une Cajamarca – Bambamarca - Chota, los flujos de comercialización de los distritos de Tongod y Catilluc, también se dan hacia la ciudad de Cajamarca; aunque Tongod, por su cercanía y presencia de una vía carrozable, también efectúa transacciones comerciales con localidades de la provincia de Santa Cruz.

Evaluación de las Redes Distritales

Como punto inicial del análisis, se evalúan la redes distritales de la provincia tal y como se encuentran configurados en la actualidad, estableciendo por cada distrito una red, compuesta por los centros poblados y las vías de comunicación del distrito; principales insumos que posteriormente se modelan mediante la teoría de grafos para calcular los diversos índices que se utilizan en este estudio.

En la teoría del análisis locacional, los dos criterios más importantes son los de conectividad (articulación) y accesibilidad de las unidades espaciales. El concepto de conectividad está relacionado fundamentalmente con la estructura de las vías de comunicación y expresa el número de conexiones directas que tiene cada centro poblado con el resto de los centros poblados de la red distrital. Sin embargo, éste es un indicador simple que tendrá que ser analizado a la luz de otras consideraciones.

El segundo, es un indicador más complejo que incluye la variable más importante del análisis locacional: la distancia; y que intenta medir qué tan accesible es cada centro poblado. Es decir, qué tan fácil o difícil es llegar a cada centro poblado. Este concepto es uno de los más importantes en el análisis locacional, y será desarrollado con cierto detalle en esta misma sección para cada una de las redes distritales de la provincia.

Para analizar la articulación como la accesibilidad es necesaria la construcción de grafos distritales de la provincia. Un grafo es la representación simplificada del sistema de comunicación vial y nos permite hallar una serie de indicadores para la red vial que estamos representando. Un grafo está compuesto de nodos y arcos, que en nuestro caso serían los centros poblados y las vías respectivamente.

Articulación y Accesibilidad

El nivel de articulación es un factor importante que incide directamente en las comunicaciones y el intercambio de bienes y servicios en una red, en este sentido se ha creído conveniente realizar un análisis de articulación y accesibilidad de la provincia San Miguel por distritos que a continuación se describe.

Descripción de la Articulación y Accesibilidad

Las medidas de accesibilidad, permiten analizar la organización espacial de los nodos de un grafo, y los procesos de competencia que se establecen, jerarquizados según la facilidad de acceso desde cada uno en relación a los restantes nodos contenidos en el grafo. Para el análisis de la articulación y accesibilidad se han utilizado los siguientes indicadores:

- Grado Nodal (Gn)
- Índice Beta (B)
- Índice Y (Y)
- Índice u o Número Ciclomático (u)
- Índice Alfa (A)
- N° de Koning (DTM)
- Índice de Shimbél (SHI)
- Índice de Rodeo (Ir)

Articulación (Conectividad)

La articulación o conectividad nos da rápidamente una idea clara de la estructura de la red que tiene cada distrito; en otras palabras el análisis de conectividad puede ser importante para entender y describir mejor las posibles relaciones entre los centros poblados y para identificar aquellos con menores ventajas de localización. Cada distrito debería tener por lo menos un grado de conectividad relativamente elevado, para asegurar de esta manera que cada centro poblado tenga una buena articulación en sus lujos sociales y comerciales dentro de su distrito y con los demás distritos. Como podemos observar en el cuadro en la mayoría de los casos las capitales son siempre los pueblos mejor conectados; solo en los distritos La Florida y Unión Agua Blanca fueron otros los centros poblados mejor conectados.

La red más grande es la que presenta mayor cantidad de nodos (n) pues cada nodo representa un centro poblado y en esta tenemos al distrito San Miguel como la red más grande de la provincia con 44 nodos. También son importantes las redes de Llapa y San Silvestre de Cochán. En el otro extremo tenemos a Nanchoc y San Gregorio con tan solo 3 nodos, es decir con tan solo 3 centros poblados en su red.

Accesibilidad

La accesibilidad es entendida como el grado de facilidad para acceder a un punto desde cualquier lugar de la red y se puede dar en términos de distancia, tiempo, costos, etc. El índice de accesibilidad mide la distancia sobre cada vía de un nodo a todos los demás nodos que se consideren en el análisis. Mientras más grande sea el valor del índice menos accesible será el nodo, y menos ventajoso será en cuanto lugar de localización.

La delimitación de las unidades funcionales y Complementarias se realizó en base a los criterios de funcionalidad y niveles de influencia de los centros poblados seleccionados, evaluando para ello la atracción ejercida por el centro funcional a partir de la construcción de polígonos envolventes a los espacios comprendidos por las áreas de atracción de los centros funcionales.

De acuerdo al análisis realizado, en la provincia San Miguel se han delimitado dos (2) unidades funcionales, descritas a continuación:

a. Unidad Funcional 1 – San Miguel de Pallaques (UF 1)

Esta unidad funcional ejerce atracción sobre los distritos de San Miguel, Niepos, Agua Blanca, Nanchoc, San Gregorio, Bolívar, La Florida, San Silvestre de Cochán y Llapa, constituyendo la unidad más importante de la provincia en estudio. Su centro funcional es el centro poblado de San Miguel de Pallaques el cual ejerce influencia y atracción sobre los centros poblados que conforman la unidad.

Esta unidad se caracteriza por representar una estructuración y fuerte dinámica territorial, en donde se puede observar que coexisten en su interior subredes que forman parte de esta unidad funcional que facilitan la prestación de servicios básicos, favorecidos por medios de comunicación existente (carretera nacional, departamental, vecinal), siendo estas las siguientes:

a.1. Sub red 1 - Llapa

Abarca el distrito de Llapa ubicado al Norte de la provincia San Miguel. Ejerce una atracción a 11 centros poblados de su entorno quienes tienen vínculos comunes de carácter económico, social, cultural e histórico que coadyuvan al desarrollo de esta parte de la provincia.

Su integración se encuentra fortalecida por la vía terrestre, articulado por caminos vecinales que confluyen en la vía departamental que atraviesa el ámbito en sentido Sur a Noreste.

a.2. Sub red 2 – Niepos

Abarca los distritos de La Florida, Bolívar, Nanchoc y Niepos ubicados al Oeste de la provincia en estudio. El centro poblado Niepos ejerce una atracción sobre los centros poblados que se caracterizan por tener una configuración rural y buena estructuración funcional gracias a la articulación por la vía terrestre.

a.3. Sub red 3 – Calquis

Abarca el distrito de Calquis y ejerce atracción directa a 9 centros poblados que se encuentran en su ámbito de influencia, presentando una fuerte estructuración de centros poblados dedicados principalmente a las actividades rurales. El centro poblado Calquis cumple una función de congregación urbana y comercial producto de las actividades primarias que se realizan en la zona.

a.4. Sub red 4 – Agua Blanca

Abarca los distritos San Gregorio, El Prado y Unión Agua, al este de la provincia en estudio. El centro poblado Agua Blanca ejerce una atracción directa a 15 centros poblados con los cuales superan los 8,000 habitantes. Presenta una buena articulación sustentado en la actividad agrícola y ganadera ya que suministra alimentos básicos, como carne, leche y grasas, y materiales para la industria, como es el caso de lana, pieles y cueros.

b. Unidad Funcional 2 – Tongod (UF2)

Esta unidad funcional abarca la totalidad del distrito de Tongod y Catilluc ubicado al Norte de la provincia San Miguel. Su centro funcional es el centro poblado de Tongod, el cual ejerce atracción con los centros poblados de su área circundante, favorecido por la integración vial terrestre existente, cumpliendo una función de congregación urbana y comercial, producto de las actividades primarias que se realizan en la zona como son la agricultura, ganadería y comercio.

