



# PLAN REGULADOR TERRITORIAL DEL CANTÓN DE ALVARADO

MUNICIPALIDAD DE ALVARADO



## RECONOCIMIENTO Y AUTORIA

La elaboración del Proyecto de Plan Regulador del Cantón de Alvarado, responde al trabajo conjunto de una serie de actores que representan las distintas voluntades de la ciudadanía a partir de sus respectivas instituciones, a partir de los resultados del Proyecto PRUGAM. De esta manera, este producto debe ser reconocido a las siguientes personas e instituciones:

### **Municipalidad de Alvarado:**

Sr. Felipe Mar

tínez Brenes, alcalde

Gabriela Gómez Chacón, Ing. Agr.

Saúl Flores Serrano, Ing. Civil.

Kidier Obando Serrano, Adm. Empresas

Carlos A. Arriola Guzmán, Ing. Agr.

Sra. Cristina Guillén Garita, vicealcaldesa

Sra. Bernardita Barquero Pereira, regidora

### **Municipalidad de Cartago:**

Oscar López Valverde, Arq.

Wilberth Quesada Garita, abogado

Rodrigo Araya Mayorga, Topógrafo

Andrés Fernández Solano, Ing. Civil

Michael Fernández Vargas, Ing. Civil

### **Municipalidad de El Guarco:**

Ricardo Camacho Leiva, Sociol.

Marta Bolaños Cerdas, Arq.

### **Municipalidad de Oreamuno:**

Juan Ramón Coto Vega, Arq.

Mauricio Gudiño Garita, abogado

Cinthya Madríz Barquero, Ing. Civil.

William Maroto Pérez, Ing. Ambiental

Pablo Cabalceta Sánchez, Ing. civil

### **Federación de Municipalidades de Cartago:**

Sonia Serrano Segura, Geol.

### **Instituto Tecnológico de Costa Rica:**

Rolando Fournier Zepeda, Arq.

Sonia Vargas Calderón, Ing. Civil

Carlos Ugalde Hernández, Arq.

### **Municipalidad de La Unión:**

Pablo Navarro Mora. Téc. Catastro

### **Municipalidad de Paraíso:**

Godofredo Rojas, Geog.

Luis González M, Ing. Civil

### **Sector Institucional**

Lic. Douglas Salgado Duarte (C.N.E)

Lic. Nelson Artavia Vega (M.S)

Lic. Douglas Quesada Rojas (M.S)

## **SINOPSIS DEL PROCESO DE REVISIÓN Y APROBACIÓN**

A partir de la audiencia pública del Plan Regulador del Cantón de Alvarado como producto del proyecto PRUGAM (Acta 243-09, del 16 de julio del 2009) en cumplimiento del art. 15 de la Ley de Planificación Urbana y del Manual de Procedimientos para la Redacción y elaboración de los Planes Reguladores, la Municipalidad de Alvarado inicio el proceso final para la aprobación e implementación de dicho plan, por lo tanto ha estado llevando a cabo en forma sistemática la revisión a las observaciones que el Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo (I.N.V.U.), a través de sus técnicos ha hecho, así como a la elaboración de los respectivos reglamentos en sustitución de los reglamentos elaborados durante el proceso PRUGAM por considerar que los mismos no aportaban en el fondo más de lo que se tenía en las normativas de carácter nacional.

Es gratificante que este proceso de elaboración y redacción del Plan Regulador del cantón de Alvarado, haya sido concluido por el Grupo de Enlaces Técnicos Intermunicipales que conforman la Comisión de Seguimiento de Planes Reguladores de la Sub Región de Cartago, bajo el auspicio del Instituto Tecnológico de Costa Rica y las recomendaciones de los mismos funcionarios del INVU, por lo que en este acto damos por concluido este proceso.

Es importante destacar que los reglamentos propuestos y complementarios al Reglamento de Zonificación y a los Índices de Fragilidad Ambiental desarrollados por el proyecto PRUGAM se enfocaron de forma integral, y formalmente constituyen un solo reglamento en lo que respecta a la propuesta, esto es que desde las generalidades hasta el último articulado se da continuidad sin hacer separaciones entre los distintos reglamentos, aún y cuando de manera titular se distinguen los distintos temas propios de la Ley de Planificación Urbana promulgados a su vez en el Manual de Procedimientos de Elaboración de Planes Reguladores publicado por el INVU. De igual manera es importante destacar que aunque el nuevo Plan Regulador de Alvarado se basa y fundamenta en los estudios e investigaciones realizados por el proyecto PRUGAM, a su vez, constituye un documento nuevo en la medida que se integraron más de un 50% de los reglamentos que lo constituyen, ello por supuesto no quiere decir que dicha base no sea importante, por el contrario sin la base de estudios y análisis realizados por PRUGAM, dicho resultado no hubiese sido posible. En lo que respecta al reglamento de Zonificación, una vez realizado el ejercicio de sobre posición con los IFA's, el mismo fue modificado, ello es importante de anotar por las consecuentes diferencias que se puedan hacer notar entre el resultado final y las distintas propuestas conocidas durante el proceso de corrección.

Los reglamentos complementarios que se lograron elaborar con la participación de todos los técnicos intermunicipales son:

- Reglamento General
- Reglamento: De las Licencias y otros permisos municipales.
- Reglamento: De los Desarrollos urbanos: Construcciones e Infraestructura
- Reglamento de Renovación Urbana
- Reglamento de Publicidad Exterior
- Reglamento de Conservación del Patrimonio Histórico-Arquitectónico del cantón de Alvarado
- Reglamento de Zonificación de los Usos de Suelo
- Reglamento de Vialidad
- Reglamento de Telecomunicaciones.

Todos ellos son reconocibles conjuntamente con el Reglamento de Zonificación en el cuerpo normativo de la propuesta, como se puede apreciar no solo se concretó la tarea asignada por parte del Honorable Concejo Municipal de Alvarado en los acuerdos de la audiencia pública del 2009, en los cuales le solicitó a su equipo técnico la elaboración de los reglamentos no aprobados por la Comisión de seguimiento del Plan Regulador de ese momento, el Grupo de Enlaces Técnicos Intermunicipales que conforman la Comisión de Seguimiento de Planes Reguladores de la Sub Región de Cartago, con el respaldo de sus respectivos Concejos Municipales acordaron aprovechando la coyuntura y los recursos invertidos acoger este cuerpo de reglamentos para sus respectivas municipalidades.

En el año 2013, el equipo técnico encargado se dispuso a terminar el documento del Plan Regulador; para ello se realizaron visitas de campo en todo el cantón de Alvarado, con el fin de adaptar el mismo a las necesidades y realidades actuales de la comunidad, y lograr un balance entre los requerimientos legales y ambientales, así como los requerimientos socioeconómicos del desarrollo territorial del cantón de Alvarado.

## **GUÍA DE PROPUESTA**

Al amparo del artículo 15 de la Ley de Planificación Urbana, se adoptó la tesis de confeccionar la Fase Propositiva del Plan Regulador Territorial del cantón de Alvarado en un solo cuerpo normativo que abarcare todos los Reglamentos previstos en la Ley de Planificación Urbana, buscando con ello mejorar la comprensión, interpretación y análisis del instrumento normativo como un solo, y no de forma disgregada, tan es así, que se incorporó un solo apartado de definiciones aplicable a todo el documento.

Es importante aclarar que la propuesta de reglamentos adoptada en este Plan Regulador no pretende sustituir, sino más bien ampliar y complementar los reglamentos contenidos en el Código Urbano, tan es así que no se replica o transcriben dichos reglamentos. En el caso particular el Reglamento de Desarrollo Urbano fusiona los conceptos de construcción y urbanización de tal forma que nos ayude alcanzar nuestros propósitos particulares sin contradecir las normas nacionales.

### **ACLARACION PREVIA AL LECTOR**

El presente documento en su etapa inicial fue elaborado en el año 2008 por la empresa IDOM dentro del proyecto PRUGAM, y actualizado durante 2013-2014, por el grupo de enlaces municipales de la provincia de Cartago, y por los técnicos de la municipalidad de Alvarado, Ing. Gabriela Gómez Chacón (encargada del área ambiental), y el Ing. Carlos A. Arriola Guzmán (encargado del departamento de Bienes Inmuebles y Catastro) y la señorita Estefanny Guillén Ramírez (asistente del departamento de Bienes Inmuebles y Catastro).

## **INDICE**

### **1. FASE DE RECOPIACIÓN DE**

<b>DATOS.....</b>	<b>11</b>
<b>1.1 Generalidades.....</b>	<b>11</b>
<b>1.1.1 Objetivo del Plan.....</b>	<b>11</b>
<b>1.2 Planos Base, situación geográfica y división territorial político-administrativa.....</b>	<b>15</b>
<b>1.3 Usos de suelo.....</b>	<b>20</b>
<b>1.4 Tipo de Infraestructura existente y requerida.....</b>	<b>27</b>
<b>1.5 Estructura Urbana.....</b>	<b>55</b>
<b>1.6 Demografía y Estructura Social.....</b>	<b>84</b>
<b>1.7 Salud.....</b>	<b>102</b>
<b>1.8 Educación.....</b>	<b>104</b>
<b>1.9 Vivienda.....</b>	<b>109</b>
<b>1.10 Descripción de los servicios comunales existentes.....</b>	<b>121</b>

<b>2. FASE DE ANALISIS Y DIAGNOSTICO.....</b>	<b>122</b>
<b>2.1 Análisis de la geología o geo aptitud.....</b>	<b>122</b>
<b>2.2- Análisis edafológico del lugar.....</b>	<b>136</b>
<b>2.3 Zonas de amenazas antrópicas.....</b>	<b>149</b>
<b>2.4 Amenazas sobre los cuerpos de agua y los suelos.....</b>	<b>151</b>
<b>2.5 Análisis Geomorfológico.....</b>	<b>154</b>
<b>2.6 Estabilidad de laderas.....</b>	<b>155</b>
<b>2.7 Condición de Riesgo.....</b>	<b>157</b>
<b>2.8 Análisis Climatológico.....</b>	<b>169</b>
<b>2.9 Descripción Climática: Cantón de Alvarado.....</b>	<b>180</b>
<b>2.10 Análisis Hidrográfico e Hidrológico.....</b>	<b>187</b>
<b>2.11 Análisis de la cobertura vegetal.....</b>	<b>189</b>
<b>2.12 Análisis de los aspectos político-administrativos.....</b>	<b>193</b>
<b>2.13 Análisis de los aspectos culturales.....</b>	<b>195</b>

2.14	Análisis de los aspectos económicos.....	197
2.15	Análisis legal e institucional.....	225
3.	FASE DE PRONÓSTICO.....	228
4.	FASE PROPOSITIVA.....	260
Título I	Disposiciones Generales y Glosario.....	264
Título II	De las licencias y otros permisos municipales.....	283
Título III	De los desarrollos urbanos: construcciones e infraestructuras .....	307
Título IV	Reglamento de Rehabilitación Urbana .....	340
Título V	Reglamento para la instalación de Publicidad Exterior .....	348
Título VI	Reglamento de Protección y Conservación del Patrimonio Histórico-Arquitectónico del cantón de Alvarado.....	373
Título VII	Reglamento de Zonificación de los Usos del Suelo del Cantón de Alvarado.....	384
Título VIII	Del Reglamento de Vialidad.....	428
Título IX	Reglamento de Mapa Oficial.....	455
Título X	Reglamento general para licencias municipales en telecomunicaciones.....	460

<b>Título XI: Anexos (Fichas Técnicas, Mapas y Tablas).....</b>	<b>480</b>
<b>5. FASE DE GESTIÓN PARA LA IMPLEMENTACION.....</b>	<b>482</b>
<b>5.1 Objetivo general.....</b>	<b>482</b>
<b>5.2 Justificación.....</b>	<b>483</b>
<b>5.3 Contenidos.....</b>	<b>486</b>
<b>5.4 Visión de futuro.....</b>	<b>492</b>
<b>5.5 Estrategia.....</b>	<b>493</b>
<b>5.6 Componentes del sistema.....</b>	<b>496</b>
<b>5.7 Anexos.....</b>	<b>507</b>

# 1. FASE RECOPIACION DE DATOS

## 1.1 Generalidades

El presente documento trata de compilar la información disponible y presentar un análisis y diagnóstico ajustado de la municipalidad de Alvarado con el objeto de redactar el Plan Regulador. Los contenidos del mismo se ajustan por tanto a lo especificado en el Manual de Procedimientos para la Redacción de los Planes Reguladores de la Unidad de Planificación Territorial de la Dirección de Urbanismo del INVU, y avanzan en aspectos que son desarrollados posteriormente en la formulación de propuestas. Se ha realizado un esfuerzo por hacer acopio de toda la información necesaria para completar los apartados del Manual por las propias exigencias de información para la redacción de un Plan Regulador. Además la información documental ha sido completada con visitas de campo y reuniones con los técnicos, miembros del gobierno municipal, agentes del sector privado, así como con otros agentes sociales y económicos, dicho proceso se ha dado durante el período de tiempo del 2007 al 2013; esto ha permitido comprobar, modificar, perfilar o matizar las propuestas planteadas en este documento. En estas sesiones, se ha tratado tanto de recoger las propuestas existentes, y analizar conjuntamente posibles propuestas para incluir en el Plan Regulador.

Paralelamente se ha llevado a cabo la revisión del marco legal para instrumentalizar la propuesta en un territorio rural, los principales objetivos de éste Plan son:

### **Objetivo del plan.**

El objetivo primordial del Plan Regulador es el ordenamiento integral del territorio del Cantón de Alvarado, y de las actividades de sus habitantes. Para el cumplimiento de estos fines, se adoptarán los siguientes:

- a. **Constituir un esquema normativo básico** que permita integrar, delimitar y dar contenido al derecho de propiedad, que comprende, entre otros, los derechos especiales de posesión, usufructo y transformación que

tienen los sujetos en sus propiedades. Dicha integración y delimitación se dará dentro del ámbito enmarcado por los artículos 21,45, 50,89 y 169, de la Constitución Política.

- b. **Establecer un modelo de Centralidades Densas Integrales Periféricas ( CDIP-GAM ) equilibrado de desarrollo** en el Cantón de Alvarado, en el marco del componente ambiental, que permita un crecimiento sostenible del Cantón, a través de la promoción de programas de renovación, rehabilitación, restauración, regeneración y gestión del riesgo, en su jurisdicción, además de fomentar e implementar en todo el territorio cantonal, prácticas de conservación se suelo y recuperación de los mismos, por lo que toda iniciativa que conlleve a fortalecer las ideas antes citadas será apoyada.
- c. **Hacer del cantón un territorio sostenible y competitivo**, para mantener y potenciar su rol como, territorio agro-ecoturístico con valor escénico de paisaje y como destino turístico. Para ello procurará mejorar la accesibilidad de los distintos sectores del cantón, modernizar las redes de servicios, conservar y restaurar edificaciones patrimoniales de los tres distritos, configurar la red vial cantonal y de transportes, debidamente jerarquizada, establecer zonas de seguridad, planes de emergencia, conservar la belleza escénica del cantón pues es uno de los puntos fuertes del territorio de Alvarado, ordenar la construcción en el cantón, fomentar el desarrollo agropecuario sostenible, agroindustria y agro-ecoturismo con el fin de resaltar el potencial de los tres distritos en cuanto a esos temas. Además,
- d. **Consolidar el equilibrio ambiental en el cantón**, de modo que se alcance una mejor calidad de vida y se refuerce el componente productivo y agro-ecoturístico de manera competitiva y sostenible a través del concepto de redes verdes y protección del hídrico, considerando las amenazas existentes, además como se indicó en el punto anterior incluir el elemento paisajístico en el equilibrio ambiental.

- e. **Revertir, en lo posible, la segregación socio-espacial:** mediante la promoción de programas de regulación territorial de asentamientos irregulares, unificación de fincas, uso mixto de los terrenos, mejoras de infraestructura y servicios. Además, regular los proyectos de interés social, de modo que éstos sean en zonas adecuadas y que contengan todos los servicios con el fin de evitar el desarrollo urbano prematuro.

### **Antecedentes históricos de la zona.**

En la época precolombina el territorio que actualmente corresponde al cantón de Alvarado, estuvo habitado por indígenas del llamado Reino Huetar de Oriente, que fue dominio del cacique Guarco, quien murió antes o al principio de la conquista; asumiendo el cacicazgo su hijo Correque. A principios del siglo XIX llegaron los primeros pobladores a la región, provenientes de San Pedro del Mojón (hoy cantón Montes de Oca) entre los cuales estaban los señores Rosa Fernández, Salvador Meléndez y Vidal Serrano, entre otros.