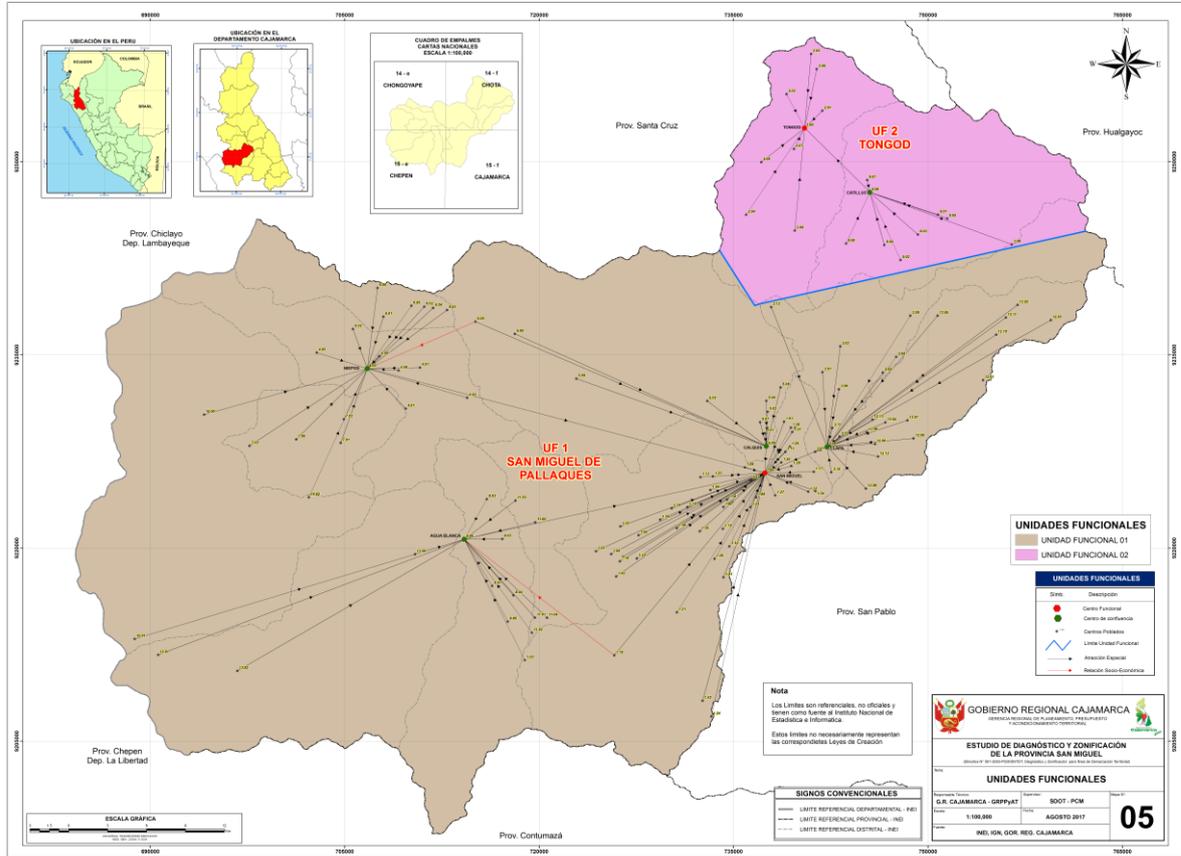
Esta unidad se caracteriza por representar una estructuración y fuerte dinámica territorial, en donde se puede observar que coexiste en su interior una sub red que facilita la prestación de servicios básicos, favorecido por medio de comunicación existente (carretera nacional, departamental, vecinal), siendo esta la siguiente:

b.1. Sub red 5 – Catilluc

Abarca la totalidad del distrito Catilluc ubicado al Este de la provincia en San Miguel. El centro poblado Catilluc ejerce una atracción directa a 7 centros poblados de su ámbito distrital y atracción directa a 1 centro poblado del distrito de Llapa. Su dinámica se caracteriza por la actividad agrícola, ganadera y desarrollo comercial que tiene la presencia de comercializadores de las ciudades de Chiclayo, Chepén y Cajamarca.

ILUSTRACION N° 36

Provincia San Miguel: Mapa de Unidades Funcionales



CAPITULO 8. DETERMINACION DE UNIDADES GEOGRAFICAS

8.1. Definición de Unidades de Integración Territorial

Tiene como finalidad establecer unidades de integración territorial que permita identificar los componentes del espacio que inciden en la configuración del territorio. Como resultado del proceso de integración tenemos el **Mapa de Unidades de Integración Territorial II (MUIT)**, que contiene información básica respecto a relieve, riesgos naturales, recursos económicos-ambientales y aspectos socio-culturales.

Producto de la integración de los componentes geomorfológicos, actividades económica, productiva y socio-cultural, se logró identificar 35 unidades de integración territorial, donde cada unidad contiene información en cuanto al relieve, riesgos naturales, recursos económicos, ambientales y aspectos sociocultural, presentando cada una de ellas características que favorecen y/o limitan según el caso, el desarrollo de la administración del territorio, siendo las siguientes:

CUADRO N° 79
PROVINCIA SAN MIGUEL: UNIDADES DE INTEGRACIÓN TERRITORIAL II

N°	SIMBOLO	DESCRIPCIÓN	ÁREA (Has)
1	1,6,1	Altiplanicie fuertemente inclinada con tierras aptas para pastos, calidad agrologica baja, con limitaciones de suelo, erosión, clima y pastoreo temporal-Tierras de protección con limitaciones de suelo, erosión y clima, Baja concentración de grupo idiomático con baja predominancia asociada de quechua, ashaninka, aymara, awajun y otras lenguas nativas	0.6
2	1,10,1	Altiplanicie fuertemente inclinada con tierras aptas para producción forestal, calidad agrologica baja, con limitaciones de clima-Tierras aptas para pastos, calidad agrologica baja, con limitaciones de clima, Baja concentración de grupo idiomático con baja predominancia asociada de quechua, ashaninka, aymara, awajun y otras lenguas nativas	28.4
3	2,14,1	Altiplanicie moderadamente empinada con tierras aptas para producción forestal, calidad agrologica media, con limitaciones de suelo, erosión y clima, Baja concentración de grupo idiomático con baja predominancia asociada de quechua, ashaninka, aymara, awajun y otras lenguas nativas	24.3
4	3,11,1	Colina alta empinada con tierras aptas para producción forestal, calidad agrologica baja, con limitaciones de suelo, erosión y clima-Tierras de protección, con limitaciones de suelo, erosión y clima, Baja concentración de grupo idiomático con baja predominancia asociada de quechua, ashaninka, aymara, awajun y otras lenguas nativas	261.3
5	3, 17,1	Colina alta empinada con tierras de protección con limitaciones de suelo, erosión y clima, Baja concentración de grupo idiomático con baja predominancia asociada de quechua, ashaninka, aymara, awajun y otras lenguas nativas	121.7
6	4,6,1	4, 6 - Colinas intermontañosas con tierras aptas para pastos, calidad agrologica baja, con limitaciones de suelo, erosión, clima y pastoreo temporal-Tierras de protección con limitaciones de suelo, erosión y clima, Baja concentración de grupo idiomático con baja predominancia asociada de quechua, ashaninka, aymara, awajun y otras lenguas nativas	192.8

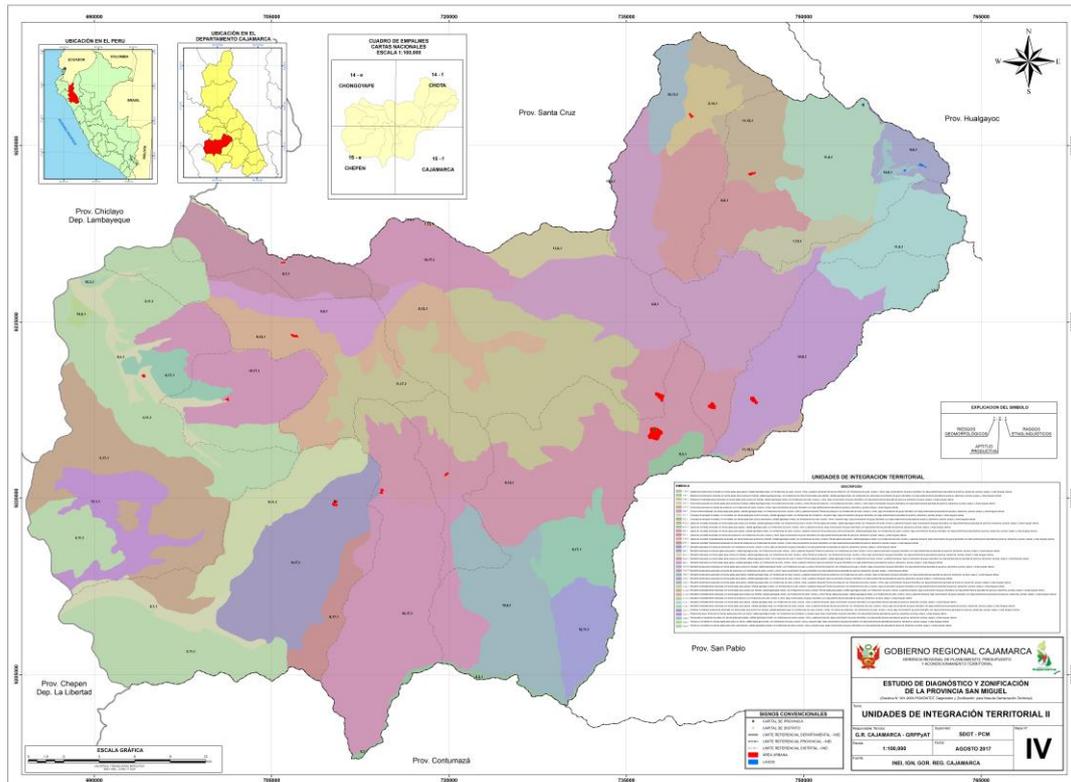
7	5,1,1	Complejo de terrazas inundable y no inundable con tierras aptas para cultivo en limpio, calidad agrologica media, con limitaciones de inundación y requiere riego, Baja concentración de grupo idiomático con baja predominancia asociada de quechua, ashaninka, aymara, awajun y otras lenguas nativas	51.2
8	5,3,1	Complejo de terrazas inundable y no inundable con tierras aptas para cultivo permanente, calidad agrologica media, con limitaciones de suelo, erosión, clima y requiere riego, Baja concentración de grupo idiomático con baja predominancia asociada de quechua, ashaninka, aymara, awajun y otras lenguas nativas	16.9
9	6,12,1	Ladera de montaña empinada con tierras aptas para producción forestal, calidad agrologica media, con limitaciones de suelo y erosión-Tierras aptas para pastos, calidad agrologica media, con limitaciones de suelo, erosión y pastoreo temporal, Baja concentración de grupo idiomático con baja predominancia asociada de quechua, ashaninka, aymara, awajun y otras lenguas nativas	96.9
10	6,5,1	Ladera de montaña empinada con tierras aptas para pastos, calidad agrologica baja, con limitaciones de suelo, erosión, clima y pastoreo temporal, Baja concentración de grupo idiomático con baja predominancia asociada de quechua, ashaninka, aymara, awajun y otras lenguas nativas	88.0
11	6,7,1	Ladera de montaña empinada con tierras aptas para pastos, calidad agrologica media, con limitaciones de suelo, erosión y pastoreo temporal-Tierras aptas para cultivo permanente, calidad agrologica baja, con limitaciones de suelo y erosión, Baja concentración de grupo idiomático con baja predominancia asociada de quechua, ashaninka, aymara, awajun y otras lenguas nativas	61.6
12	6,17,1	Ladera de montaña empinada con tierras de protección con limitaciones de suelo, erosión y clima, Baja concentración de grupo idiomático con baja predominancia asociada de quechua, ashaninka, aymara, awajun y otras lenguas nativas	58.3
13	7,12,1	Ladera de montaña moderadamente empinada con tierras aptas para producción forestal, calidad agrologica media, con limitaciones de suelo y erosión-Tierras aptas para pastos, calidad agrologica media, con limitaciones de suelo, erosión y pastoreo temporal, Baja concentración de grupo idiomático con baja predominancia asociada de quechua, ashaninka, aymara, awajun y otras lenguas nativas	0.3
14	8,17,1	Ladera de montaña Fuertemente empinada con tierras de protección con limitaciones de suelo, erosión y clima, Baja concentración de grupo idiomático con baja predominancia asociada de quechua, ashaninka, aymara, awajun y otras lenguas nativas	25.4
15	9,17,1	Montaña empinada con tierras de protección con limitaciones de suelo, erosión y clima, Baja concentración de grupo idiomático con baja predominancia asociada de quechua, ashaninka, aymara, awajun y otras lenguas nativas	105.6
16	9,6,1	Montaña empinada con tierras aptas para pastos, calidad agrologica baja, con limitaciones de suelo, erosión, clima y pastoreo temporal-Tierras de protección con limitaciones de suelo, erosión y clima, Baja concentración de grupo idiomático con baja predominancia asociada de quechua, ashaninka, aymara, awajun y otras lenguas nativas	20.9

17	9,11,1	Montaña empinada con tierras aptas para producción forestal, calidad agrologica baja, con limitaciones de suelo, erosión y clima-Tierras de protección, con limitaciones de suelo, erosión y clima, Baja concentración de grupo idiomático con baja predominancia asociada de quechua, ashaninka, aymara, awajun y otras lenguas nativas	55.0
18	9,12,1	Montaña empinada con tierras aptas para producción forestal, calidad agrologica media, con limitaciones de suelo y erosión-Tierras aptas para pastos, calidad agrologica media, con limitaciones de suelo, erosión y pastoreo temporal, Baja concentración de grupo idiomático con baja predominancia asociada de quechua, ashaninka, aymara, awajun y otras lenguas nativas	211.2
19	9,9,1	Montaña empinada con tierras aptas para pastos, calidad agrologica media, con limitaciones de suelo, erosión, clima y pastoreo temporal, Baja concentración de grupo idiomático con baja predominancia asociada de quechua, ashaninka, aymara, awajun y otras lenguas nativas	39.9
20	10,13,1	Montaña fuertemente empinada con tierras aptas para producción forestal, calidad agrologica media, con limitaciones de suelo y erosión-Tierras de protección con limitaciones de suelo y erosión, Baja concentración de grupo idiomático con baja predominancia asociada de quechua, ashaninka, aymara, awajun y otras lenguas nativas	22.0
21	10,17,1	Montaña fuertemente empinada con tierras de protección con limitaciones de suelo, erosión y clima, Baja concentración de grupo idiomático con baja predominancia asociada de quechua, ashaninka, aymara, awajun y otras lenguas nativas	301.2
22	10,4,1	Montaña fuertemente empinada con tierras aptas para pastos, calidad agrologica baja, con limitaciones de suelo, erosión y pastoreo temporal-Tierras de protección con limitaciones de suelo y erosión, Baja concentración de grupo idiomático con baja predominancia asociada de quechua, ashaninka, aymara, awajun y otras lenguas nativas	0.1
23	10,5,1	Montaña fuertemente empinada con tierras aptas para pastos, calidad agrologica baja, con limitaciones de suelo, erosión, clima y pastoreo temporal, Baja concentración de grupo idiomático con baja predominancia asociada de quechua, ashaninka, aymara, awajun y otras lenguas nativas	97.6
24	10,6,1	Montaña fuertemente empinada con tierras aptas para pastos, calidad agrologica baja, con limitaciones de suelo, erosión, clima y pastoreo temporal-Tierras de protección con limitaciones de suelo, erosión y clima, Baja concentración de grupo idiomático con baja predominancia asociada de quechua, ashaninka, aymara, awajun y otras lenguas nativas	91.0
25	11,8,1	Montaña moderadamente empinada con tierras aptas para pastos, calidad agrologica media, con limitaciones de suelo, erosión y pastoreo temporal-Tierras de protección con limitaciones de suelo y erosión, Baja concentración de grupo idiomático con baja predominancia asociada de quechua, ashaninka, aymara, awajun y otras lenguas nativas	26.9
26	11,12,1	Montaña moderadamente empinada con tierras aptas para producción forestal, calidad agrologica media, con limitaciones de suelo y erosión con tierras aptas para pastos, calidad agrologica media, con limitaciones de suelo, erosión y pastoreo temporal, Baja concentración de grupo idiomático con baja predominancia asociada de quechua, ashaninka,	55.9

		<i>aymara, awajun y otras lenguas nativas</i>	
27	11,15,1	<i>Montaña moderadamente empinada con tierras aptas para producción forestal, calidad agrologica media, con limitaciones de suelo, erosión y clima-Tierras aptas para pastos, calidad agrologica media, con limitaciones de suelo, erosión, clima y pastoreo temporal, Baja concentración de grupo idiomático con baja predominancia asociada de quechua, ashaninka, aymara, awajun y otras lenguas nativas</i>	4.4
28	11,17,1	<i>Montaña moderadamente empinada con tierras de protección con limitaciones de suelo, erosión y clima, Baja concentración de grupo idiomático con baja predominancia asociada de quechua, ashaninka, aymara, awajun y otras lenguas nativas</i>	219.7
29	11,5,1	<i>Montaña moderadamente empinada con tierras aptas para pastos, calidad agrologica baja, con limitaciones de suelo, erosión, clima y pastoreo temporal, Baja concentración de grupo idiomático con baja predominancia asociada de quechua, ashaninka, aymara, awajun y otras lenguas nativas</i>	82.3
30	11,6,1	<i>Montaña moderadamente empinada con tierras aptas para pastos, calidad agrologica baja, con limitaciones de suelo, erosión, clima y pastoreo temporal-Tierras de protección con limitaciones de suelo, erosión y clima, Baja concentración de grupo idiomático con baja predominancia asociada de quechua, ashaninka, aymara, awajun y otras lenguas nativas</i>	74.0
31	12,11,1	<i>Vertiente montañosa fuertemente empinada con tierras aptas para producción forestal, calidad agrologica baja, con limitaciones de suelo, erosión y clima-Tierras de protección, con limitaciones de suelo, erosión y clima, Baja concentración de grupo idiomático con baja predominancia asociada de quechua, ashaninka, aymara, awajun y otras lenguas nativas</i>	36.3
32	13,1,1	<i>Piedemonte aluvio torrencial con tierras aptas para cultivo en limpio, calidad agrologica media, con limitaciones de inundación y requiere riego, Baja concentración de grupo idiomático con baja predominancia asociada de quechua, ashaninka, aymara, awajun y otras lenguas nativas</i>	49.0
33	14,9,1	<i>Terraza alta en depósitos aluviales con tierras aptas para pastos, calidad agrologica media, con limitaciones de suelo, erosión, clima y pastoreo temporal, Baja concentración de grupo idiomático con baja predominancia asociada de quechua, ashaninka, aymara, awajun y otras lenguas nativas</i>	3.7
34	15,2,1	<i>Terraza no inundable con tierras aptas para cultivo en limpio, calidad agrologica media, con limitaciones de suelo, erosión, clima y requiere riego, Baja concentración de grupo idiomático con baja predominancia asociada de quechua, ashaninka, aymara, awajun y otras lenguas nativas</i>	3.5
35	15,3,1	<i>Terraza no inundable con tierras aptas para cultivo permanente, calidad agrologica media, con limitaciones de suelo, erosión, clima y requiere riego, Baja concentración de grupo idiomático con baja predominancia asociada de quechua, ashaninka, aymara, awajun y otras lenguas nativas</i>	1.6

Fuente: Mapa de Unidades de Integración de Territoriales II

ILUSTRACION N° 37 Provincia San Miguel: Mapa de Integración Territorial II



8.2. Delimitación de Unidades Geográficas

Utilizando el criterio de cuencas hidrográficas se han identificado 4 unidades geográficas en la provincia San Miguel. Cabe precisar que las unidades geográficas son diferentes a las unidades funcionales y no siempre coinciden en ámbitos o en cantidad. Las unidades funcionales representan articulación, atracción y ámbitos de influencia, las cuales en muchas ocasiones sobrepasan las barreras fisiográficas. Por otro lado, las unidades geográficas responden a criterios de homogeneidad física, es por ello la utilización en muchas ocasiones de las cuencas y sub cuencas por su fisiografía que favorece la integración.