En los primeros años del siglo XIX funcionó una escuela en la casa del señor Narciso Masís, y en 1900 en la casa de Doña María Leandro, donde actualmente se encuentra la estación del Cuerpo de Bomberos. En 1902 se edificó la escuela, en una propiedad adquirida por la Junta de Educación, con cuatro aulas, en la segunda administración de Don Rafael Iglesias Castro, escuela que en este momento se denomina Presbítero Juan de Dios Trejos Picado. El Colegio Técnico Profesional Agropecuario de Pacayas inició sus actividades docentes en 1972, en el segundo gobierno de Don José Figueres Ferrer. A finales del siglo XIX se construyó la primera ermita, dedicada al Sagrado Corazón de Jesús. Durante el episcopado de monseñor Don Juan Gaspar Stork Werth, tercer obispo de Costa Rica, en el año de 1908 se erigió la parroquia; la cual actualmente es subalterna de la Arquidiócesis de San José de la Provincia Eclesiástica de Costa Rica.

En la Ley No. 47 de 17 de julio de 1903, se establecieron los distritos de Pacayas, Capellades y Santa Cruz, como octavo y noveno, respectivamente del Cantón de Alvarado. En la primera administración de Don Cleto González Víquez, el 9 de julio de 1908, en ley No. 28, se le otorgó el título de Villa a la aldea de Pacayas, cabecera del cantón creada con esa oportunidad. Posteriormente, en Ley No. 4574 de 4 de mayo de 1970, se promulgó el Código Municipal, que en su artículo tercero le confirió a la villa la categoría de Ciudad, por ser cabecera de cantón.

El 26 de julio de 1908 .se llevó a cabo la primera sesión del Concejo de Alvarado, integrado por los regidores propietarios señores Reinaldo Jurado, presidente; José Montero, vicepresidente y Casiano Rivera. El secretario municipal fue Don Manuel Alfaro y el jefe político Don Ambrosio Solano Quirós.La cañería se inauguró en 1908, en el primer gobierno de Don Cleto González Víquez. El primer alumbrado público de Pacayas fue de lámparas de canfín colocadas en 1908. El alumbrado eléctrico con bombillos se instaló en 1914, en la primera administración de Don Ricardo Jiménez Oreamuno. El nombre del cantón es en homenaje del presbítero Don José Joaquín Alvarado, quien fue el primer párroco de Pacayas.

## **1.2 Planos Base, situación geográfica y división territorial político-administrativa.**

El cantón de Alvarado se sitúa en el extremo oriental de la Gran Área Metropolitana (GAM) del Valle Central de Costa Rica. Forma parte de la Provincia de Cartago, limitando al Oeste con el cantón de Oreamuno, al Sur con Paraíso y al Este y Nordeste con los cantones de Jiménez y Turrialba, ya fuera de la GAM. Sus coordenadas geográficas medias son 09° 56' 46" latitud Norte y 83° 48' 08" longitud Oeste.

Ocupa una superficie de 79,61 km<sup>2</sup>, con una anchura máxima de dieciséis kilómetros, en dirección Norte a Sur, desde la confluencia de los ríos Toro Amarillo y Pilas, hasta un kilómetro al sur del poblado de Mata Guineo, sobre la línea férrea trazada hacia el litoral Caribe.

El cantón de Alvarado fue creado según ley No, 28 de 9 de julio de 1908 con cuatro distritos. Se designó como cabecera la aldea de Pacayas. Actualmente se compone de tres distritos: Capellades, Pacayas y Cervantes. Todos ellos se encuentran incluidos dentro de la GAM.

Este cantón tiene la particularidad de que el gobierno municipal solo rige en los distritos de Pacayas y Capellades, ubicándose en el núcleo de Pacayas. A su vez, el distrito de Cervantes posee su municipalidad distrital. Ambas municipalidades recaudan impuestos y generan sus propios presupuestos. Esta división administrativa a lo interno del cantón ha provocado que no solo haya divisiones en cuanto a las decisiones municipales, sino que también ha generado una barrera sociocultural entre Cervantes y Pacayas. Se puede decir por lo tanto que coexisten dentro del cantón dos realidades autónomas bien diferenciadas. A pesar de contar con dos vías que conectan ambos centros, no existe servicio de transporte público entre ellos. Existe un proyecto en común como es el botadero que utilizaran conjuntamente, pero lo que comenzó como proyecto de relleno sanitario, se ha ido transformando en un botadero en deficientes condiciones causado por un manejo inadecuado.

El desarrollo de asentamientos se ha dado en las cabeceras de distritos a partir de pequeñas cuadrículas. Por motivos ambientales y topográficos los cuadrantes centrales no han podido continuarse de una manera ordenada por la ausencia

de suelo. Además, los suelos definidos por el Reglamento General de Desarrollo Urbano en los Cuadrantes Urbanos<sup>1</sup> habilitados en las cabeceras de distrito han sido desarrollados, quedando pocos espacios donde poderse edificar. Esto ha fomentado que el resto de los desarrollos en el cantón hayan sido a lo largo de los ejes lineales que se conectan con las cuadrículas, si bien en algunas zonas a lo largo de las vías se han creado servidumbres (máximo 60 metros) y su posterior lotificación ha conformado pequeños caseríos en los márgenes.

Alvarado se caracteriza por su identidad rural, cosa que lo define cultural, social y económicamente. Es también un cantón donde los factores naturales tienen una gran importancia por sus áreas protegidas al norte (Volcan Irazú), zonas de recarga acuífera, así como una gran cantidad de zonas de riesgo y zonas vulnerables, sumado a las difíciles condiciones topográficas, reducen mucho las áreas idóneas para urbanizar.

<sup>1</sup> Reglamento del INVU, aprobado por el Decreto Ejecutivo N

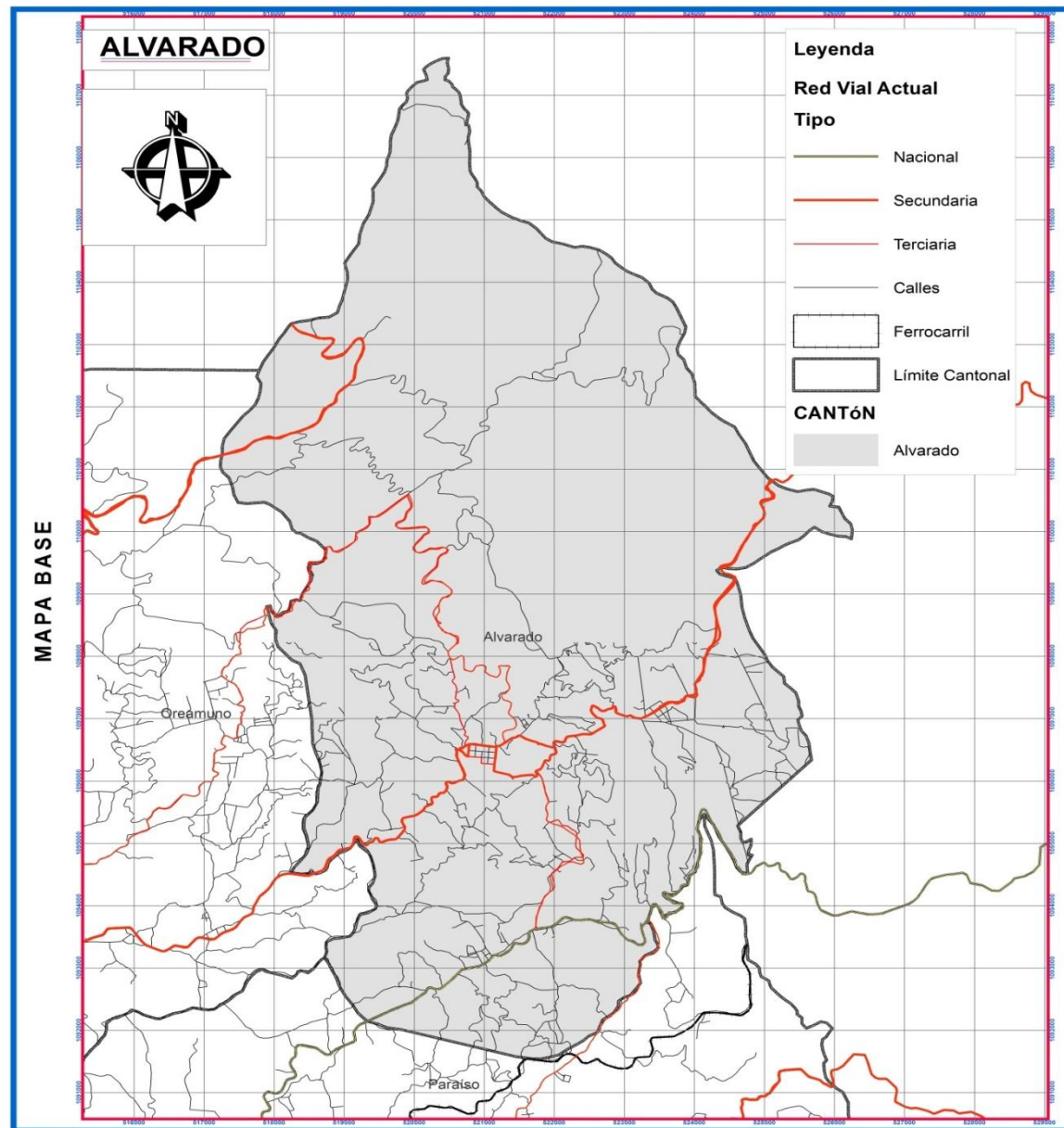


Figura 1: Mapa de Vialidad Fuente: COSEVI Y Proyecto PRUGAM.



# Topografía

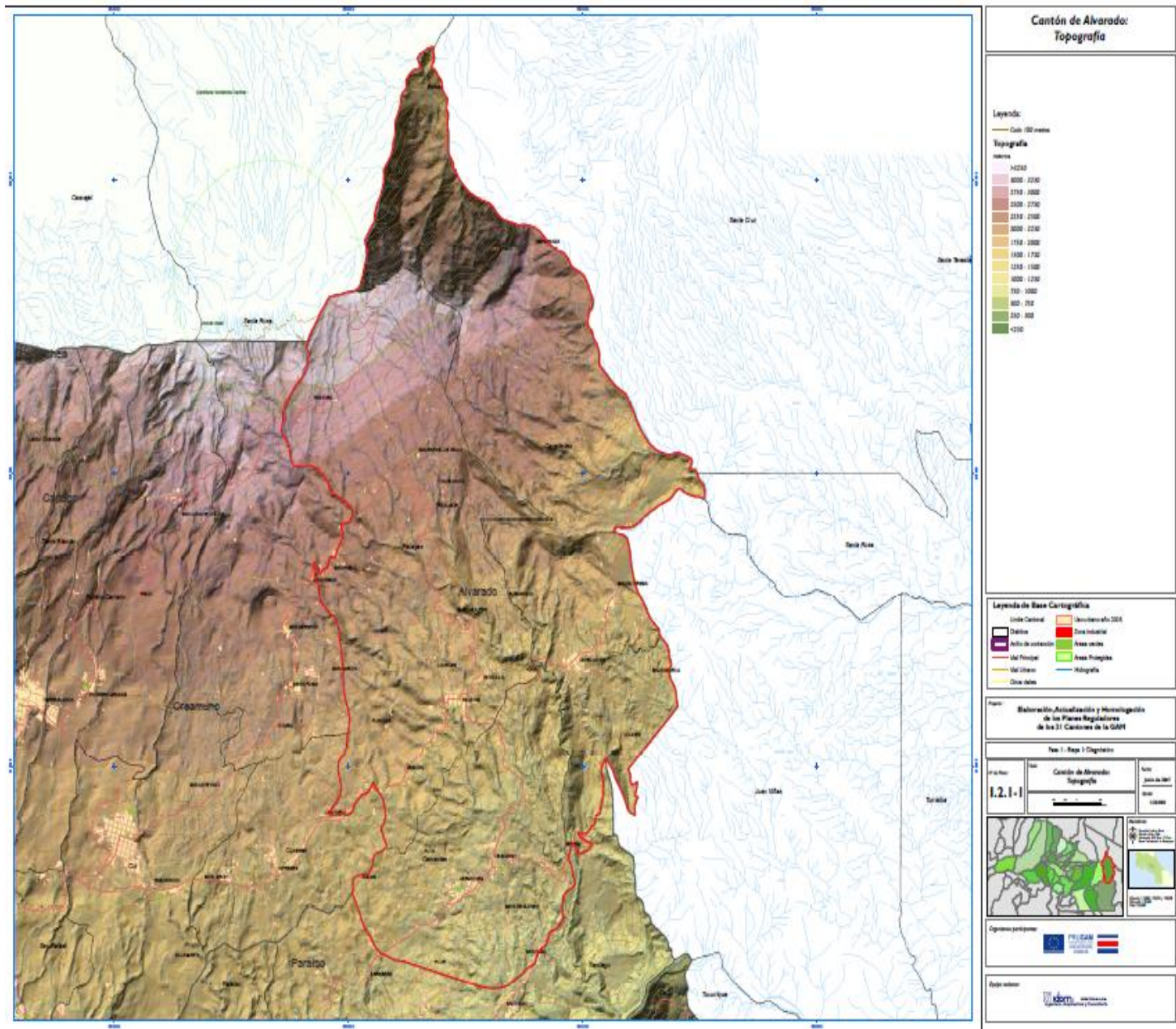


Figura 3: Topografía. Fuente: Proyecto PRUGAM

# Áreas Urbanas

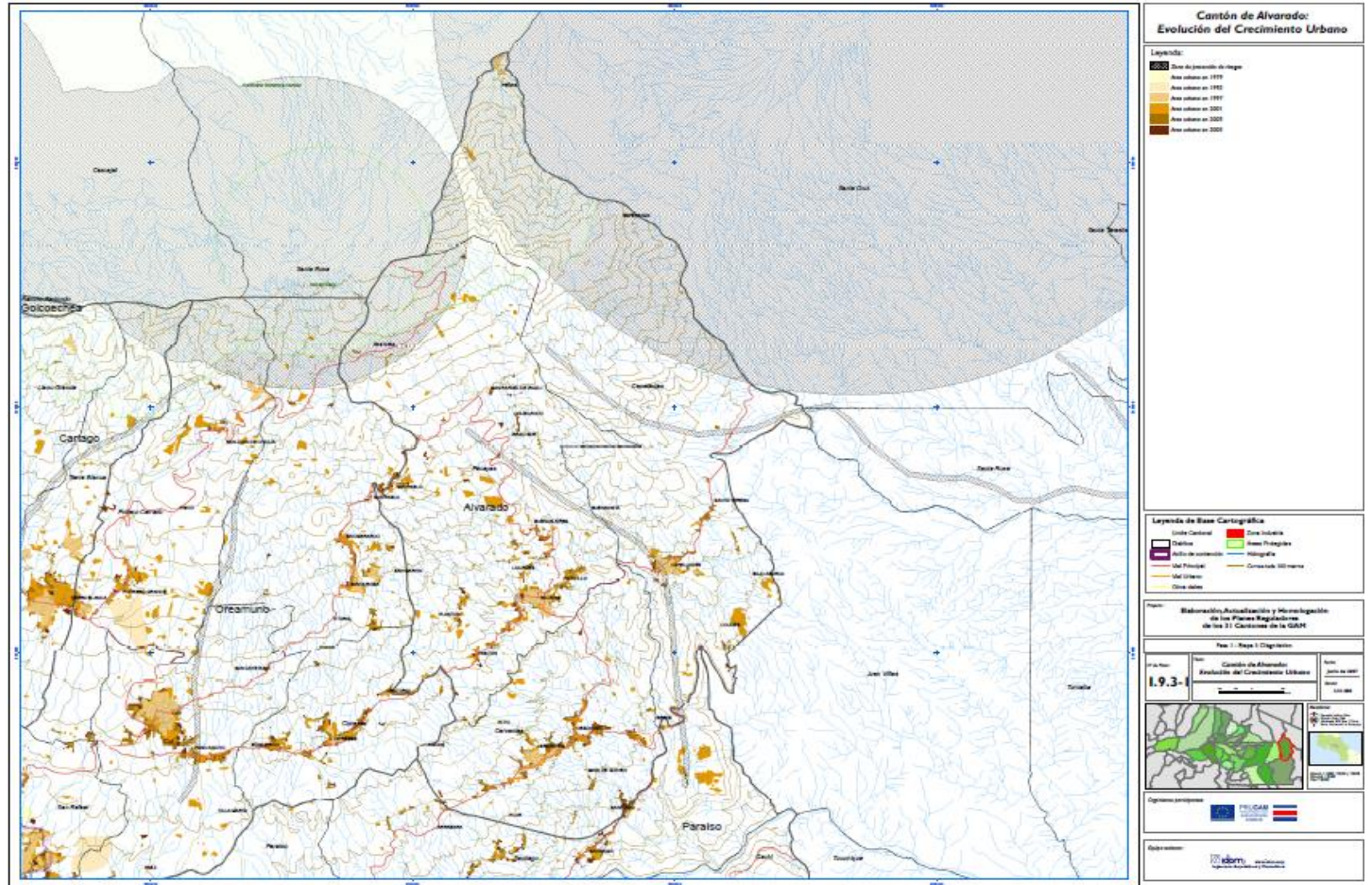


Figura 4: Áreas Urbanas. Fuente: Proyecto PRUGAM

### 1.3 Usos de suelo

El presente apartado se ha basado en el IFA de usos del suelo y el mapa de usos de suelo del año 1986 para el cantón de Alvarado.