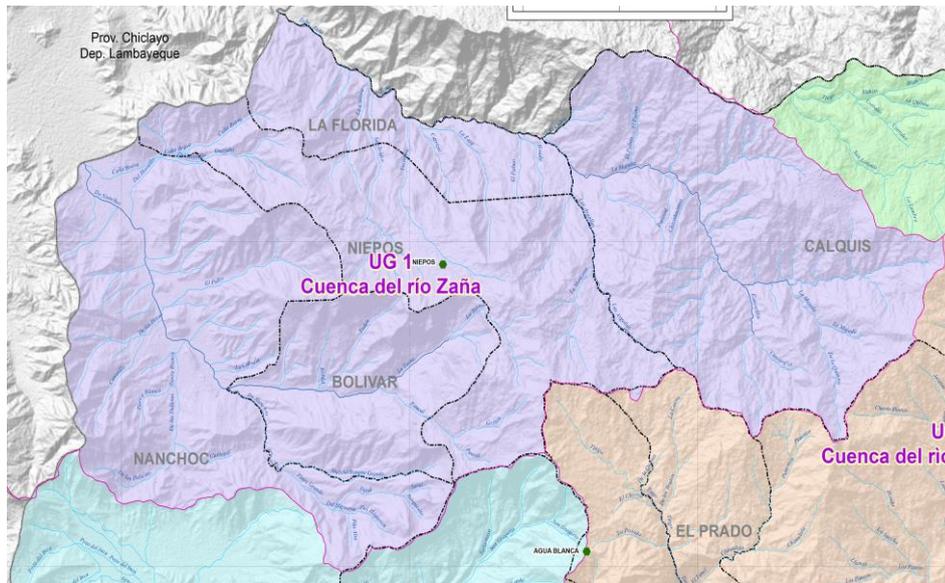
Esto nos ha permitido definir ámbitos funcionales homogéneos y establecer una división racional del territorio de la provincia San Miguel, que conlleve a una mejor administración de los recursos y ejercicio de gobierno. En la provincia se ha delimitado cuatros (4) ámbitos geográficos, cuyas características son descritas a continuación:

a. Unidad Geográfica 1 – (UG 1)

Ubicada en la zona nor-oeste de la provincia. Comprende las nacientes de la cuenca del río Zaña, ubicada en el distrito de Calquis, así como la parte media y alta de dicha cuenca, en la cual se encuentran los distritos de La Florida, Niepos, Bolivar, Niepos y Nanchoç, aunque este último parcialmente. Esta unidad tiene una extensión aproximada de 706 Km².

Esta unidad expresa un mayor desarrollo en sus componentes territoriales, facilitando la integración del ámbito geográfico. Las características geomorfológicas del área favorecen al desarrollo de las actividades productivas, económicas y comerciales. Posee una mayor estructuración territorial dada a su buena articulación y accesibilidad a través de la vía terrestre.

ILUSTRACION N° 38 Unidad Geográfica 1 - (UG 1)

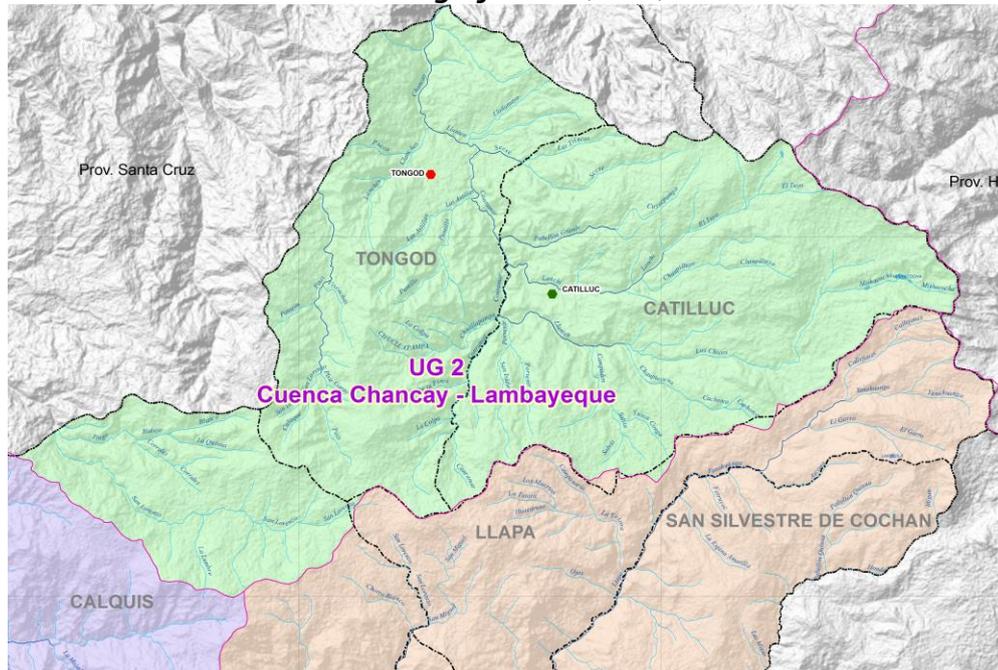


b. Unidad Geográfica 2 – (UG 2)

Ubicada en la zona nor-este de la provincia. Comprende parte de las nacientes de la cuenca del río Chancay-Lambayeque, ubicada en los distritos de Catilluc y Tongod, así como parte del distrito de Calquis. Esta unidad tiene una extensión aproximada de 430 Km².

La unidad geográfica corresponde al centro funcional Tongod, conformado por formaciones geomorfológicas de altiplanicie moderadamente empinada, presentando áreas para las actividades agrícolas, minera y actividades de transformación cumpliendo la función de receptividad de la producción del área de influencia productiva de la zona. Presenta una baja concentración de grupo idiomático con baja predominancia asociada de quechua, ashaninka, aymara y otras lenguas nativas.

ILUSTRACION N°39
Unidad Geográfica 2 – (UG 2)

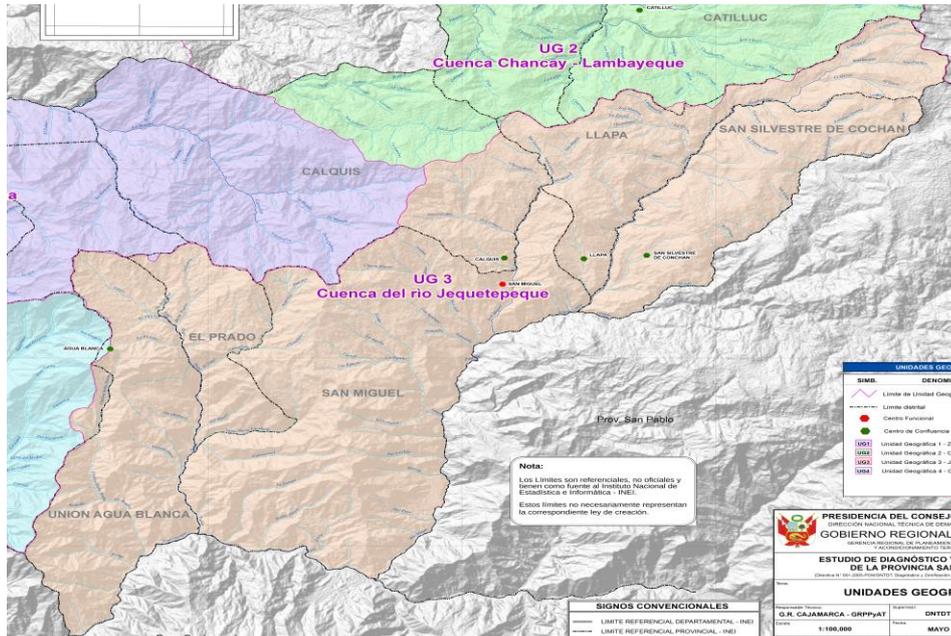


c. Unidad Geográfica 3 – (UG 3)

Ubicada en la zona sur-este de la provincia. Comprende una parte pequeña de las nacientes de la cuenca del río Jequetepeque en los distritos de Llapa y San Silvestre de Cochán; asimismo comprende la parte media y alta de esta cuenca, con los distritos de Unión Agua Blanca, El Prado, San Miguel y parte de Calquis. Esta unidad tiene una extensión aproximada de 936 Km².