El suelo se define como el cuerpo natural formado por la interacción del clima y de la vegetación sobre el material geológico. El clima influye en la formación del suelo a través de la vegetación que proporciona. Esta es a su vez un agente de vital importancia a la hora de proporcionar nutrientes al suelo, y de su descomposición dependerá el carácter húmico del mismo. No se debe olvidar el valor de la cubierta vegetal como protectora del suelo ante la erosión y es aquí donde la mano del hombre, con sus sucesivas actuaciones,

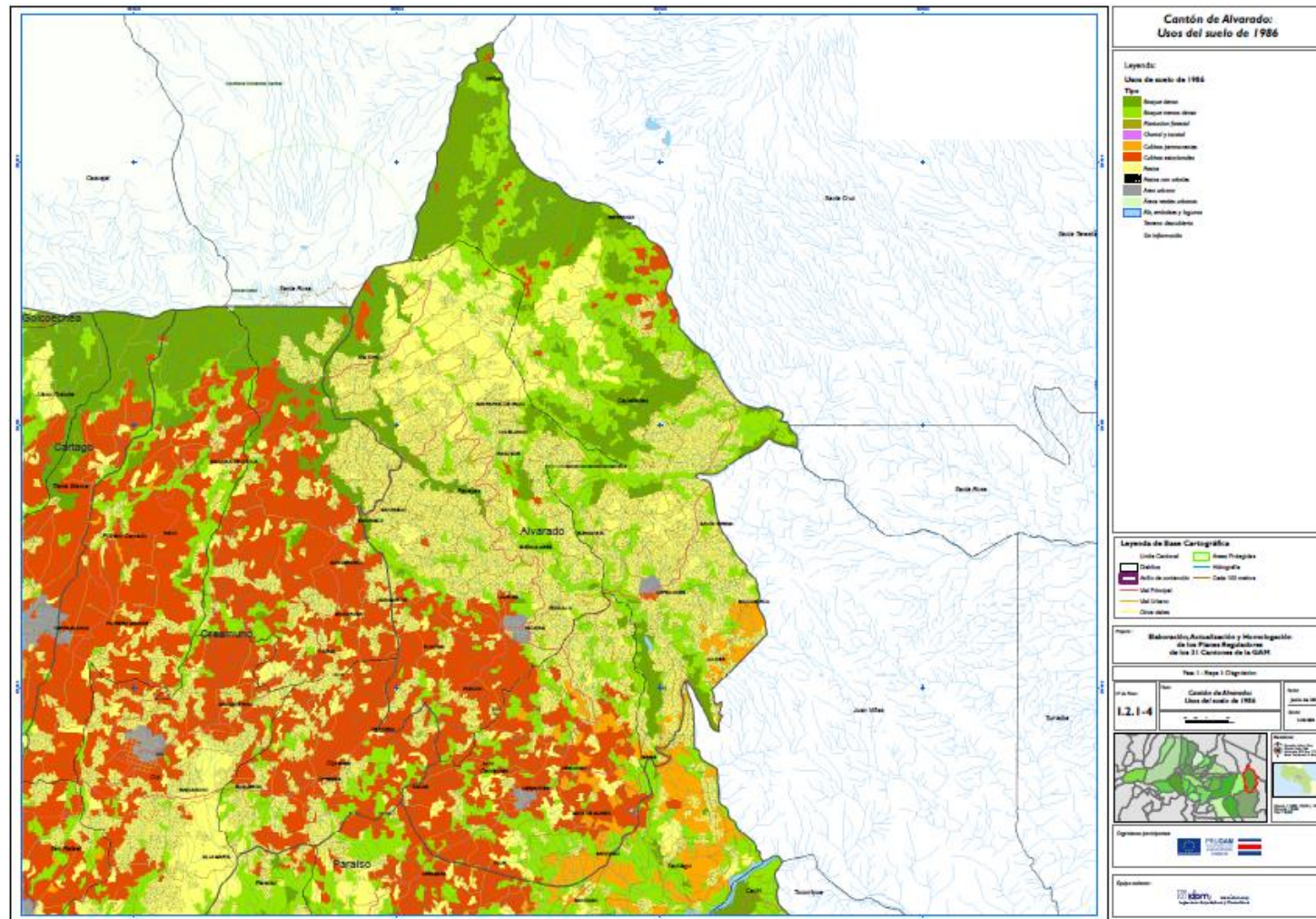


Figura 5: Mapa de Usos de Suelo de Alvarado, 1986

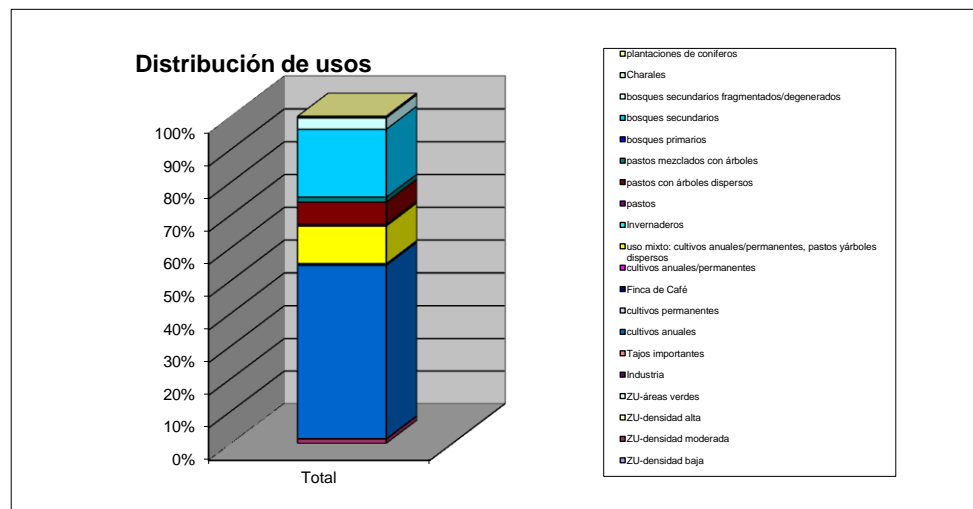
Ha alterado los perfiles del terreno que presentan en la actualidad los usos que a continuación se describen.

En general el extremo norte del cantón, que se encuentra dentro de la Reserva Forestal Cordillera Volcánica Central dispone de una abundante masa arbórea bien conservada, aunque en los límites que delimitan esta Reserva se observa una gran extensión de superficies dedicadas a la horticultura y viveros. Además, en la zona norte de la Reserva existen varias áreas de pastos mezclados con árboles.

Comparando con el mapa de 1986 se observa que las antiguas zonas de pastos han sido ocupadas casi en su totalidad por cultivos anuales que suponen actualmente el 53% de la superficie cantonal.

El bosque representa un 24,4% de la superficie total y concretamente las masas bien conservadas suponen el 20,7% del cantón.

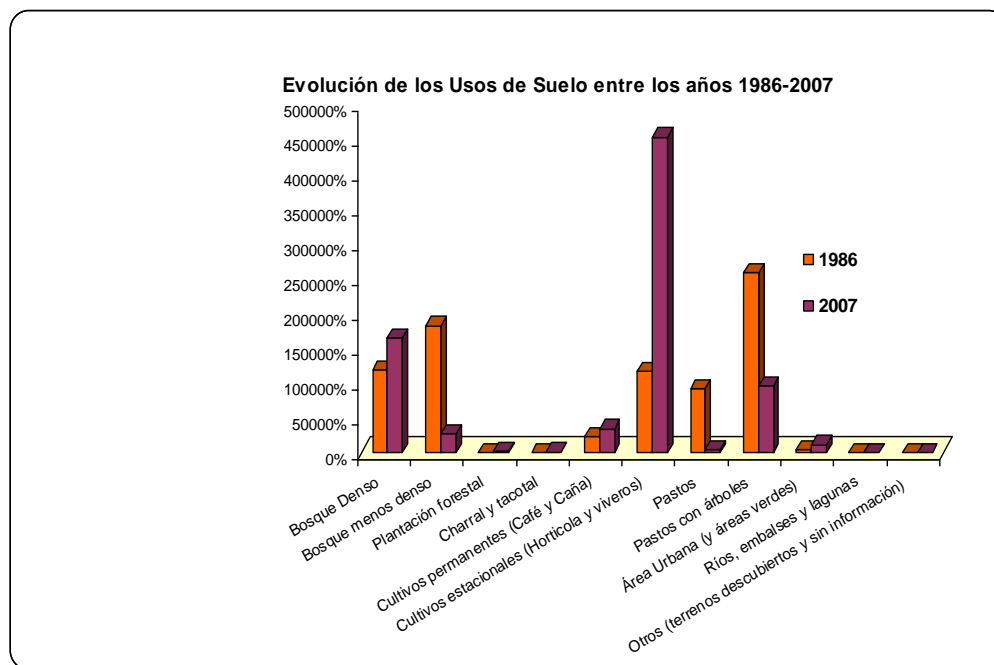
**Gráfico: Distribución de usos del suelo**



Fuente: IFA de usos del suelo de 2007.

Las zonas denominadas de uso mixto (cultivos anuales/permanentes, pastos y árboles dispersos) ocupan el 11,5%, los pastos (con o sin árboles) el 8,8% y las áreas urbanas únicamente el 1,5%.

**Gráfico 1: Evolución de los usos de suelo entre 1986-2007**



Fuente: Mapas de usos de suelo de la GAM de 1986 y mapa de vegetación del IFA de 2007. Elaboración propia

### Conflictos de uso del suelo

Según el IFA de sobreuso del suelo, actualmente el 40% del suelo cantonal tiene un uso adecuado a sus características.

Sin embargo un 39% de la superficie cantonal se encuentra ocupado por cultivos anuales cuando esos terrenos no presentan condiciones favorables para las actividades agronómicas debido al riesgo de erosión de los mismos. Asimismo

un 19,4% de la superficie está ocupada por cultivos anuales y prados con árboles en zonas en las que el único uso realmente apto es la cobertura boscosa, debido a los riesgos de deslizamiento y erosión.

Finalmente un 1,2% de la superficie se encuentra ocupada por zonas urbanizadas de densidad moderada a alta en terrenos que, debido a la importancia de diferentes tipos de procesos geo-dinámicos, no presentan condiciones favorables para ese uso.

### Áreas de Riesgo

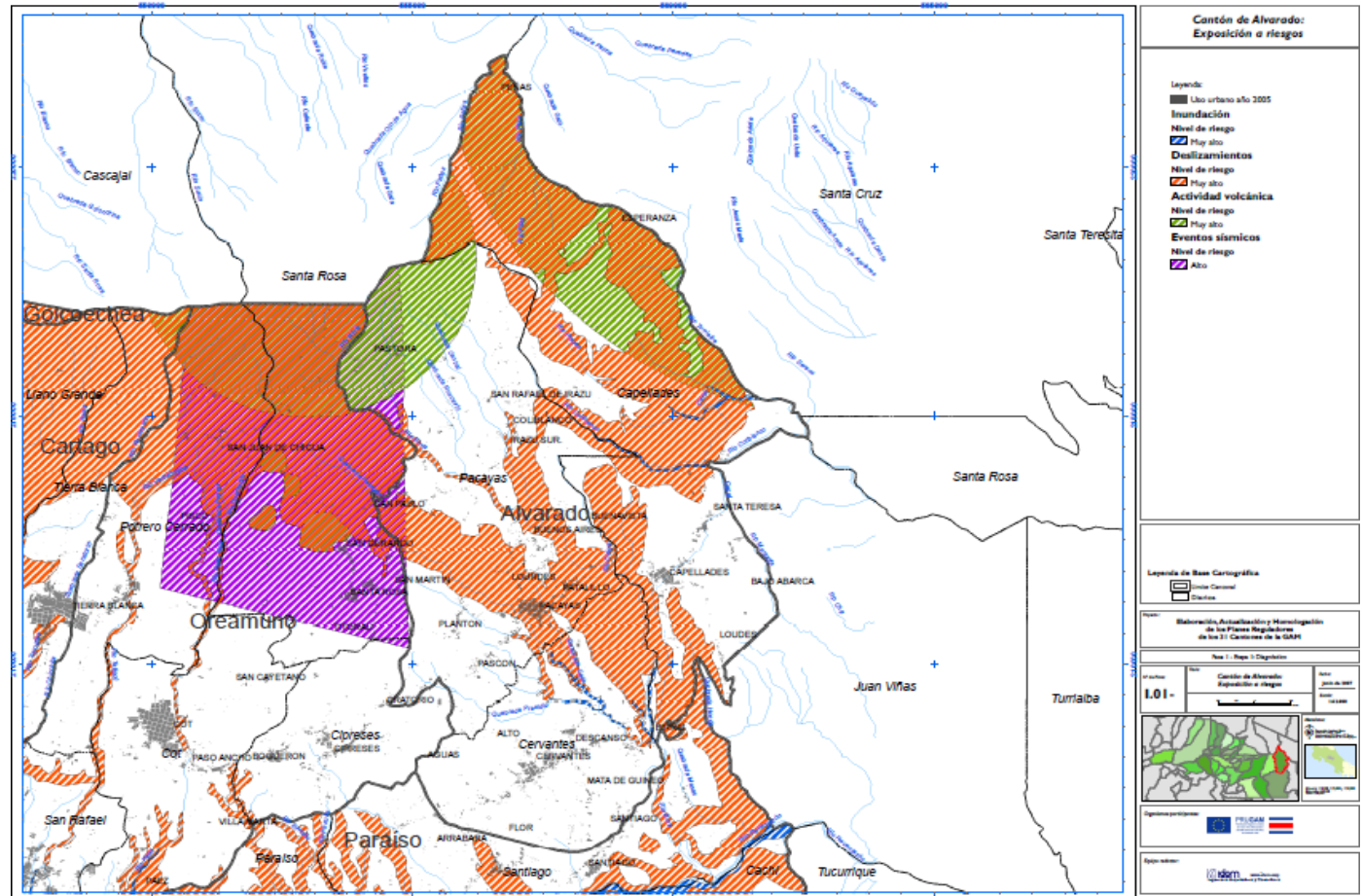


Figura 6: Mapa de Áreas de Riesgo por emergencias. Fuente: Proyecto PRUGAM y CNE.

# Riesgo ambiental por ausencia de alcantarillado

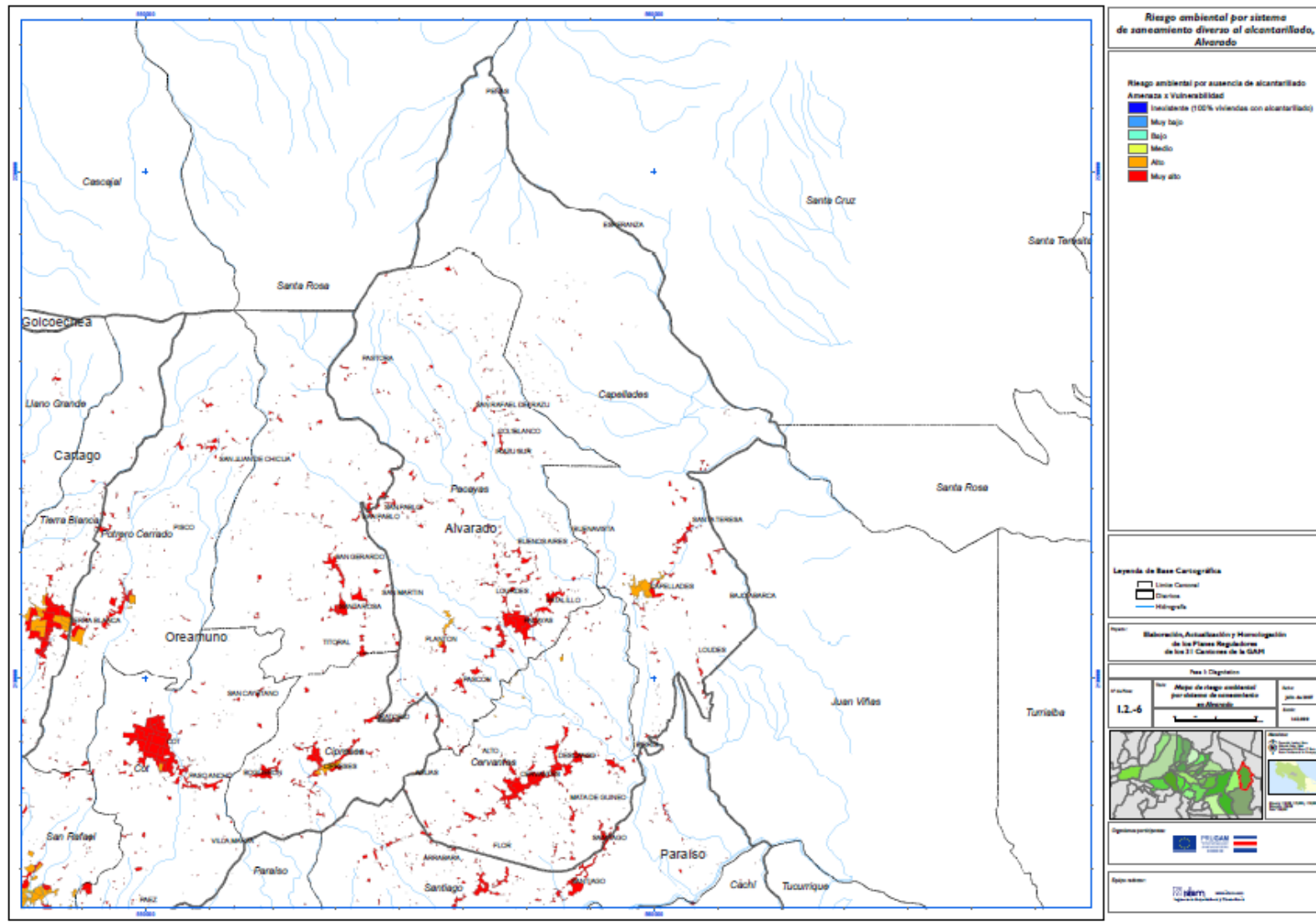


Figura 7: Mapa de Áreas de Riesgo ambiental por ausencia de alcantarillado. Fuente: Proyecto PRUGAM

## Servicios básicos

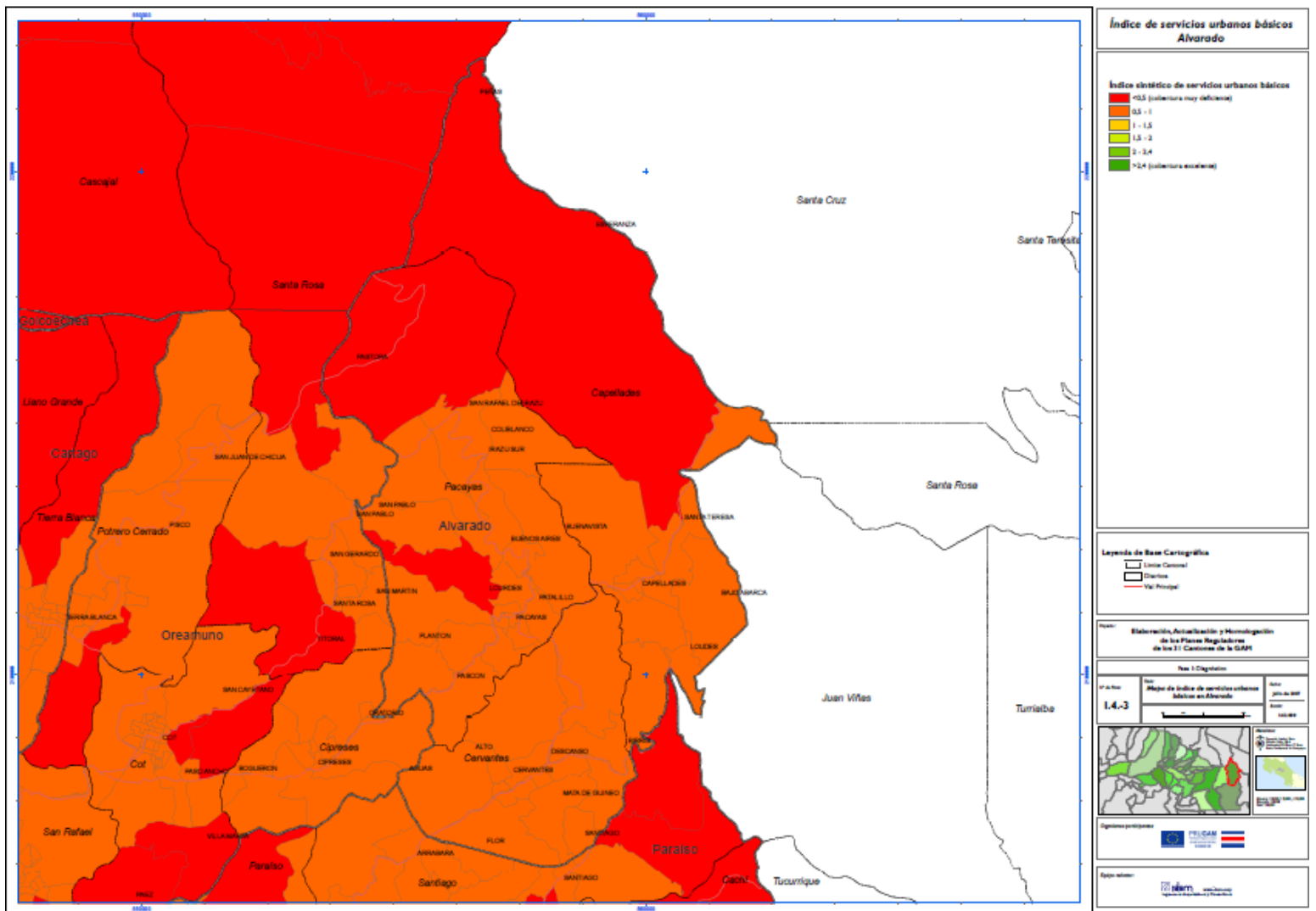


Figura 8: Servicios básicos. Fuente: Proyecto PRUGAM

# Mapa Uso de Suelo

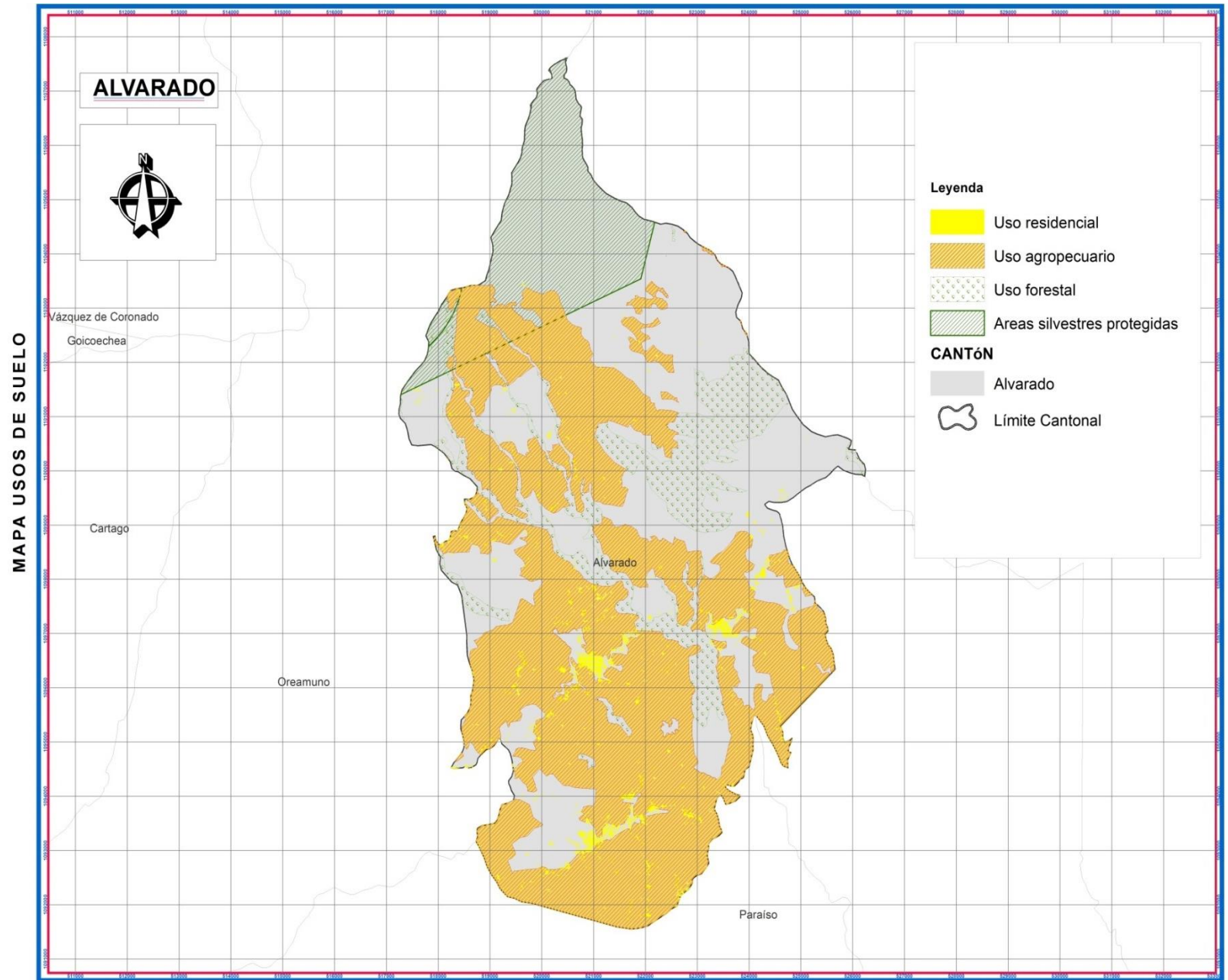


Figura 9: Mapa de Usos de Suelo. Fuente: INVU, PRUGAM y COMCURE.

## 1.4 Tipo de Infraestructura existente y requerida

Vialidad existente y transporte

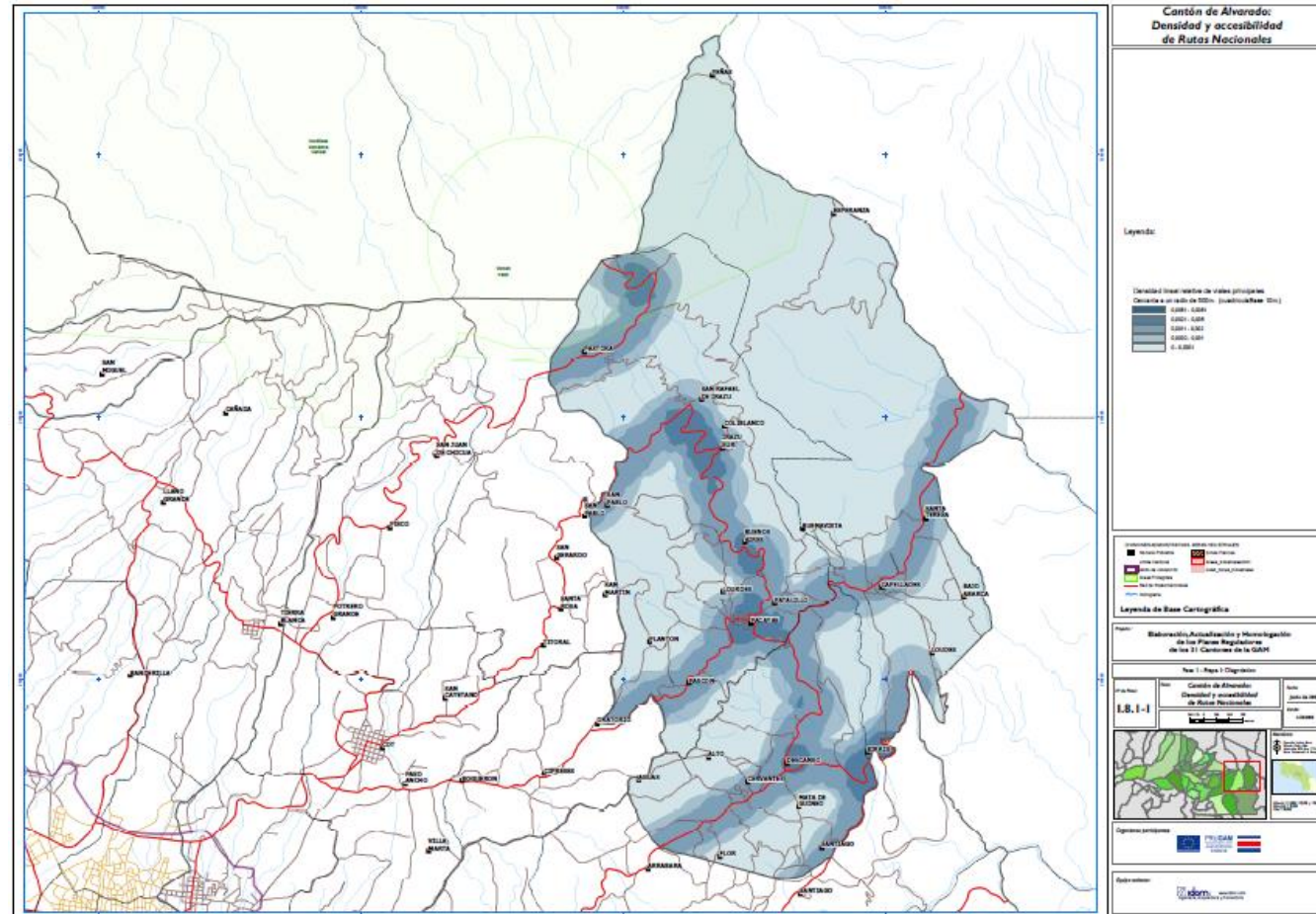


Figura 10. Mapa de Vialidad existente y transporte. Fuente: Proyecto Prugam.

## Accesibilidad de rutas hacia San José

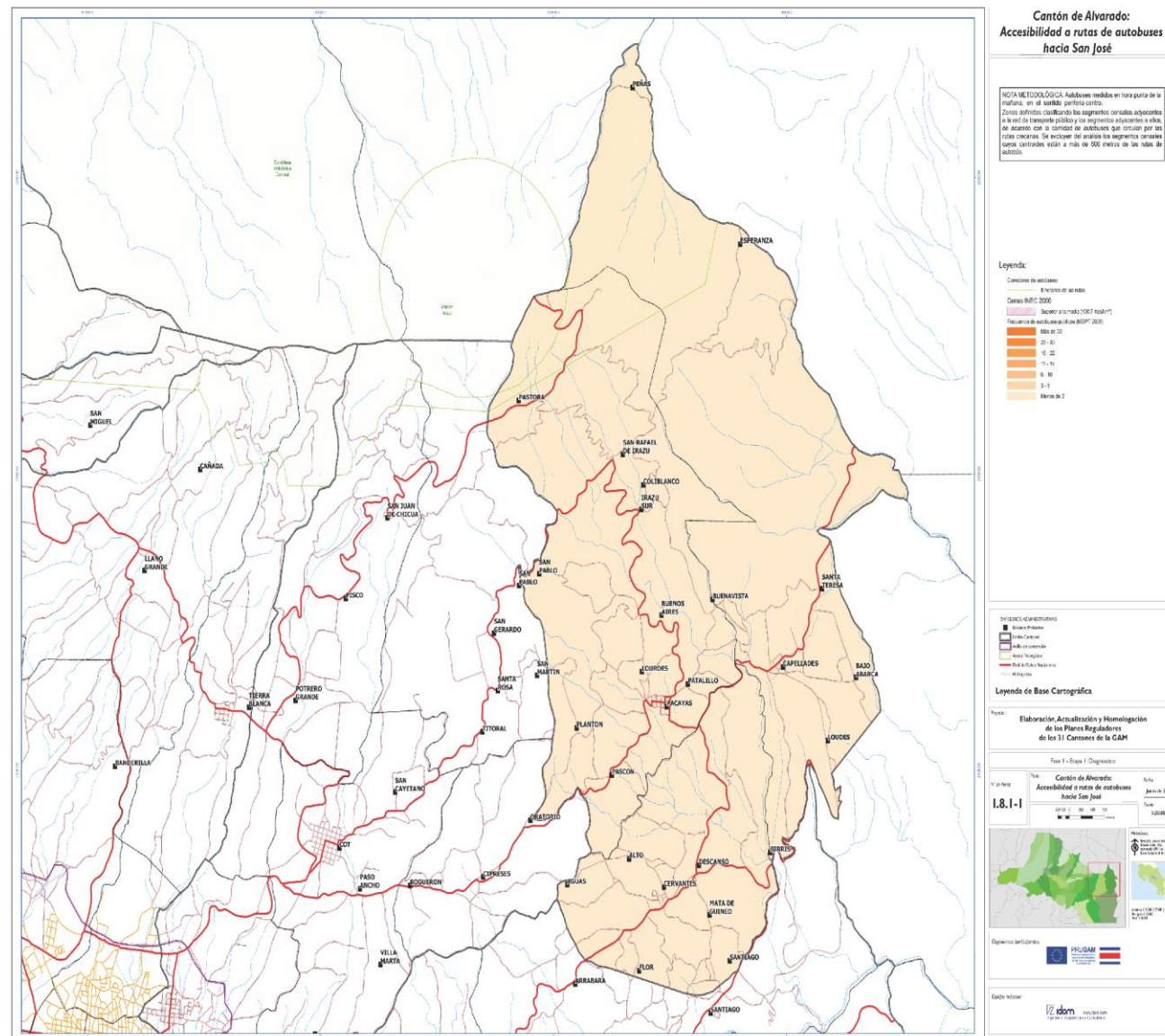


Figura 11: Densidad y Accesibilidad de Rutas Nacionales. Fuente: Proyecto PRUGAM

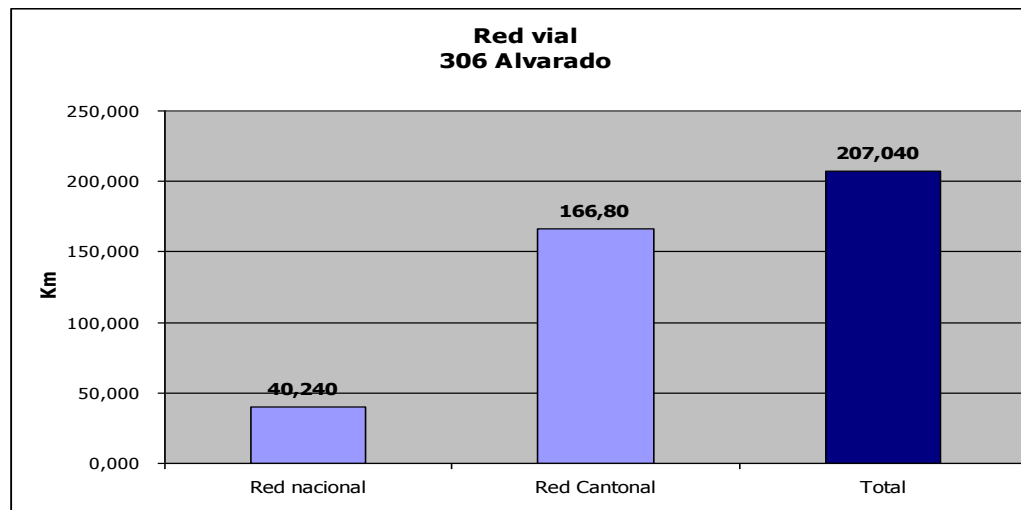
### **Estudio de Oferta y Demanda de Transportes al nivel cantonal. Características de la red vial**

La red vial principal de Alvarado consta de unos 207 kilómetros y se estructura mediante una red nacional y una red cantonal. En el mapa *Densidad y accesibilidad de rutas nacionales* se observa la proximidad de las localidades del cantón a las zonas más densas de red vial, con excepción de Esperanza, Buenavista y Bajo Abarca.