Geomorfológicamente se encuentra en una zona de gran vertiente montañosa, presentando tierras con aptitudes productivas para cultivos en limpio, ganadería y la actividad turística. Se encuentra conformada por las comunidades campesinas Calquis, Pampa La Calzada, Pampa de Cuyoc La Colpa y San Antonio de Ojos, quienes comparten prácticas culturales y actividades económicas. Su población tiene una especialización productiva agrícola y recursos naturales paisajísticos como la catarata de Condac, sumado a la evidencia de restos arqueológicos.

ILUSTRACION N°40 Unidad Geográfica 3 – (UG 3)



d. Unidad Geográfica 4 – (UG 4)

Ubicada en la zona sur-oeste de la provincia. Comprende las nacientes de la cuenca del río Chamán, ubicada en el distrito de San Gregorio, así como la parte alta de dicha cuenca, abarcando además parte del distrito de Nanchoch. Esta unidad tiene una extensión aproximada de 459 Km².

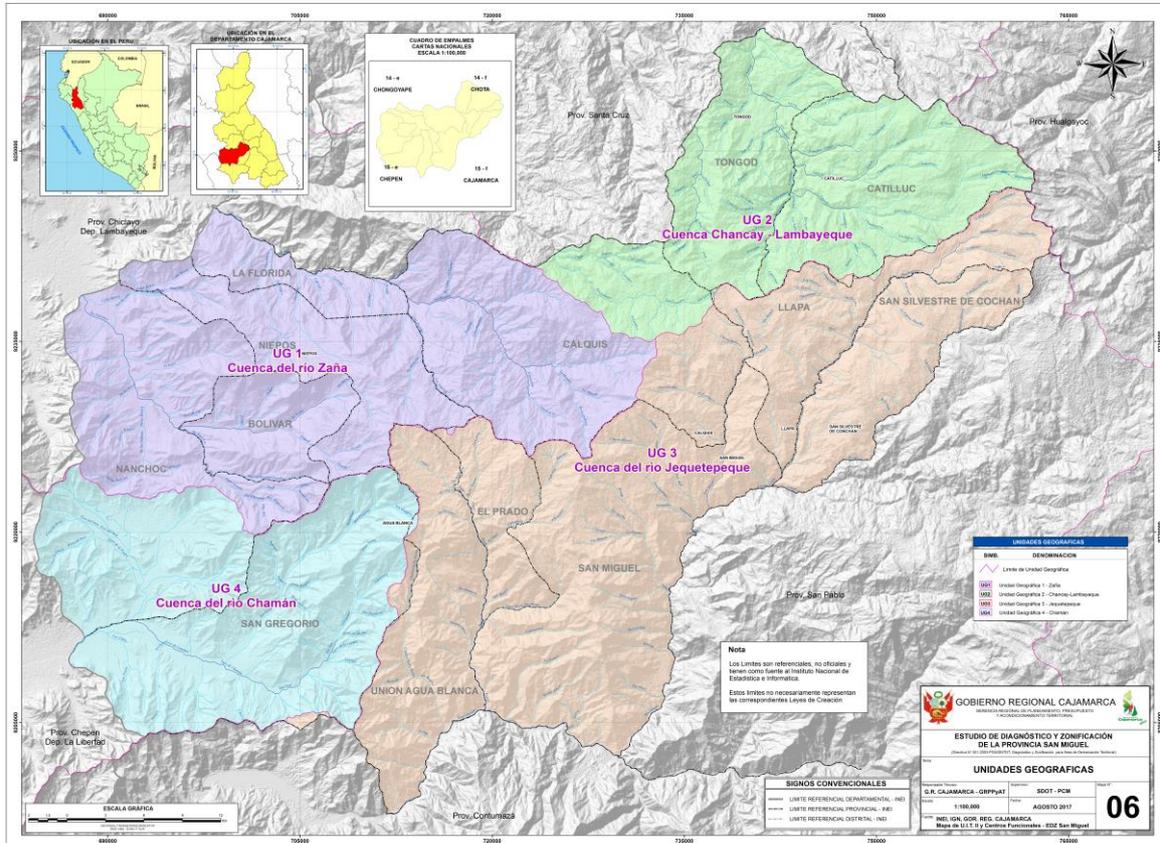
La mayor parte presenta características homogéneas dado a sus condiciones geomorfológicas y de relieve, favorecido por la buena articulación y accesibilidad que permite el desarrollo de actividades económicas y productivas como la agricultura, ganadería favoreciendo a la integración de los centros poblados de este sector de la provincia.

ILUSTRACION N°41 Unidad Geográfica 4 – (UG 4)



ILUSTRACION N° 42

Provincia San Miguel: Mapa de Unidades Geográficas



PARTE IV

ZONIFICACIÓN TERRITORIAL PARA EL TRATAMIENTO DE LAS ACCIONES DE DEMARCACIÓN TERRITORIAL

CAPÍTULO 9: DETERMINACIÓN DE UNIDADES DE ZONIFICACIÓN

9.1. Características de las unidades de zonificación

El espacio geográfico de la provincia San Miguel, es un conjunto integral de elementos heterogéneos de características físicas, económicas y sociales, que se encuentran estructurados de acuerdo a su distribución y organización sobre el territorio. Todo ello, constituye la base de las interrelaciones funcionales conformado mediante diversos flujos jerarquizados, cuya dinámica es el resultado de la combinación de fuerzas internas y externas sobre el ámbito territorial.

Estos fundamentos para la organización del territorio requieren considerar el componente político – administrativo actual, para elaborar una zonificación que oriente el tratamiento de las acciones de demarcación territorial, que permita delimitar circunscripciones territoriales óptimas dentro del ámbito provincial para el buen ejercicio del gobierno y la administración.

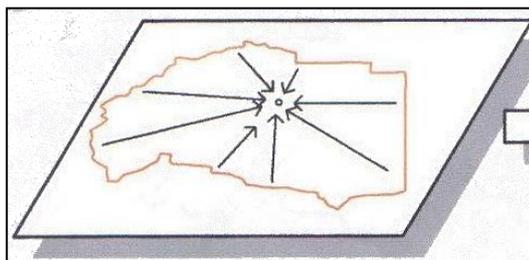
La topología utilizada en la zonificación se expresa en términos de estructuras urbanas, sistemas territoriales, espacio y áreas de demarcación, los cuales nos orientan una determinada acción a seguir para lograr una organización adecuada.

9.1.1. Sistemas territoriales en demarcación territorial

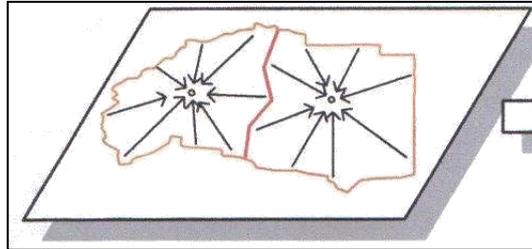
Los sistemas territoriales representan unidades funcionalmente estructuradas, que cumplen funciones específicas garantizando su integración y desarrollo. La caracterización en su estructura y componentes territoriales (articulación, relaciones sociales y económicas, entre otros) pueden variar, dependiendo del nivel alcanzado por cada uno de éstos en función a su ámbito de administración.

Las acciones recomendadas en estas áreas deben considerar el fortalecimiento de las mismas, que permita garantizar una integración funcional hacia los sectores de influencia, estimulando y facilitando de esa manera, el desarrollo regional. Estos se clasifican en:

- a) **Sistema Territorial Hegemónico (STH).**- Es un conjunto de centros poblados que presentan una estructura económica, social y urbana, localizados sobre una unidad territorial.



b) Sistema Territorial Diferenciado e Independiente (STDI).- Es un conjunto de centros poblados que presentan una estructura económica, social y urbana, localizados en una unidad territorial diferenciándose del sistema hegemónico.



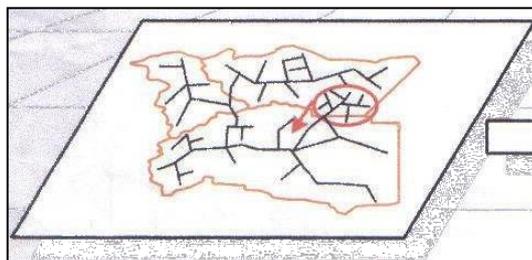
Los sistemas territoriales se clasifican en:

- **Fuertemente Estructurado (FE).**- Cuando todas las estructuras de sistema de centros poblados funcionan correctamente, fortaleciendo la labor del sistema.
- **Medianamente Estructurado (ME).**- Cuando alguna de las estructuras o componentes del sistema no se encuentra bien consolidado y afecta su funcionamiento.
- **Débilmente Estructurado (DE).**- Las estructuras del sistema no presentan una buena consolidación. Se necesita implantar estrategias de gestión territorial.