La red nacional consta de unos 40 kilómetros y está formada por unas rutas paralelas de dirección este-oeste como son la 230 que discurre por el distrito de Pacayas y Capellades, y la 10 que discurre por el distrito de Cervantes. De norte a sur como son la 403 que une el centro de Pacayas y el Descanso-Cervantes, y la 402 que une el centro de Pacayas y el norte del mismo distrito. El centro vial del cantón se da en la confluencia de las rutas 230, 402 y 403 que discurren a su vez por el cuadrante central de Pacayas.

La ruta 219 (con pavimento de lastre) que procede del cantón de Oreamuno, y se inserta dentro del cantón de Alvarado en su parte norte, se contempla el cambiarla de rango y que pase a ser ruta nacional pues se trata de uno de los accesos más directos hacia el Volcán Irazú desde la GAM.

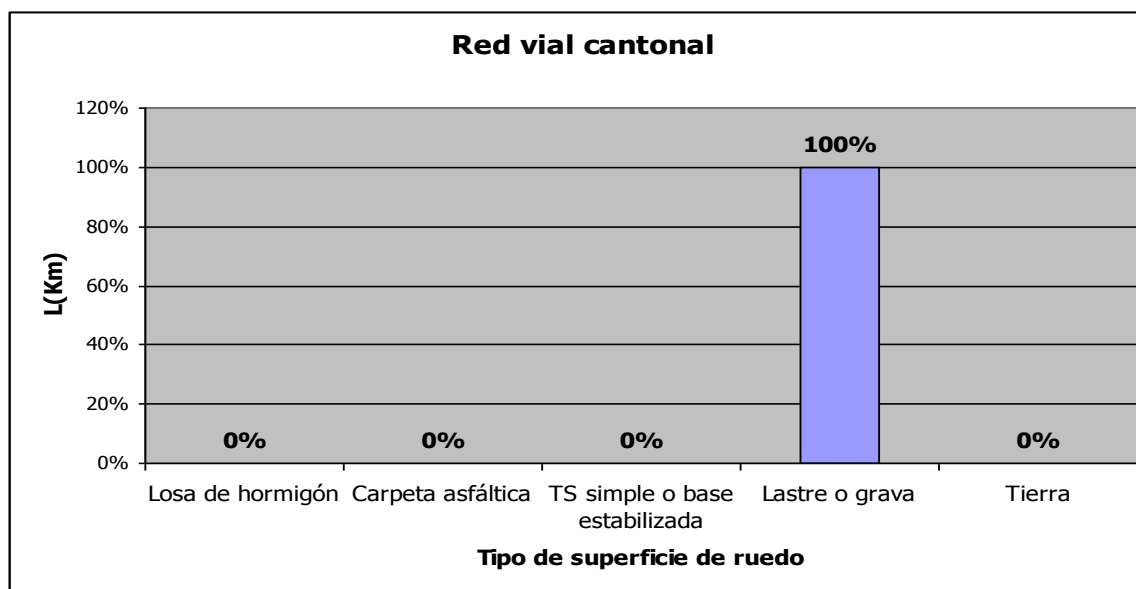
Gráfico 2: Kilómetros de la red vial por tipo de red existente en el cantón



Fuente: MOPT, 2006, Elaboración propia

La red cantonal consta de 167 kilómetros, con el 100% de lastre o grava. Se adjunta plano de la red cantonal (Fuente: MOPT), que conecta las principales localidades (Pacayas y Cervantes) hacia San José, San Pedro y Cartago.

Gráfico.3: Tipo de superficie de ruedo en la red vial cantonal.



Fuente: MOPT, 2006. Elaboración propia

Desde el punto de vista de la demanda vial, la ruta nacional 10 es la más importante con cerca de 4.000 vehículos diarios y un porcentaje elevado del 15% de vehículos pesados, compuestos fundamentalmente por camiones provenientes del puerto de Limón o de cantones como Turrialba que llevan su producción hacia Cartago y San José.

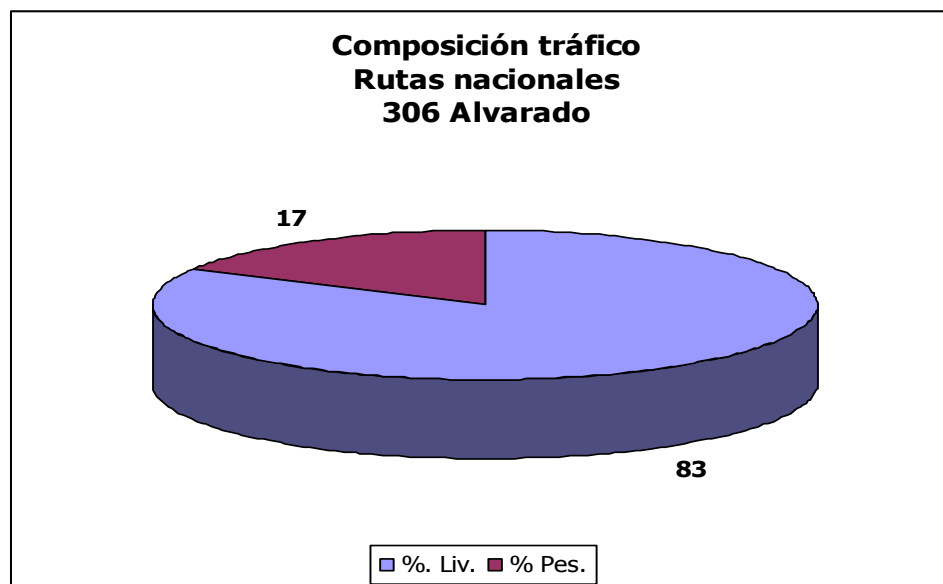
La segunda ruta en importancia es la ruta 230. No existe estación de sondeo sobre esa ruta en Alvarado aunque esta se encuentra en el cantón de Oreamuno entre los núcleos de Cipreses y Boquerón con un tránsito de 2270 vehículos, por lo que se estima que el tráfico procedente de Alvarado a través de esta ruta está en alrededor de 2000 unidades.

Los vehículos que se dirigen hacia Cartago deben atravesar por el centro de la cuadrícula central de Pacayas por la ruta nacional 230, pues no tienen alternativas de paso que eviten el centro. Además, el cuadrante central de Pacayas se asienta sobre un relieve accidentado y tiene unas calles estrechas por lo que maniobrar es complicado para los vehículos pesados como autobuses y camiones.

En el resto de rutas nacionales que discurren por el cantón el tránsito promedio diario anual (TPDA) es de 1824 vehículos diarios.

Como valor indicativo del cantón se ha considerado el reparto vehicular ponderado en las carreteras nacionales, que permitirá comparar entre sí los cantones.

Gráfico 4: Composición de tráfico. Rutas nacionales.



Fuente: MOPT, 2006, Elaboración propia

En el mapa Intensidad y *tipo de tráfico* en rutas nacionales, se aprecia el reparto modal en las carreteras con mayor tránsito vehicular, no muy elevado en Alvarado.

En los procesos de participación realizados en la Fase 1 se obtuvo una serie de percepciones y propuestas por parte de la población, representada en instituciones, asociaciones cívicas, y grupos de opinión, que evidencian el deseo y necesidad de contar con esta infraestructura cuanto antes como motor de desarrollo del cantón.

Sin embargo, se debe señalar que algunas de las propuestas no son tanto competencia del Plan Regulador del cantón como de las políticas del MOPT en materia vial.

## Accesibilidad vial a cada distrito

El cantón de Alvarado se compone de tres distritos Cervantes, Pacayas y Capellanes. Por motivos ambientales y topográficos la red vial en sus cuadrantes centrales no ha podido continuarse de una manera ordenada por la ausencia de suelo. A continuación se detallan los accesos de cada distrito y sus alrededores:

- Accesibilidad de Pacayas (Calle 6 y Avenida 3). El núcleo central, conformado a partir de una cuadrícula con calles pavimentadas, se encuentra ubicado entre 2 ríos lo que ha hecho difícil la expansión a causa de los limitantes físicos. En esa calle y avenida la vía es ancha, más que las demás calles de la cuadrícula.

Las vías de la cuadrícula son algo angostas, debido a que la escasez de suelo provocó que se hicieran más estrechas, en beneficio de los lotes residenciales, lo que dificulta el tránsito de vehículos pesados y autobuses. No se cuenta con áreas de parqueo organizado. Las aceras no son continuas y no superan el metro de ancho.

- Accesibilidad de Cervantes. La zona consiste en el núcleo central del distrito de Cervantes, conformado a partir de una pequeña cuadrícula de solo 4 calles. Las aceras discontinuas y estrechas aunque se están realizando nuevas aceras a lo largo de la vía principal que comunica El Descanso con Cervantes Alto. No existen áreas de parqueo organizado.
- Accesibilidad de Capellades. Esta zona consiste en el núcleo central del distrito de Capellades, conformado a partir de una pequeña cuadrícula, con calles pavimentadas.

- Accesibilidad en las proximidades de las cabeceras distritales: Estas zonas aparecen en las cercanías de los núcleos centrales de los distritos. La conformación se ha producido de una manera no planificada donde se producen las intersecciones viales.
- Accesibilidad en las edificaciones frente a vía pública: Los crecimientos lineales en el distrito de Pacayas y de Capellades se dan a lo largo de la ruta 230, y los de Cervantes se asientan en los márgenes de la ruta nacional 10. El estado de la infraestructura es regular aunque cuenta con calles pavimentadas. No se cuenta con aceras excepto en el tramo del Descanso y Cervantes.

El cantón de Alvarado y concretamente el distrito de Cervantes por la que discurre la ruta nacional 10 ha sido la puerta de salida del Gran Área Metropolitana hacia el Atlántico, pasando por Turrialba y de allí finalmente hacia el puerto de Limón. Esta es en la actualidad la principal alternativa hacia el Caribe después de la carretera Braulio Carrillo. Cuando esta ruta queda cerrada por el mal tiempo (desprendimientos sobre la vía, accidentes...), el tráfico es llevado por esta ruta alternativa lo que ocasiona grandes problemas al cantón y principalmente en Cervantes al tener que transitar a través de la misma, con una gran afluencia de vehículos pesados.

Aun así, se han detectado dos puntos negros viales de la red cantonal en la proximidad de Pacayas (Ver plano *Estructura urbano-funcional*), ambos en la ruta nacional 230:

- En la entrada proveniente de Cartago por estrechamiento de la vía y del puente de acceso sobre las quebradas Pacayas y Plantón.
- de camino hacia Capellades por estrechamiento de un puente sobre la quebrada Carís.

## Criterios de participación ciudadana en talleres de consulta sobre la red vial y transporte

POTENCIALES
<b>Gran cantidad de rutas existentes.</b> Entre los distintos distritos de Alvarado y hacia las principales ciudades como San José, San Pedro y Cartago. Esto es sumamente valorado ya que la principal actividad económica de la zona es la agricultura, por lo tanto los agricultores dependen de la red vial para comercializar su producción. (Cervantes con el cantón y la provincia / El Descanso- La Trinidad- La Puente- Las Aguas- Santiago- La Flor y la carretera nacional / Ruta 10- La Puente)
<b>Se llega en poco tiempo a Cartago y San José en automóvil,</b> ya que la carretera está en buen estado y hay poco tránsito.
DEFICIENCIAS
<b>Falta priorizar vías y usos.</b> Esto es muy grave ya que la población no tiene claridad de cuáles vías debe exigir a la Municipalidad que dé mantenimiento y cuáles debe exigir al MOPT.
<b>Mal estado de las rutas alternas.</b>
<b>Las vías y aceras (cuando existen) no cumplen con las medidas que exige la legislación.</b> Esto afecta tanto a los vehículos como a las personas, en especial a las personas con discapacidad.
<b>Carencia de vías para ciclistas y peatones.</b>

Los resultados obtenidos en este tema llaman la atención sobre la importancia que tiene lograr en los habitantes una visión integral del territorio cantonal, de manera que visualicen la malla vial en su conjunto (planes de ruta), tengan una

idea de cómo está estructurada (jerarquías y competencias del MOPT y la municipalidad), relacionen usos y vías y puedan identificar donde están las principales carencias y potencialidades que en la materia tiene el cantón.

Por otra parte hay un concepto errado sobre la relación entre usos y vías, ya que se considera que solo en las vías que surcan las áreas comerciales puede transitar tráfico pesado. Un aspecto tan específico como ese depende en realidad de los flujos vehiculares.

Aunque el tráfico pesado se desplaza básicamente por vías principales y tiene por origen y destino con mucha frecuencia lugares de bodegaje o instalaciones industriales (existentes en los centros como Pacayas y Cervantes instalaciones de bodegaje como cooperativas agrícolas, fábricas de chile...), su circulación no depende tanto de los usos en las áreas adyacentes, sino de la localización de los clientes de las mercancías transportadas.

### **Sistema de transporte público**

El análisis del transporte público se basa en la proximidad de los núcleos urbanos (segmentos censales) a las rutas de autobuses que conectan el cantón con San José en la hora pico de la mañana.

En Alvarado, la accesibilidad a dichas rutas se puede considerar deficiente desde un punto de vista técnico, como se puede observar en el mapa *Accesibilidad a rutas de autobuses hacia San José*.

En cuanto al transporte público de Pacayas y Capellades, se cuenta con la ruta que va de Santa Cruz de Turrialba hacia Cartago pasando por el centro de ambos asentamientos.

Cervantes cuenta con una línea de bus que lo comunica con Cartago y Turrialba.

Es relevante la idiosincrasia del cantón de Alvarado pues se ve reflejado en el ámbito del transporte público. No existe de una línea de transporte que una las dos cabeceras distritales de Pacayas y Cervantes.

En el centro de Pacayas existe una terminal de autobuses en la Avenida 3 (se trata de una vía ancha) frente al Salón Comunal donde se estacionan los autobuses sin congestionar la vía pública. Algunos autobuses de líneas especiales estacionan en las márgenes de la ruta 230 entre el centro de Pacayas y la gasolinera, así como el parqueo de algunos vehículos pesados en las cercanías de las bodegas de productos agrícolas provocando un entorpecimiento del tránsito en esos puntos.

La reorganización de las líneas realizada recientemente por el Ministerio no se ha incluido en este informe por no disponer aún de la información necesaria.

Se puede resumir, que hacia Cartago con el que se tiene la principal relación, existe un buen servicio de transporte público como lo demuestra la existencia de rutas exclusivas (Alvarado-Cartago, Pacayas-Cartago, Cervantes-Cartago).

## Participación ciudadana

POTENCIALES
<b>Buen servicio de transporte público</b> entre los centros urbanos (buses). Y la existencia de rutas exclusivas Por ejemplo: Alvarado-Cartago, Pacayas-Cartago, Cervantes-Cartago
DEFICIENCIAS
<b>Mal servicio de transporte interdistrital e intercantonal.</b> (Ruta :Santiago-Cervantes)
<b>Carencia de terminales y paradas de buses definidas.</b>

### **Servicios urbanos básicos**

Los índices de servicios básicos urbanos como el acceso a bienes duraderos muestran una relación con la capacidad adquisitiva de la población, así como los niveles de exclusión dentro del sistema urbano municipal y regional.