9.1.2. Estructuras Territoriales en demarcación territorial (ET)

Son aquellas unidades territoriales compuestas por uno o varios componentes estructurales del territorio, pero que debido a la deficiencia marcada por uno de éstos, no adquiere la funcionalidad necesaria para ser considerado un sistema territorial y más bien podría ser parte de un sistema consolidado vecino a éste.

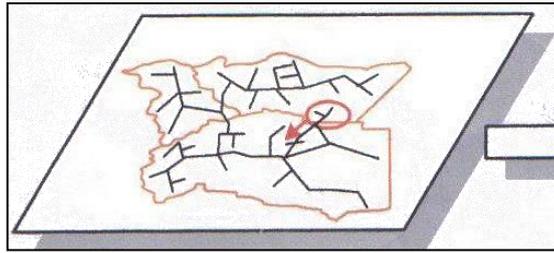
Estas unidades tienen características de dependencia y complementariedad a un sistema territorial adyacente, debido a esto puede ser motivo de acciones que considere la integración territorial al sistema que corresponda. Los centros poblados perteneciente a esta estructura tienen vínculos económicos o sociales, que generan niveles básicos de conexión y articulación.



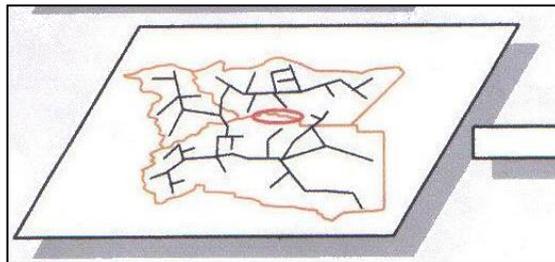
9.1.3. Espacios y áreas de redistribución en demarcación territorial

Son aquellas unidades que no tienen una organización y delimitación definida, contando con una dinámica territorial nula e incipiente, ya sea de territorio o población; entre ellos tenemos a los siguientes:

- a) **Espacios de Redistribución Poblacional (ERP).**- Son espacios que albergan centros poblados que carecen de conexión y articulación territorial.



- b) **Áreas de Redistribución (AR).**- Son áreas que no logran consolidar centros poblados y generalmente presentan población dispersa.



9.2. Caracterización de las unidades de zonificación

Las unidades de zonificación determinan las áreas de tratamiento para desarrollar las acciones de demarcación territorial que permita configurar y delimitar circunscripciones territoriales óptimas.

En el presente estudio, se han evaluado de forma íntegra las unidades funcionales y unidades geográficas, que posteriormente, luego de un análisis de superposición cartográfica, se determinaron las áreas de tratamiento representadas por las siguientes unidades:

a) **Sistema Territorial Hegemónico Fuertemente Estructurado (STH/FE)**

Este Sistema Territorial se ubica al Sur de la provincia San Miguel correspondiéndole al ámbito de influencia del centro funcional San Miguel de Pallaques. Este sistema territorial se caracteriza por una fuerte estructuración de los centros poblados rurales y urbanos hacia su centro funcional, presentando una articulación terrestre a través de la vía afirmada y caminos vecinales.

El área dispone de servicios básicos para las atenciones de salud, educación, financieros, entre otros, debido a que este sistema se encuentra localizado en el ámbito de la capital provincial.

Este sistema territorial presenta características geomorfológicas que favorecen al desarrollo de las actividades productivas, económicas y comerciales, con asentamientos poblacionales que cuentan con una regular densidad poblacional.

Las acciones de demarcación y organización territorial que se propongan en esta unidad, deben ir orientadas a consolidar su espacio territorial como un ámbito administrativo difusor del desarrollo provincial.

b) Sistema Territorial Hegemónico Medianamente Estructurado 1 (STH/FE-1)

Este sistema territorial comprende la totalidad del ámbito del distrito Tongod, localizado al Norte de la provincia en estudio.

El centro funcional Tongod ejerce una atracción moderada hacia los centros poblados de su ámbito de influencia.

Esta unidad presenta una articulación moderada favorecida por la articulación terrestre complementado por los servicios que posee. Su geomorfología está dominada por formaciones geomorfológicas de altiplanicie moderadamente empinada y su aptitud productiva se orienta principalmente a actividades agrícolas, minera y de transformación cumpliendo la función de receptividad de la producción del área de influencia productiva de la zona.

Las acciones de demarcación territorial que se propongan en esta zona deben estar orientadas al fortalecimiento y adecuación de su circunscripción político – administrativa y centros poblados, con el objetivo de contribuir en el desarrollo de su estructura productiva, que conlleve a la consolidación de su especialización económica hacia los demás centros poblados de su espacio.

c) Sistema Territorial Hegemónico Medianamente Estructurado 2 (STH/FE-2)

Se encuentra localizado al Este de la provincia San Miguel, abarcando la totalidad de la jurisdicción del distrito Llapa, ejerciendo atracción espacial directa a los centros poblados que se localizan en su área de influencia los mismos que articulan a través de la vía afirmada y caminos vecinales.

Geomorfológicamente se encuentra en una zona de gran vertiente montañosa, presentando tierras con aptitudes productivas para cultivos en limpio, ganadería y la actividad turística. El centro poblado Llapa se constituye en un centro de servicios respecto a los demás centros poblados sobre la cual ejerce atracción espacial.

En cuanto a las características socioculturales, esta unidad está conformada por las comunidades campesinas Calquis, Pampa La Calzada, Pampa de Cuyoc La Colpa y San Antonio de Ojos. Su especialización productiva es agrícola y cuenta con recursos naturales paisajísticos como la catarata de Condac, sumado a la evidencia de restos arqueológicos.

En esta unidad, las acciones de demarcación territorial que se propongan debe estar orientada al fortalecimiento y adecuación de su circunscripción y

centros poblados que contribuya el desarrollo de su estructura productiva y consolide su economía.

d) Sistema Territorial Hegemónico Medianamente Estructurado 3 (STH/FE-3)

Se encuentra localizado al Este de la provincia San Miguel presentando una estructura vial moderada. Presenta una estructura vial moderada permitiendo la conexión de los centros poblados de su entorno con el centro poblado Catilluc, integrados por la vía terrestre a través de la carretera nacional y caminos vecinales.

Geomorfológicamente se localiza en la vertiente del río Lanchi. Su ubicación en la provincia se considera óptima y estratégica gracias a su articulación con los centros poblados de su entorno. De acuerdo al mapa socio cultural, existe una baja concentración del grupo idiomático con baja predominancia asociada de quechua, asháninka, aymara y otras lenguas nativas.

En esta unidad, las acciones de demarcación territorial que se propongan debe estar orientada al fortalecimiento y adecuación de su circunscripción y centros poblados que contribuya el desarrollo de su estructura productiva y consolide su economía.

e) Sistema Territorial Hegemónico Medianamente Estructurado 4 (STH/FE-4)

Abarca la totalidad del distrito San Silvestre de Conchan, ubicándose al Este de la provincia en estudio y ocupa una superficie que representa el 5.32% del área total de la provincia San Miguel. El centro poblado Llapa, actual capital del distrito del mismo nombre, ejerce una atracción espacial directa a los centros poblados que se encuentran en su área de influencia. Su estructura territorial se presenta como medianamente estructurado, debido a las características de sus componentes territoriales moderada el cual no ha permitido el desarrollo de centros poblados cohesionados y de regular nivel.

Al igual que en los casos anteriores, las características de relieve corresponde a zona de montaña fuertemente empinada perteneciente a la sub cuenca del río Llapa. Se caracteriza por ser favorable a la actividad agrícola y ganadera, destacando también la fabricación de quesos y derivados lácteos, complementado con la actividad comercial de productos y servicios básicos.

No presenta problemas de integración cultural, pese a que de acuerdo al mapa socio cultural, existe una baja concentración del grupo idiomático con baja predominancia asociada de quechua, asháninka, aymara y otras lenguas nativas.

Las acciones de demarcación territorial que se propongan en esta zona deben estar orientadas al fortalecimiento y adecuación de su circunscripción político – administrativa y centros poblados, con el objetivo de contribuir en el desarrollo de su estructura, que conlleve a la consolidación de su especialización económica hacia los demás centros poblados.

f) Sistema Territorial Hegemónico Débilmente Estructurado (STH/DE)

Este sistema comprende el ámbito del distrito Calquis y se localiza en la parte central de la provincia San Miguel. Este sistema territorial es concebido por la atracción que ejerce el centro poblado Calquis hacia los centros poblados de su

ámbito de influencia; su ubicación en la provincia se considera estratégica por encontrarse articulado por la vía terrestre con el resto de los centros poblados de su entorno y distritos.