De todas formas, resulta necesario interpretar estos indicadores en el contexto rural en el que se ubica el cantón de Alvarado, por lo que los bajos valores que puedan resultar son explicables por los distintos estándares en servicios básicos que diferencian a este cantón de otros más urbanos y con un mayor nivel de urbanización.

A continuación, se analizarán los servicios básicos y el acceso a los bienes duraderos donde finalmente, se utilizará un indicador sintético para resumir la dotación de estos servicios, así como conocer el nivel de desarrollo socioeconómico que permitirá conocer de manera sencilla su posición relativa respecto a las demás áreas.

## Acueductos

Los niveles de acceso al agua en todos los distritos del cantón son muy similares, en los que prácticamente casi todas las viviendas tienen agua en el interior de sus viviendas. Se observa que más de un 5% de población en el distrito de Pacayas no cuenta con agua entubada dentro de sus viviendas. La disponibilidad de tener agua entubada en las viviendas no es sinónima de tener acceso a un agua de calidad. En Pacayas y en Capellades, la cobertura del acueducto municipal es generalizada pero no es total, pues alrededor del 6% de las viviendas de cada distrito deben aprovisionarse de agua de río, pozo y agua de lluvia. A pesar de ello, prácticamente la totalidad de las viviendas del cantón disponen de agua a través de acueductos municipales que garantizan la calidad de la misma.

**Tabla 1: Desagregación por distritos sobre acceso y origen del agua.**

Distrito	% viviendas con agua entubada en el interior vivienda	% viviendas con agua entubada en el interior del lote	% viviendas con agua entubada en el la calle	% viviendas sin agua	% viviendas que reciben agua de AyA	% viviendas que reciben agua de Acueductos municipales o rurales	% viviendas que tienen agua de pozo	% viviendas que tienen agua de río	% viviendas que tienen agua de lluvia
<b>Total Cantón</b>	<b>96,78%</b>	<b>2,82%</b>	<b>0,22%</b>	<b>0,19%</b>	<b>0,00%</b>	<b>95,92%</b>	<b>0,15%</b>	<b>3,85%</b>	<b>0,07%</b>
Pacayas	94,09%	5,65%	0,17%	0,09%	0,00%	94,17%	0,17%	5,57%	0,09%
Cervantes	99,04%	0,76%	0,00%	0,19%	0,00%	99,14%	0,10%	0,67%	0,10%
Capellades	98,21%	0,60%	0,80%	0,40%	0,00%	93,23%	0,20%	6,57%	0,00%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del censo 2000

El consumo humano representa un 72% del aprovechamiento de aguas, seguido por el consumo agroindustrial (20%), en este Cantón, más sin embargo, no se reporta ninguna concesión para acueductos. Esto significa que la población en Alvarado, gestiona sus propias fuentes de agua para el consumo humano.

En el cantón de Alvarado la prestación del servicio de agua potable se divide entre la participación de Asociaciones de Acueductos Rurales del A y A; Sociedades de Usuarios del Agua primordialmente establecidas para uso agropecuario y Acueductos municipales, tal es el caso de la Municipalidad de Alvarado y el Concejo de Distrito de Cervantes. Cubriendo un 100% de las viviendas del cantón.

Los acueductos dividen el territorio según su cobertura, la mayoría de las ASADAS del cantón se ubican en la parte norte del mismo, específicamente de los poblados de San Martín y Guadalupe hasta la zona de La Pastora cercana al Volcán Irazú.

Se identifican de la siguiente manera Sociedad de Usuarios del Agua Rafael Cruz Elizondo, que abastece los parcelamientos de La Floresta, Sociedad de Usuarios del Agua Pinos, que abastece el parcelamiento los Pinos. ASADA San Rafael de Irazú que abastece las zonas de San Rafael de Irazú, Bajo Rojas, San Martín de Irazú, El Convenio y Guarumos. La ASADA de San Pablo abastece los poblados de San Pablo- Birris y Guadalupe, la ASADA del Norte de Pacayas abastece el poblado de Irazú Sur, la ASADA de Buena Vista abastece el poblado de Buena Vista y La Ortiga. Así mismo la ASADA de Santa Rosa de Oreamuno abastece el poblado de Plantón y la ASADA de Cipreses de Oreamuno abastece la zona de Oratorio y parte de Plantón.

Esto da que la Municipalidad de Alvarado abastece con su acueducto municipal los poblados de Buenos Aires, Lourdes, Encierrillo, Los Ángeles, El Presidio, Pacayas Centro, Barrio Fátima, La Granja, Birris, El Descanso y Las Aguas de Cervantes, Capellades Centro, La Enseñanza, Bajos de Abarca, Lourdes de Capellades, Santa Teresa y Coliblanco.

El Concejo de distrito de Cervantes por su parte abastece de agua potable en la mayoría de los barrios de Cervantes, la ASADA de Santiago abastece los poblados de Santiago y Mata de Guineo y la ASADA de Cipreses de Oreamuno abastece los poblados de La Puente.

De manera general, las tuberías son pequeñas cercanas a las tres pulgadas en la red de distribución y una a de media pulgada en cada sistema de abastecimiento. Falta en todos los casos infraestructura de almacenamiento, pues a excepción de algunas ASADAS los servicios son tasas fijas, desactualizadas en cuanto a su sistema de costos; lo que genera un círculo viciosos entre no actualizar tarifas de cobros por ende no tener presupuesto para inversión.

En el caso de los poblados de Guadalupe, San Martín de Irazú, San Rafael de Irazú, Guarumos, El Convenio, Plantón y Oratorio los servicios son medidos y se cobra la tarifa vigente en la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos, que rige a las ASADAS.

Para el caso de la Municipalidad de Alvarado y el Concejo de distrito de Cervantes, en agosto del 2013 se aprueba un préstamo denominado Plan Maestro del Acueducto Municipal, en financiamiento y asesoría con el Instituto de Fomento y Asesoría Municipal (IFAM).

En cuanto a la red de hidrantes, esta es deficiente en la mayoría de los acueductos presentes en el cantón, a excepción de la red de hidrantes en Guadalupe y la red de hidrantes en Oratorio- Plantón que si han sido implementadas en su totalidad.

En cuanto a la periodicidad o estabilidad del servicio, a la fecha en la totalidad de los acueductos mencionados se ha dado una baja significativa en el caudal de las nacientes de agua, fuera de los promedios normales anuales. Presentando únicamente la ASADA de Cipreses de Oreamuno, caudales críticos que la han llevado a racionar el servicio por horas durante el día. Los demás acueductos a pesar de la baja se han mantenido con el servicio estable durante todo el día.

Uno de los puntos críticos de la totalidad de los acueductos es la parte de la captación de la naciente, pues las nacientes se encuentran en terreno, reservas y cañones de río de pendientes pronunciadas; que cuando llueve o aumenta la actividad del viento provocan avalanchas o caídas de árboles que destruyen la tubería que sale de la captación e incluso la misma captación; son zonas de acceso muy peligroso. Sin embargo son las únicas fuentes de agua que existen en la actualidad para abastecimiento poblacional, por ende los costos en reparaciones por esta causa son muy elevados en los acueductos.

Para finalizar, aparte de los acueductos antes mencionados que son de abastecimiento poblacional, se encuentran las concesiones de índole privada en que personas particulares solicitan a la Dirección Nacional de Aguas para uso primordialmente agrícola, pecuario, riego, fumigación y domiciliar. Estas concesiones se consultan mediante un informe por cantón en la Dirección Nacional de Aguas.

## **Gestión de residuos sólidos**

Los residuos recogidos en el cantón son depositados en el relleno sanitario manual de El Descanso localizado en la zona sur del mismo.

La disposición y el manejo de los desechos son muy deficientes y de alto riesgo. El Descanso en años anteriores fue manejado como relleno, pero en la actualidad solamente se está colocando la basura sin tratamiento alguno y en algunos casos se está quemando. La vida útil de este relleno era de 5 años con buen mantenimiento, pero se volvió a abrir para seguirlo utilizando por 10 a 15 años más. En estos momentos el impacto ambiental de este botadero es alto, por los lixiviados y los gases que ahí se generan. El botadero no cuenta con geo-membranas y ha habido deslizamientos en el terreno en años anteriores, por la presencia de tanto líquido. Tampoco ha habido control del horario de la descarga de desechos, lo que hace que cualquier persona y a cualquier hora, lleven desechos, sin control alguno

Este relleno ocupa una superficie de 0,223 hectáreas y en principio no afecta directamente a ninguna población ya que no hay ninguna localizada en un radio de 1 km.

Sin embargo el relleno se encuentra a menos de 500 metros de varios cursos superficiales por lo que el Río Pacayas, la Quebrada Lajas y la Quebrada Presidio se encuentran potencialmente afectados por el mismo.

Según datos procedentes de la Evaluación Nacional de los Servicios de Manejo de Residuos Sólidos Municipales en Costa Rica (EVAL-2002) el ratio de producción de residuos por habitante en Alvarado asciende a 0,34 kg/hab día, cantidad que está bastante por debajo del ratio medio de las poblaciones de menos de 15.000 habitantes (0,63 kg/hab). Además, también según EVAL-2002, la cobertura del servicio de recogida de residuos asciende al 80%, cifra superior a la media para poblaciones menores de 15.000 habitantes, que supone el 60,8%. Los residuos se recogen 1 vez por semana y no existe ningún servicio de recogida de residuos especiales (voluminosos, escombros, animales muertos,...). Según datos del IFAM el promedio mensual de disposición en el relleno son 160 toneladas de residuos.

Se está valorando la vida útil actual del botadero, para integrar la separación y el reciclaje de la basura. Alrededor de 2 ton/mes se está reciclando ya, con el involucramiento de 12 personas. Los desechos separados se envían a las empresas: Kimberlly Clark; VICESA, Empaques Santa Ana, etc. Se está promoviendo una recolección separada y se cuenta ya con un centro de acopio en Alvarado. Se está estudiando la posibilidad de que cada municipalidad, se involucre en el proceso de separación desde la fuente, o sea las casas y se integre un grupo de personas en la recuperación y el reciclaje, de esta manera se estará disminuyendo la cantidad de desechos que ingresa al relleno sanitario. En el Distrito de Pacayas se está recuperando del comercio un 80%. Esto es también promovido por la Municipalidad

Los desechos generados en el extremo norte del cantón, son principalmente de la actividad agrícola. Predominando los desechos de tipo orgánico y envases plásticos de agroquímicos. El volumen de desechos es bajo, pero no hay buena recolección de los mismos, de esta manera los agricultores suelen enterrarlos y/o quemarlos.

En la parte central del cantón los desechos sólidos que se generan son principalmente del tipo orgánico, de desechos de la agricultura y envases de agroquímicos. La recolección de basura no se lleva a cabo en la parte norte, alrededor de Buenos Aires de San Martín, donde la densidad de población es baja (alrededor de 100 casas dispersas) y es una zona

dedicada a la agricultura. De ahí que los agricultores suelen quemar los envases, enterrarlos o dejarlos en cualquier sitio (potrero, lugar de cultivo o quebrada). El resto de la zona se recoge y se lleva al botadero de El Descanso.

En la zona sur se generan tanto desechos de la agricultura (orgánicos y de envases de los químicos), como de la zona urbana (desechos ordinarios). La recolección de desechos es buena y es llevada a cabo por la Municipalidad. Se están recolectando de 25 a 30 ton/mes en Cervantes y de 50 -55 ton/mes en Pacayas.

En los distritos de Pacayas y Capellades se implementa la recolección diferenciada de los residuos sólidos desde el año 2011, en el año 2010 se dio la apertura de la oficina de Gestión Ambiental, encargada de la Gestión Integral de los Residuos Sólidos para el cantón de Alvarado.

Los residuos son recolectados en tres días diferentes a la semana, con el fin de dar un tratamiento final adecuado a los mismos y revalorizar desechos de tipo reciclable y orgánico. Además se brinda un día extra de recolección a fin de mes para residuos no tradicionales y en campañas se recolectan residuos de tratamiento especial como cartuchos de tintas, baterías, fluorescentes y envases de agroquímicos.

Se implementa la GIRS completa, en todos sus ámbitos, se da un 90% de cobertura en las viviendas de los distritos de Pacayas y Capellades y el cantón de Alvarado para el año 2013 ostenta el primer lugar a nivel de la provincia de Cartago en el manejo de los residuos y la aplicación de la ley correspondiente y el quinto lugar a nivel nacional en cuanto a educación ambiental participativa e inclusiva. El distrito de Cervantes inicia la implementación de la GIRS a partir de enero del 2014.

## Energía y cocina.

La cobertura eléctrica es prácticamente total sin producirse variaciones geográficas en los distritos de Alvarado. En la Tabla 6-12 se muestran estos datos donde las únicas variaciones se dan en los combustibles utilizados para cocinar. En el cantón, dependiendo del distrito, los combustibles más empleados son la electricidad seguido del gas, leña y carbón. En los distritos de Capellades y sobre todo en el de Pacayas, las zonas con menos recursos, el empleo de leña y el carbón es relativamente importante a pesar de disponer de electricidad, superando con creces al uso del gas. El tener cercano el acceso a los bosques, les supone tener de forma barata combustible para cocinar, sin asumir el coste económico que supondría cocinar con gas o electricidad.

**Tabla 2: Acceso a energía y medios de cocinado.**

Distrito	% viviendas que tienen electricidad. de ICE o CNFL	% viviendas que tienen electricidad. de compañía subregional	% viviendas que no tienen electricidad.	% viviendas que cocinan con electric.	% viviendas que cocinan con leña o carbón	% viviendas que cocinan con gas	% viviendas que cocinan con otro combustible	% viviendas que no cocinan
<b>Total Cantón</b>	<b>2,37%</b>	<b>96,70%</b>	<b>0,93%</b>	<b>69,95%</b>	<b>20,53%</b>	<b>8,82%</b>	<b>0,19%</b>	<b>0,52%</b>
Pacayas	0,00%	98,96%	1,04%	60,52%	32,61%	6,61%	0,00%	0,26%
Cervantes	0,00%	99,14%	0,86%	80,52%	6,88%	11,65%	0,19%	0,76%
Capellades	12,75%	86,45%	0,80%	69,52%	21,31%	7,97%	0,60%	0,60%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del censo 2000.

## Saneamiento

Los sistemas de saneamiento son varios y muy heterogéneos en cuanto a su uso y cobertura geográfica. Los datos revelan la cobertura de los mismos y el acceso de la población a los mismos, pero lo que no muestran son su calidad, ya que necesitan de constante mantenimiento destinando recursos económicos fijos y un empleo de personal especializado y capacitado para un manejo adecuado.

El tratamiento de aguas residuales mediante un sistema de conexión a la red de saneamiento es inexistente en los distritos del cantón. El tratamiento se realiza casi exclusivamente a través de fosas sépticas en los que los valores de los distritos nunca son inferiores al 93%. Existe una cantidad considerable de viviendas con un tratamiento muy básico de aguas residuales, como son las letrinas, que se concentran principalmente en Pacayas y en Capellades con más de un 5%.

El manejo de las aguas negras tanto en los centros urbanos como en los poblados rurales, se maneja por medio de tanques sépticos, generalmente confeccionados con tubo de alcantarilla y dirigidos a un drenaje. En los últimos años se ha implementado el uso de tanques plásticos en lugar de los tubos de alcantarilla pero únicamente en las viviendas nuevas. Pero en la zona central de la ciudad (cuadrantes centrales y zonas comerciales) el vertido de aguas jabonosas y en algunos pocos casos el vertido del efluente del tanque séptico al alcantarillado pluvial (cunetas, caños y en algunos casos directamente a los colectores pluviales y algunas quebradas), son casos frecuentes de observar.

El vertido de aguas jabonosas a las diferentes cuentas hidrográficas sobre las que se encuentra rodeada la ciudad es una actividad muy común y no es sancionada por la Municipalidad o el Ministerio de Salud de la zona. El uso del alcantarillado

pluvial para evacuar aguas jabonosas es práctica común, a pesar de ser administrado por la Municipalidad, en incumplimiento de la legislación vigente. La limpieza de los tanques sépticos es realizada por empresas privadas que se dedican a la recolección y disposición final de estos desechos, mediante la contratación directa realizada por el cliente. Pero no se cuenta con un adecuado control y seguimiento a la disposición final de dichas aguas o lodos de limpieza, ni un debido control de la frecuencia con que esta limpieza se realiza

En resumen, la Ciudad no cuenta con un sistema de alcantarillado sanitario ni tratamiento de aguas residuales. La mayoría de la población, más del 90%, así como urbanizaciones y locales comerciales utilizan el sistema de tanque séptico y en algunos casos las aguas residuales son descargadas directamente en las quebradas y ríos que atraviesan o bordean la ciudad.

Las condiciones de crecimiento de la población en la ciudad han sido positivas, debido al rápido crecimiento económico de la zona, específicamente su agro-industria. Pero el crecimiento de la población económica y de viviendas, también ha estado acompañado por la presión sobre los recursos hídricos y el uso del suelo de la ciudad debido al vertido de aguas jabonosas y en algunos casos, aguas de salida del tanque séptico, al sistema pluvial y quebradas de la zona.