Sus componentes espaciales caracterizan a este sistema como débilmente estructurado, pues su estructura territorial se debilita sobre todo en el sector Oeste. Los centros poblados que forman parte de este sistema, se encuentran interconectados principalmente por la vía terrestre.

Este sistema presenta características territoriales que revelan una geomorfología dominada por vertientes montañosas empinadas en tierras con aptitud productiva apta para la actividad agrícola y producción de pastos naturales para la ganadería, así como para la actividad minera.

Esta unidad geográfica cuenta con una especialización productiva de servicio, que predomina en la capital. Se encuentra conformada por las comunidades campesinas Calquis y Suito Orco.

Las acciones de demarcación territorial que se propongan en esta zona deben estar orientadas al fortalecimiento y adecuación de su circunscripción político – administrativa y centros poblados, con el objetivo de contribuir en el desarrollo de su estructura, que conlleve a la consolidación de su especialización económica hacia los demás centros poblados.

g) Estructura Territorial Complementaria 1 (ETC-1)

Es una estructura territorial que se encuentra integrada por los distritos La Florida, Bolívar, Nancho y Niepos, con una extensión que representa 25.69% del ámbito provincial en estudio y tiene al centro poblado Niepos que genera niveles de conexión y articulación a través del sistema de comunicación terrestre, favorecido por la buena articulación y accesibilidad que permite el desarrollo de actividades económicas y productivas como la agricultura, ganadería favoreciendo a la integración de los centros poblados de este sector de la provincia.

Las acciones de demarcación territorial que se propongan en esta zona deben estar orientadas con la fusión de distritos, orientado a lograr una división racional y organizada del territorio con la finalidad de configurar circunscripciones políticas aptas para la gestión del desarrollo local y regional.

h) Estructura Territorial Complementaria 2 (ETC-2)

Es una estructura territorial que se encuentra integrada por los distritos San Gregorio, El Prado y Agua Blanca, con una extensión que representa 21.77% del ámbito provincial, en donde el centro poblado Unión Agua Blanca genera niveles de conexión y articulación a través del sistema de comunicación terrestre. Esta unidad presenta características relativamente homogéneas que sumado a la buena articulación y accesibilidad, permite el desarrollo de actividades económicas y productivas en la zona. Se encuentra conformada por la comunidad campesina San Gregorio.

Las acciones de demarcación territorial que se propongan en esta zona deben estar orientadas con la fusión de distritos, anexión territorial de centros poblados orientada a lograr una división racional y organizada del

territorio con la finalidad de configurar circunscripciones políticas aptas para la gestión del desarrollo local y regional.

i) Área de Redistribución Territorial (ART)

Esta unidad se ubica al Oeste de la provincia San Miguel y no logra consolidar centros poblados debido a las limitaciones que presenta este ámbito generalmente por factores físicos que no permiten una normal integración y consolidación. Representa el 6.33% del territorio provincial.

Las acciones de demarcación territorial que se propongan en esta zona deben estar orientadas con la delimitación territorial orientada a lograr una división racional y organizada del territorio con la finalidad de configurar circunscripciones políticas aptas para la gestión del desarrollo local y regional.

j) Espacio de Redistribución Poblacional (ERP)

Esta unidad se ubica al centro de la provincia San Miguel y se encuentra el centro poblado Quinden Bajo Poquish, que debido a su mayor accesibilidad por vía terrestre y fuerza de atracción ejercida, es atraído por el centro funcional Agua Blanca, facilitando el intercambio de su actividad productiva, comercio, etc.

Las acciones de demarcación territorial que se propongan en esta zona deben estar orientadas con la anexión por redelimitación territorial, orientado a lograr una división racional y organizada del territorio con la finalidad de configurar circunscripciones políticas aptas para la gestión del desarrollo local y regional.

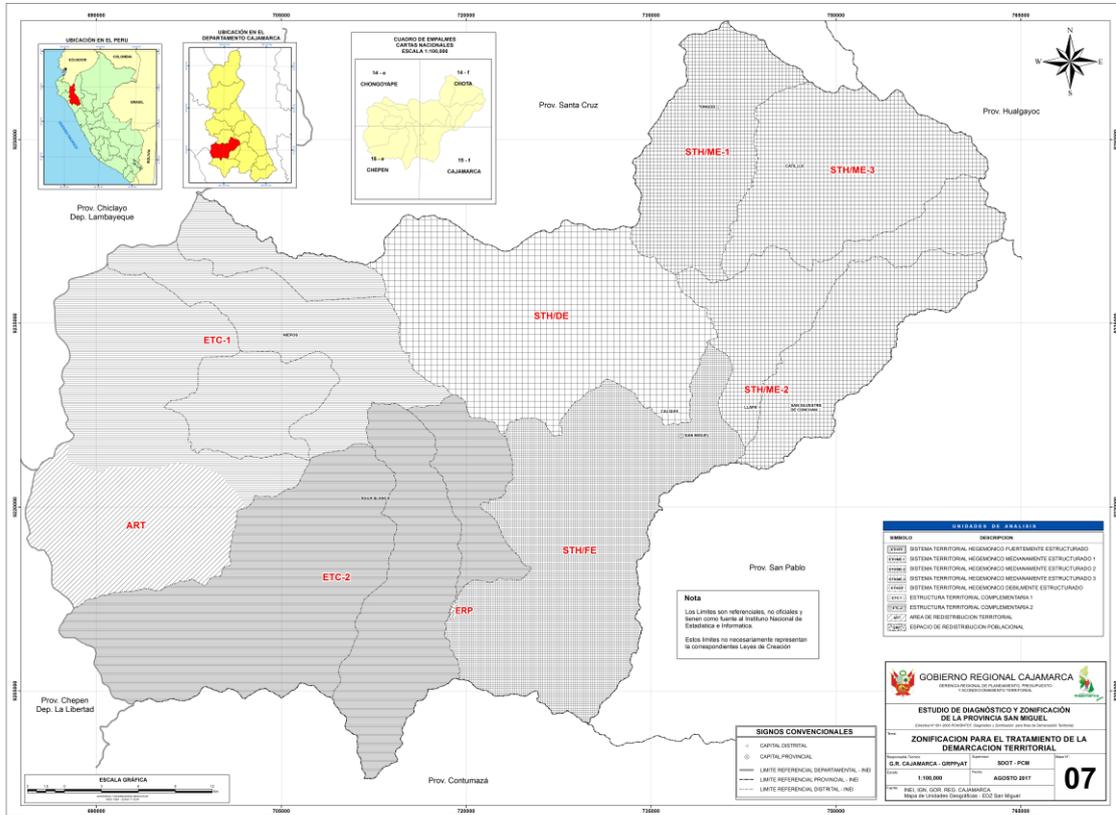
k) Espacio de Redistribución Poblacional (STH/ME-2)

Esta unidad se ubica al Este de la provincia San Miguel y se encuentran ubicados los distritos Llapa y San Silvestre de Cochan.

Las acciones de demarcación territorial que se propongan en esta zona deben estar orientadas con la fusión y delimitación territorial, orientado a lograr una división racional y organizada del territorio con la finalidad de configurar circunscripciones políticas aptas para la gestión del desarrollo local y regional.

ILUSTRACION N° 43

Provincia San Miguel: Mapa de Zonificación para el Tratamiento de la Demarcación Territorial



CAPÍTULO 10: ACCIONES DE DEMARCACIÓN TERRITORIAL

El desarrollo del estudio de diagnóstico y zonificación de la provincia de San Miguel permitió diagnosticar el estado situacional de los límites territoriales de la provincia y sus distritos, asimismo, identificar los procesos, dinámicas y funcionalidades que acontecen actualmente en el territorio provincial. Ambos resultados se constituyen en el marco técnico orientador que permitirá adecuar la organización del territorio en base a un modelo territorial que responda a la realidad actual y que propicie una adecuada gestión del territorio. Las acciones de demarcación territorial identificadas son las siguientes:

CUADRO N° 8o ACCIONES DE DEMARCACION TERRITORIAL DE LA PROVINCIA SAN MIGUEL

UNIDAD POLÍTICO ADMINISTRATIVA		ACCIONES DE DEMARCACIÓN TERRITORIAL IDENTIFICADAS EN EL EDZ
N°	Distritos	
1	San Miguel	Delimitación Territorial
2	Tongod	Delimitación Territorial y Redelimitación Territorial
3	Catilluc (*)	Delimitación Territorial y Redelimitación Territorial
4	Unión Agua Blanca (*)	Delimitación Territorial
5	San Gregorio (*)(**)	Delimitación Territorial
6	Bolívar (*)	Delimitación Territorial
7	Niepos (*)(**)	Delimitación Territorial
8	Nanchoc (*)	Delimitación Territorial
9	El Prado (*)	Delimitación y Redelimitación Territorial
10	Calquis (*)	Delimitación Territorial
11	Llapa (*)(**)	Delimitación Territorial y Redelimitación Territorial
12	San Silvestre de Cochán (*)	Delimitación Territorial
13	La Florida (*)	Delimitación Territorial

(*) El resultado del análisis desarrollado en el EDZ de la provincia de San Miguel sugiere que se implemente la acción de fusión en estos distritos. La implementación de dicha acción será evaluada por el Gobierno Regional de Cajamarca en la fase de Saneamiento y Organización Territorial de la provincia San Miguel.