La Tabla 6-13 muestra que el sistema de saneamiento más utilizado son las fosas sépticas, que al ser dominio de las viviendas, las familias necesitan una capacitación básica para su mantenimiento además de destinar parte de recursos económicos propios. Las carencias en el manejo y en el mantenimiento pueden hacer que sean especialmente vulnerables los acuíferos y recursos hídricos del cantón.

**Tabla 3 Saneamiento y sistema de alcantarillado.**

Distrito	% viviendas que tienen conexión a red de saneamiento	% viviendas que tienen fosa séptica	% viviendas que tienen letrina	% viviendas que tienen otro modo de evacuar aguas residuales	% viviendas que no tienen sanitario	% viviendas que tienen sanitario compartido
<b>Total Cantón</b>	<b>0,00%</b>	<b>94,41%</b>	<b>4,45%</b>	<b>0,26%</b>	<b>0,89%</b>	<b>1,67%</b>
Pacayas	0,00%	93,30%	5,74%	0,17%	0,78%	2,09%
Cervantes	0,00%	95,99%	2,58%	0,29%	1,15%	1,72%
Capellades	0,00%	93,63%	5,38%	0,40%	0,60%	0,60%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del censo 2000

## Telecomunicaciones

La telefonía fija la brinda el I.C.E., y existen dos torres fijas en el distrito de Pacayas, tres torres fijas en el distrito de Capellades y dos torres fijas en el distrito de Cervantes.

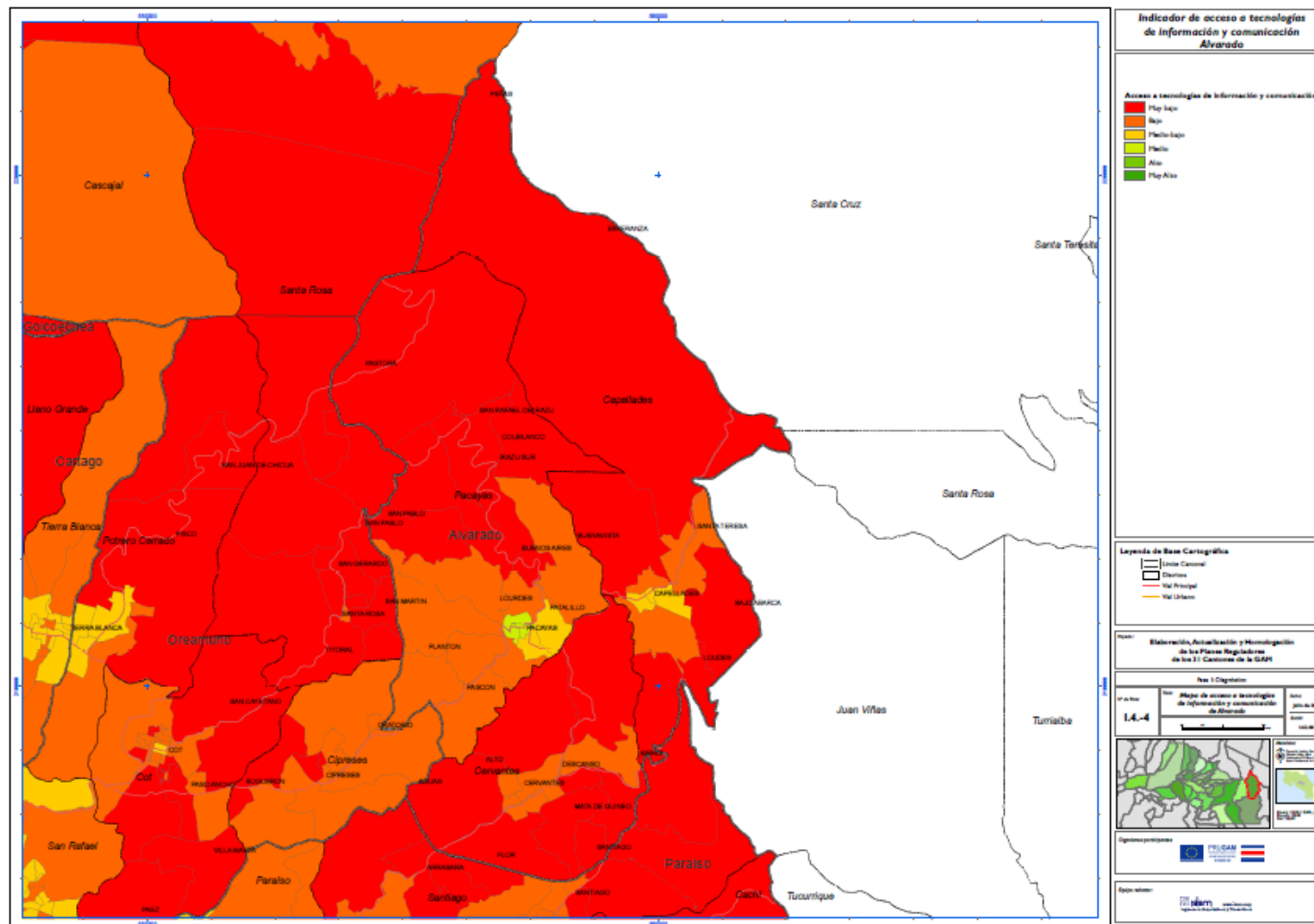


Figura 12: Acceso a tecnología de información y comunicación. Fuente: Proyecto PRUGAM

## Carencias de servicios eléctricos y en telecomunicaciones-

En algunas zonas del cantón principalmente las más rurales existe carencia de electrificación, alumbrado público, líneas de telefonía fija, en la mayor parte del territorio del cantón no existe acceso a internet, la señal de telefonía celular es muy baja, conforme nos dirigimos hacia el norte de Alvarado. Actualmente existe carencia de Servicios de Salud Pública, no en infraestructura sino en frecuencia de atención ya que se dan una cantidad limitada de citas por día y se atiende por sectores según el día. En siete de las escuelas del cantón no se cuenta con la

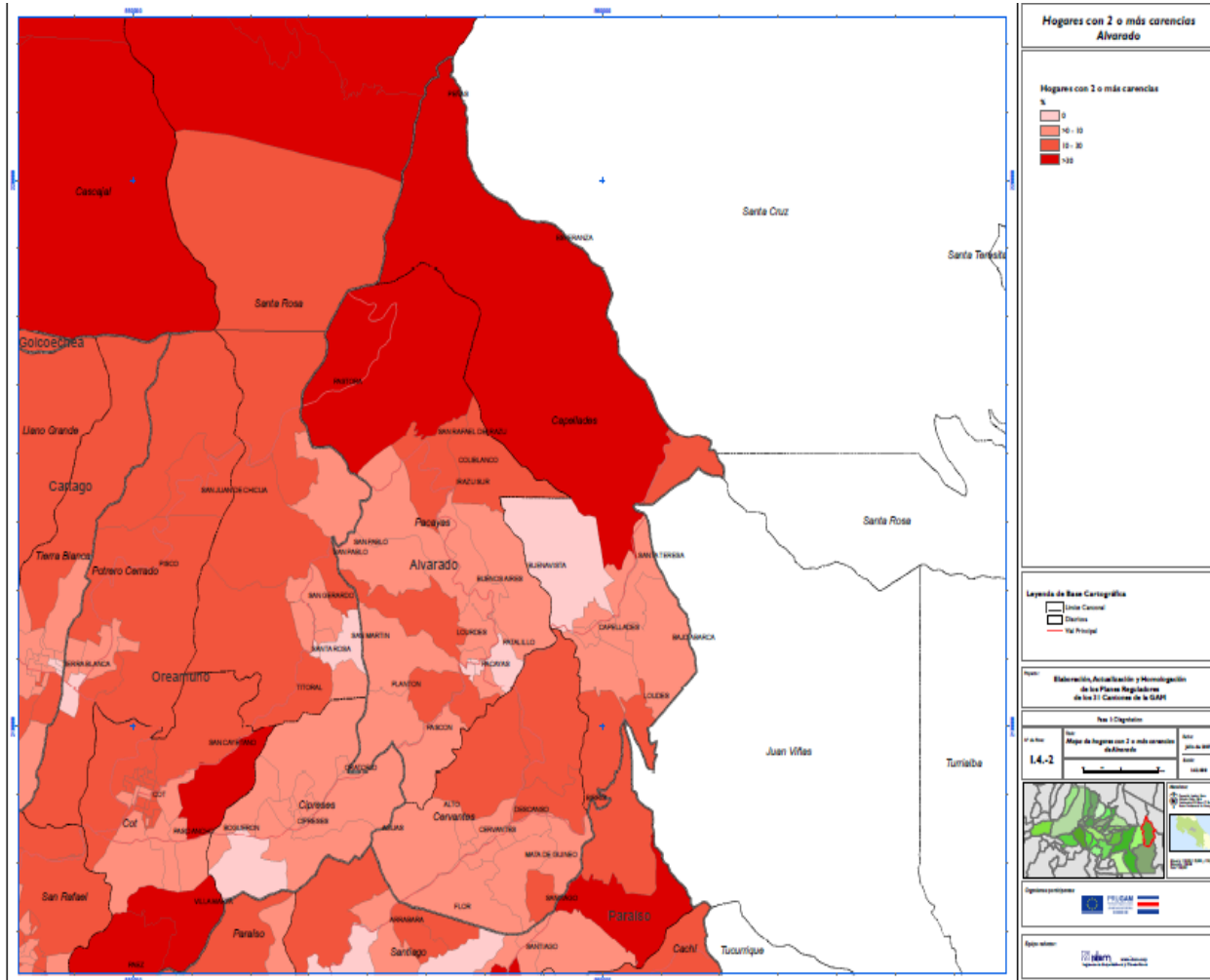


Figura 13: Carencia de servicios eléctricos y de telecomunicaciones, Prugam.

enseñanza de la informática por que no poseen equipos ni acceso a internet para tal fin. Hacia la zona norte y de Pacayas hacia Cervantes no existen servicios de transporte público continuos.

FUENTE:<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup>ANALISIS DEL RIESGO ACTUAL DEL SECTOR HIDRICO DE COSTA RICA ANTE EL CAMBIO CLIMATICO Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones Instituto Meteorológico Nacional Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

## NIVEL DE VIDA Y BIENESTAR

El Índice de Desarrollo Humano (IDH) de Alvarado en el año 2009 se tipifica como medio bajo con un índice de 0.79, la pobreza humana cantonal se tipifica como baja con un índice de 10.58. El Índice de Esperanza de Vida (IEV) es de 0.9, el Índice de Conocimiento (IC) es de 0.82, el Índice de Bienestar Material (IBM) es de 0,61. La Esperanza de vida al nacer: 82 años, la tasa de alfabetización adulta es de 95.5% y la tasa de matriculación global es de 77.6%.

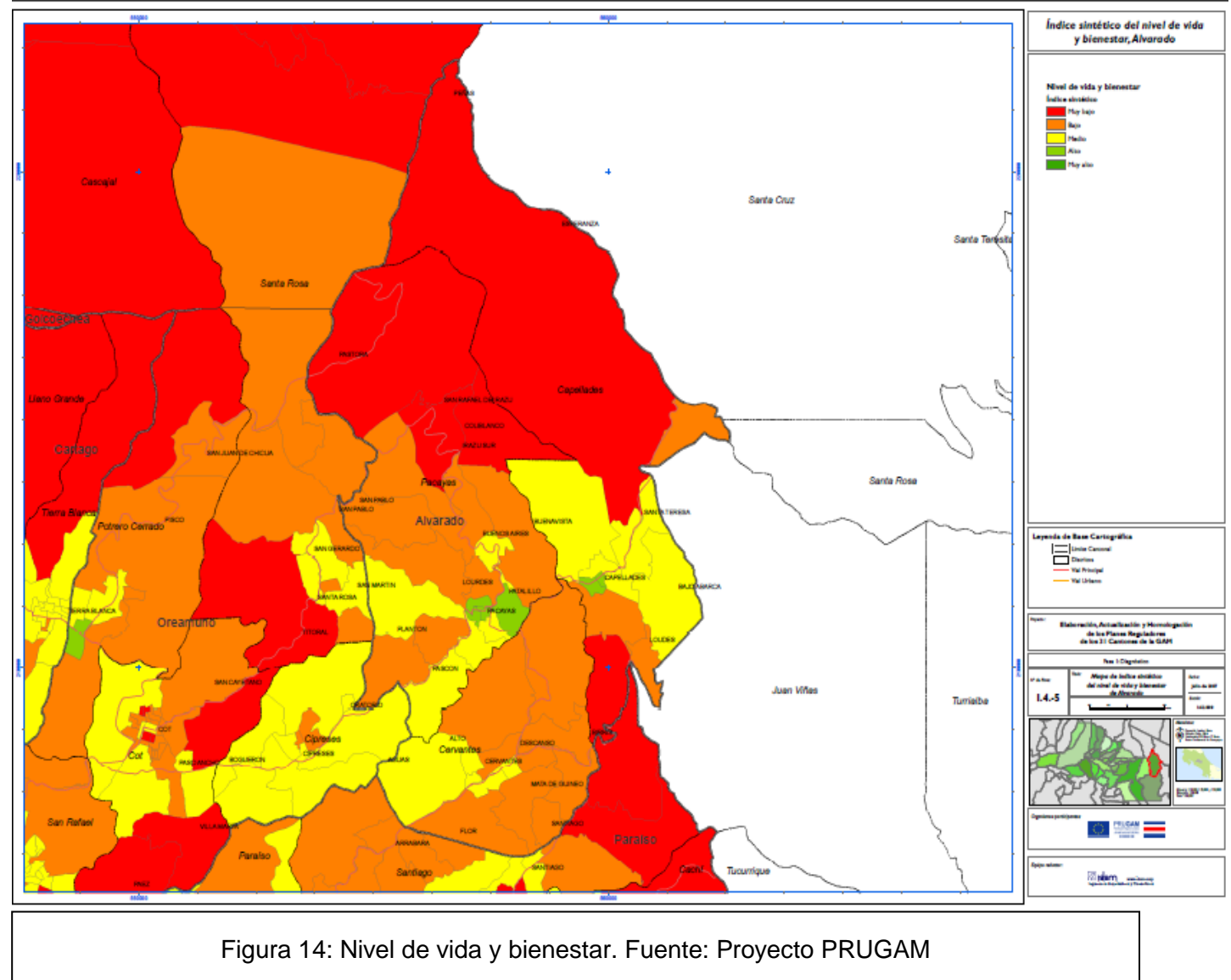


Figura 14: Nivel de vida y bienestar. Fuente: Proyecto PRUGAM

## 1.5 Estructura Urbana

El análisis y diagnóstico que se presenta a continuación tiene el objeto de presentar tanto la estructura urbano funcional como la estructura urbano espacial del cantón, explicando su evolución, límites, conflictos con los usos de suelo de los cantones vecinos, e identificar zonas con potenciales o vocación para el crecimiento, así como zonas que, a partir del análisis de los datos disponibles, merecen una atención especial.

Para la realización de este trabajo se han utilizado como fuente los análisis precedentes mostrados en este informe, así como distintos estudios realizados en el marco de las consultorías contratadas para la elaboración del Plan GAM, que además constituyen una obligada referencia, al ofrecer un punto de análisis regional que permite entender el cantón en su contexto. Entre estos estudios destaca la información recogida en el “Estudio de análisis y prospección del sistema urbano de la Gran Área Metropolitana GAM”, PRODUS 2007, donde se presentan múltiples análisis sectoriales basados sobre datos ofrecidos por diversas instituciones.

Así mismo, este trabajo se ha basado en la información encontrada en la cartografía de diversas fuentes facilitada por PRUGAM, que cuenta con una extensa base de información. Sin embargo, ha de tenerse en cuenta que los datos proporcionados son en algunos casos aproximativos –como es el caso de las superficies de uso de suelo- y de diversas fuentes; por lo tanto han tenido que ser contrastados a través de las demás etapas del proceso de redacción del presente Plan Regulador.

Por último, se ha realizado un proceso de trabajo de campo contando con la colaboración y compañía de los técnicos municipales y miembros de la comisión de seguimiento del Plan Regulador y una reunión posterior llevada a cabo para analizar, ampliar y completar la información y los parámetros identificados y recogidos en dicho proceso. Como resultado

de todo el proceso de trabajo de campo en compañía de los técnicos y/o los miembros de la comisión de seguimiento del Plan Regulador, se ha obtenido una amplia visión de la realidad actual del cantón, resultado del cual se han elaborado una serie de mapas que han sido analizados en un nuevo encuentro con los técnicos y administradores municipales, donde han sido corregidos y completados, incluyendo todos aquellos aspectos que pudieran haber quedado sin detectar en el trabajo de campo. Esto ha permitido obtener una visión y percepción de la realidad actual del cantón en cuanto a su dimensión urbano espacial y funcional.

### **Límite real de la expansión urbana**

La expansión urbana se produce en muchas ocasiones de forma “espontánea”, en ausencia de programación del territorio o ignorándola en el caso de que ésta exista.

El mapa de **Límite real de la expansión urbana** representa el área urbana ocupada realmente en el año 2005. En él se distinguen los suelos ocupados por los núcleos urbanos y por las áreas dispersas, separadas éstas de los núcleos.