(**) Las capitales político-administrativas de estos distritos no se encuentran designadas por ley por lo cual deberán ser regularizadas en la fase de Saneamiento y Organización Territorial de la provincia San Miguel.



PARTE V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CAPITULO 11. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

11.1. CONCLUSIONES

1. La provincia San Miguel, está ubicada en el sector Suroeste del Departamento de Cajamarca, comprendido en la Zona 17 S, actualmente comprende 13 distritos: San Miguel, Niepos, San Gregorio, Nanchoc, Llapa, Calquis, La Florida, San Silvestre de Cochán, El Prado, Unión Agua Blanca, Tongod, Catilluc y Bolívar.
2. En cuanto a la situación actual de límites territoriales de la provincia San Miguel, se tiene que aproximadamente el 48.23 % de sus límites se encuentran definidos por leyes de creaciones y son susceptibles de trazo sobre la Carta Nacional, el 18.64 % de sus límites territoriales se encuentran definidos por leyes de creaciones pero no son susceptibles de trazo sobre la carta nacional y el 33.13 % de sus límites se encuentran indefinidos por sus leyes de creaciones por lo que no es posible su representación sobre la carta nacional.
3. El ámbito territorial de la provincia de San Miguel presenta una fisiografía muy heterogénea y un clima variado debido a las diferencias altitudinales que van desde los 200 m.s.n.m hasta los 4000 m.s.n.m.
4. La provincia de San Miguel se caracteriza por tener una población muy dispersa y poco concentrada dentro de su ámbito provincial, asimismo, presenta una distribución poco uniforme que dificulta la dotación de servicios básicos.
5. La población de la provincia de San Miguel se caracteriza por ser una población predominantemente rural (84.8%) y en menor medida urbana (16.2%). Los servicios básicos que se ofrecen a la población se encuentran mejor implementados y con más condiciones de equipamiento en la capital provincial y en las capitales distritales. Asimismo, la densidad poblacional en el distrito San Miguel (42.47 hab/km²) destaca por presentar la mayor cantidad de habitantes por kilómetro cuadrado le siguen en orden de importancia los distritos La Florida y Llapa; mientras que Nanchoc (3.91 hab/km²) y San Gregorio (8.12 hab/km²) presentan la menor densidad poblacional.
6. En el análisis de la funcionalidad, se identificó 2 centros funcionales de acuerdo a los requisitos de población, situación geográfica, articulación y accesibilidad y especialización económica establecidos en la normatividad vigente (Directiva N°001-2003-PCM/DNTDT); siendo estos San Miguel de Pallaques y Tongod, los cuales configuran sus respectivas unidades funcionales.
7. En la determinación de unidades geográficas por criterios de cuencas se identificaron 4 unidades geográficas, las cuales delimitan espacios homogéneos que vendrían a ser los ámbitos óptimos para la administración del territorio.
8. El mapa de zonificación territorial de la provincia San Miguel, ha identificado 11 zonas que orientaran el proceso y tratamiento de las acciones de demarcación y

organización territorial de acuerdo a los requisitos y marco normativo vigente, siendo estas las siguientes:

- l) Sistema Territorial Hegemónico Fuertemente Estructurado (STH/FE)
 - m) Sistema Territorial Hegemónico Medianamente Estructurado 1 (STH/FE-1)
 - n) Sistema Territorial Hegemónico Medianamente Estructurado 2 (STH/FE-2)
 - o) Sistema Territorial Hegemónico Medianamente Estructurado 3 (STH/FE-3)
 - p) Sistema Territorial Hegemónico Medianamente Estructurado 4 (STH/FE-4)
 - q) Sistema Territorial Hegemónico Débilmente Estructurado (STH/DE)
 - r) Estructura Territorial Complementaria 1 (ETC-1)
 - s) Estructura Territorial Complementaria 2 (ETC-2)
 - t) Área de Redistribución Territorial (ART)
 - u) Espacio de Redistribución Poblacional (ERP)
 - v) Espacio de Redistribución Poblacional (STH/ME-2)
9. El desarrollo EDZ de la provincia de San Miguel permitió diagnosticar el estado situacional de los límites territoriales de la provincia y sus distritos, asimismo, identificar los procesos, dinámicas y funcionalidades que acontecen actualmente en el territorio provincial. Ambos resultados se constituyen en el marco técnico orientador que permitirá adecuar la organización del territorio en base a un modelo territorial que responda a la realidad actual y que propicie una adecuada gestión del territorio. Las acciones de demarcación territorial identificadas son las siguientes:

CUADRO N° 81 ACCIONES DE DEMARCAACION TERRITORIAL

UNIDAD POLÍTICO ADMINISTRATIVA		ACCIONES DE DEMARCACIÓN TERRITORIAL IDENTIFICADAS EN EL EDZ
N°	Distritos	
1	San Miguel	Delimitación Territorial
2	Tongod	Delimitación Territorial y Redelimitación Territorial
3	Catilluc (*)	Delimitación Territorial y Redelimitación Territorial
4	Unión Agua Blanca (*)	Delimitación Territorial
5	San Gregorio (*)(**)	Delimitación Territorial
6	Bolívar (*)	Delimitación Territorial
7	Niepos (*)(**)	Delimitación Territorial
8	Nanchoc (*)	Delimitación Territorial
9	El Prado (*)	Delimitación y Redelimitación Territorial
10	Calquis (*)	Delimitación Territorial
11	Llapa (*)(**)	Delimitación Territorial y Redelimitación Territorial
12	San Silvestre de Cochán (*)	Delimitación Territorial
13	La Florida (*)	Delimitación Territorial

(*) El resultado del análisis desarrollado en el EDZ de la provincia de San Miguel sugiere que se implemente la acción de fusión en estos distritos. La implementación de dicha acción será evaluada por el Gobierno Regional de Cajamarca en la fase de Saneamiento y Organización Territorial de la provincia San Miguel.

*(**) Las capitales político-administrativas de estos distritos no se encuentran designadas por ley por lo cual deberán ser regularizadas en la fase de Saneamiento y Organización Territorial de la provincia San Miguel.*

11.2. RECOMENDACIONES

1. *El presente documento constituye el instrumento técnico que deberá orientar al Gobierno Regional de Cajamarca en el tratamiento de las acciones de demarcación territorial en la provincia San Miguel, base para el inicio del proceso de Saneamiento y Organización Territorial de dicha provincia.*

11. BIBLIOGRAFÍA

1. *Plan de Acondicionamiento Territorial Provincia San Miguel – Cajamarca 2005, elaborado por la Municipalidad Provincia San Miguel en convenio con CEDEPAS.*
2. *Estudio de PIP: A nivel de perfil Instalación de los Servicios de Ordenamiento Territorial de la Provincia de San Miguel, de la Región Cajamarca, elaborado por la Gerencia Regional de Recursos Naturales y Medio Ambiente.*
3. *Plan Vial de la Provincia San Miguel – Volumen I, Octubre 2003, elaborado por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones – Provías Rural.*
4. *Plan de Desarrollo Concertado San Miguel 2016, elaborado por la Municipalidad Provincial San Miguel – 2010.*
5. *Programa de Prevención y Medidas de Mitigación ante Desastres en la ciudad de Cajamarca, elaborado por el INDECI.*
6. *Análisis de la Situación de Salud 2010 – Asis Regional 2010, elaborado por la Dirección Regional de Salud Cajamarca.*
7. *Compendio de Recursos Hídricos Superficiales de Cajamarca 2012. Autoridad Nacional del Agua – Ministerio de Agricultura.*
8. *Zonificación Ecológica Económica Base para el Ordenamiento Territorial del Departamento de Cajamarca – 2011, Gobierno Regional Cajamarca.*
9. *Geomorfología del Departamento Cajamarca 2010-2011. Gobierno Regional Cajamarca.*
10. *Evaluación y Caracterización Hidrológica en la Región Cajamarca – Marzo 2008 SENAMHI.*
11. *Estudio Hidrológico de la Región Cajamarca 2010-2011. ZEE - Gobierno Regional Cajamarca.*
12. *Estudio de Suelos y Capacidad de Uso Mayor del Suelo del Departamento de Cajamarca. ZEE – Gobierno Regional Cajamarca.*
13. *Compendio Estadístico Departamental Cajamarca 2007, 2009, 2010. INEI*
14. *Compendio Fecundidad Departamental Cajamarca 2007. INEI*
15. *Compendio Proyección de la Población Cajamarca 2000 – 2015. INEI*
16. *Plan de Desarrollo Concertado Cajamarca 2021, Gobierno Regional Cajamarca.*



ANEXOS