Alvarado presenta una mancha urbana atomizada en torno a tres pequeños núcleos principales, Cervantes-Descanso, Pacayas, y Capellades, que se extienden a lo largo de la red vial que estructura el territorio del cantón en dirección oeste, en una lógica de aprovechamiento de la infraestructura que permite una urbanización sin costes para la creación de vías internas de distribución.

Además de los núcleos principales, se observa una profusión de pequeñas agrupaciones de edificios, principalmente viviendas en baja densidad asociadas a la producción agropecuaria.

Esta expansión urbana denota el carácter aún rural que tiene esta municipalidad, aún ajeno a las presiones por el uso del suelo que se producen en áreas más cercanas a las áreas centrales de la GAM.

A efectos de este diagnóstico, se deberá analizar la ocupación para usos urbanos que aparece en la cartografía de Usos de Suelo del año 2005, en el área natural protegida del Volcán Irazú.

### **Tendencias históricas de crecimiento**

Se analizan el crecimiento de los tejidos urbanos cantonales y la modificación de los espacios territoriales que estas extensiones implican.

El mapa **Áreas Urbanas dentro y fuera del Anillo de Contención** representa las áreas que se encuentran al interior o al exterior de este límite.

En la gráfica **Evolución del área urbanizada en la GAM entre los años 1979-2005** se analiza la evolución de la ocupación del territorio para uso urbano, dividiendo la información entre superficie que se encuentra en el interior del Anillo de Contención o en el exterior. El crecimiento en el interior ha sido mayor y se ha producido a mayor velocidad; los dos, crecientes en el tiempo.

El mapa **Evolución del Crecimiento Urbano** representa la extensión alcanzada en diferentes períodos por la mancha urbana (años 1979, 1992, 1997, 2001, 2003, 2005), así como la eventual coincidencia de las ocupaciones con zonas de protección de riesgos.

El mapa **Crecimiento Urbano en zonas productivas desde el año 1986** muestra los suelos que hasta el 1986 eran productivos para la agricultura y la ganadería, y que las áreas urbanas han ido englobando en diferentes fases.

En la gráfica **Crecimientos urbanos sobre zonas productivas desde 1986** se cuantifican estas superficies según el tipo de uso que tenían anteriormente: viveros, horticultura, cultivo de caña, cafetales, pastos y pastos con árboles.

En la totalidad de la GAM, los usos que han perdido más territorio son los del cultivo del café y de pastos.

En la gráfica **Evolución de los Usos de Suelo entre los años 1986-2005** se comparan las superficies ocupadas en 1986 y en el 2005 por los siguientes usos: bosque denso, bosque menos denso, plantación forestal, charral y tacotal, cultivos permanentes, cultivos estacionales, pastos, pastos con árboles, área urbana, cuerpos de agua y otros.

En el área del GAM se aprecian aumentos de superficies en los tipos de: bosque denso, plantación forestal, charral y tacotal, pastos con árboles, área urbana y otros. La superficie de los cuerpos de agua permanece inalterada y el resto de tipos disminuye su ocupación de suelo.

En la gráfica **Evolución de los Usos de Suelo en Áreas Naturales entre los años 1986-2005** se representa la variación de usos que se ha producido en las áreas naturales de la GAM.

En el conjunto de las áreas naturales del área metropolitana se han identificado los siguientes cambios de uso relevantes: han aumentado su superficie el bosque denso, los cultivos permanentes y estacionales y los pastos con árboles; la han disminuido el bosque menos denso, los pastos y otros.

**Gráfico 6: Tendencias históricas de crecimiento del Cantón de Alvarado**



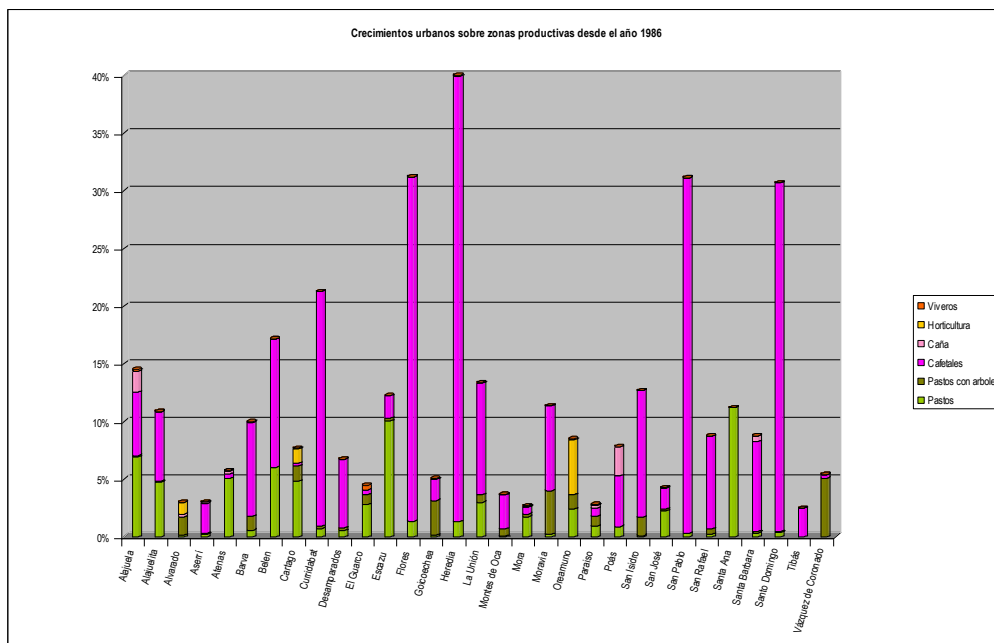
**Fuente: Elaboración propia a partir de los mapas de usos de suelos.**

La superficie urbana de Alvarado representa aproximadamente un 3,85% del total de la superficie del cantón, que se da prácticamente en su totalidad fuera del Anillo de Contención de la GAM. Según se observa en el gráfico, la evolución del área urbanizada sufrió un fuerte ascenso entre los años 1997 y 2001, período en el que se ocuparon más de 150 hectáreas, desde un impulso inicial que se dio entre 1992 y 1997, años en los que se produjo la ocupación de aprox. 50 hectáreas para uso urbano. Desde ese período, se observa una desaceleración del crecimiento, que se acusa más entre los años 2002 y 2005, período en el que sólo se ocupan unas 40 hectáreas, lo que supone un crecimiento del 24% con respecto al período anterior.

El crecimiento se ha ido dando desde los núcleos de Pacayas, Capellades y en menor medida Cervantes, que van sufriendo ampliaciones lineales a lo largo de las vías de comunicación. Al mismo tiempo, y durante el período que va desde los años 1997 a 2001, se van generando nuevas manchas urbanas dispersas por todo el territorio del cantón, siempre aprovechando las escasas infraestructuras viales existentes, y ganando tímidamente terreno a usos productivos agropecuarios. Prácticamente, y a excepción de los núcleos más antiguos de Pacayas, Capellades y Cervantes, todos los crecimientos se producen sobre antiguas áreas de pastos con árboles y zonas hortícolas, y en menor medida, sobre cultivos de cañas.

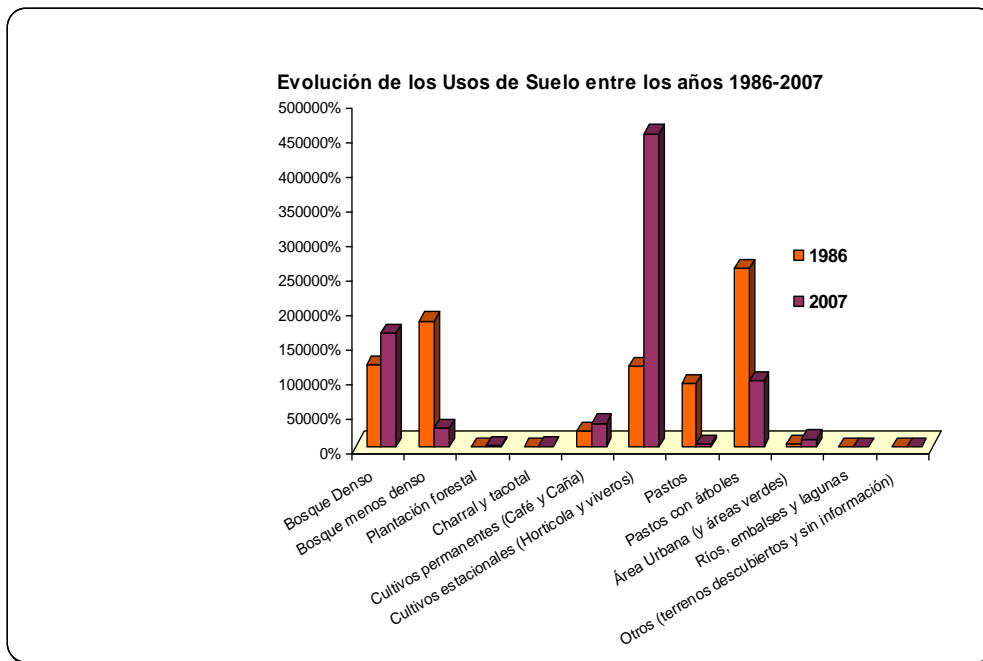
Algunos de los crecimientos que se aprecian en la cartografía afectan al Área Natural del Volcán Irazú. Estos nuevos crecimientos son de muy baja densidad de ocupación, y son colonizaciones de habitantes con un indicador de ingresos per cápita de entre 55 y 80, por debajo de la media de la GAM (Promedio = 100). Tan sólo en el núcleo de Pacayas, el indicador promedio supera los 100 puntos.

**Gráfico 7: Crecimientos Urbanos sobre zonas productivas desde 1998**



Fuente: Elaboración propia a partir de los mapas de usos de suelos.

**Gráfico 8: Evolución de los usos del suelo**



Fuente: Elaboración propia a partir de los mapas de usos de suelos.

Un 1,2% de la superficie se encuentra ocupada por zonas urbanizadas de densidad moderada a alta en terrenos que, debido a la importancia de diferentes tipos de procesos geo-dinámicos, no presentan condiciones favorables para ese uso. Las nuevas zonas urbanas han ido ocupando espacios que hasta entonces habían estado principalmente dedicados a cultivos hortícolas y los pastos con árboles.

## Coherencia inter-cantonal.

El informe final del Diagnóstico Comparativo de los Planes Reguladores Vigentes y en Proceso en la Gran Área Metropolitana (GAM) de Costa Rica, presentado por la Fundación para la Investigación de la Universidad de Costa Rica (FUNDEVI), a través de PRODUS-UCR para PRUGAM, el 12 de julio de 2006, recoge datos organizados de la siguiente manera:

- Reglamentos existentes en cada cantón, o bien diferenciados, o bien integrados en otros reglamentos, referentes a zonificación, vialidad, renovación, fraccionamiento, mapa oficial y construcción.
- Si la regulación del cantón es total o parcial y si es compleja o simplificada, la situación actual en la que se encuentra dentro del proceso de su elaboración, la fecha de publicación en la gaceta, la última reforma sufrida, el concejo municipal, el estado del expediente Setena, la empresa o institución que elaboró el plan y el financiamiento.
- Comentarios generales y notas sobre alturas y densidades.
- Un análisis comparativo del tema de la renovación urbana en los diferentes planes reguladores.

Asimismo evidencia una serie de **inconsistencias** entre las planificaciones de cantones colindantes, sistematizada en un cuadro que trata los siguientes términos:

- Cantones colindantes, así como las características de las regulaciones de cada cantón.
- Características físicas de los límites entre cantones, distancia por los que éstos se desarrollan y cantidad de cruces de carreteras que se producen entre cantones.
- Tipos de contacto que se producen entre cantones.

En el caso de Alvarado, el mencionado informe final del Diagnóstico comparativo recoge los siguientes datos:

Alvarado es un cantón que no cuenta con Plan Regulador y hasta el momento no había iniciado procesos para elaborarlo.

En cuanto a los cantones colindantes: Oreamuno y Paraíso cuenta con Plan Regulador, por lo que se analizarán los parámetros establecidos en contacto directo y zonal con Alvarado, principalmente en la zonificación que plantea dicho PR, en la continuidad vial, etc. Alvarado colinda con los siguientes cantones:

### **Oreamuno**

- Mediante un río en 1 Km. de longitud.
- Línea imaginaria en 0,3 Km., cruzada por una vía local.
- Mediante un río en 2,6 Km. de longitud.
- Línea imaginaria en 2,2 Km., cruzada por una carretera nacional y una vía local.
- Mediante un río con cañón en 4,2 Km., cruzada por 2 carreteras y una vía local.
- Mediante una calle 1,8 Km., cruzada por 2 vías locales.
- Mediante quebrada en 1,3 Km., cruzada por una carretera nacional.
- Línea imaginaria en 0,6 Km.
- Mediante una calle en 6,5 Km., cruzada por una carretera nacional y nueve vías locales.

**Paraíso:**

- Línea imaginaria, cruzada por una carretera nacional ruta 10 y siete vías locales.
- Mediante una calle ruta 404, cruzada por dos vías locales.
- Mediante una carretera nacional ruta 10.

**Densidades de vivienda en zonas construidas**

La fuente de información para la elaboración de este estudio proviene de los datos del Censo de Población y Vivienda de 2000 por segmentos censales (unidad territorial menor) elaborada por el INEC. El dato utilizado para este cálculo ha sido el número de viviendas existentes por cada segmento censal. Estas unidades territoriales que abarcan extensiones diferentes están conformadas por una cantidad determinada de viviendas. Estos muestran las densidades de vivienda dentro de la extensión que abarcan, pero faltaría conocer la intensidad del uso por la zona edificada, se considerará el área efectiva construida.

Esta carencia se suple en cuanto que se dispone de información cartográfica de la extensión construida total del área metropolitana del año 2005, generada mediante la interpretación satelital de las zonas edificadas identificadas.

Ambas informaciones, tanto estadísticas como cartográficas, han sido procesadas e integradas a través de técnicas de cruce con un Sistema de Información Geográfica, logrando transferir el número de viviendas existentes en los segmentos

censales a la extensión urbanizada real. De este modo, se observa el grado de densidad de viviendas dentro de las zonas edificadas.

Aquellas áreas construidas que muestren unas densidades mayores reflejan una intensidad mayor en el aprovechamiento del suelo. En el caso del Gran Área Metropolitana las ocupaciones de suelo no se producen en altura, pues la tipología general de la vivienda no supera las dos o tres alturas por lo general. Se debe leer por tanto que estas densidades son resultado de una aglomeración de viviendas de reducido tamaño.

En el cantón de Alvarado, las zonas que presentan mayor densidad de vivienda son las ubicadas al noroeste: el distrito de Pacayas, que ronda los 26-39 viv/Ha está centralizado en su gran mayoría en el cuadrante central del distrito. Al sur del cantón se ubica Cervantes el cual presenta densidades entorno a las 26-39 viv/Ha. Al noreste del cantón, en el distrito de Capellades se presenta una densidad de 13-25 viv/Ha. Vale destacar que en los tres distritos la gran mayoría de la densidad edificatoria se concentra en los núcleos distritales y en los tres casos el resto de las viviendas se dispersan a lo largo del cantón por medio de desarrollos en los márgenes de las vías donde se presentan densidades muy bajas.

### **Estructura urbano espacial del Cantón de Alvarado**

Como resultado de todo el proceso de trabajo de campo, que ha consistido en realizar un recorrido completo del cantón en compañía de los técnicos municipales y/o los miembros de la comisión de seguimiento del Plan Regulador, visitando todos aquellos puntos y aquellas zonas de más interés por su representatividad o por presentar alguna problemática concreta, se ha obtenido una amplia visión de la realidad actual del cantón. Tanto a nivel urbano como social, pudiendo

establecer sobre mapa zonas del cantón con características homogéneas en cuanto a la trama urbana, densidad edificatoria, clase social, estado de la infraestructura, equipamientos etc. Posterior al trabajo de campo, se han elaborado una serie de mapas que han sido analizados en un nuevo encuentro con los técnicos municipales y los miembros de seguimiento del Plan Regulador donde han sido corregidos y completados, incluyendo todos aquellos aspectos que pudieran haber quedado sin detectar el día del recorrido. Esto ha dado lugar al mapa urbano espacial donde se recoge toda la información ya contrastada y corregida, indicando los siguientes elementos:

- Zonas homogéneas

Áreas que cuentan con una serie de parámetros similares como la trama urbana, densidad edificatoria, clase socio-económica, estado de la infraestructura, equipamientos, etc. que permite identificarlas como zonas homogéneas. Cada una de ellas viene identificada en el mapa (anexo) y descrita detalladamente en el texto siguiente. Sin duda que estas áreas homogéneas se podrían tanto subdividir en realidades más pequeñas como también agrupar en unidades más grandes conservando todavía cierta identidad, pero se considera que el tamaño establecido es el adecuado para que las especificidades sean puestas de manifiesto siendo el número de unidades perfectamente manejable.

- Áreas urbanas degradadas (tugurios)

- Precarios

- Punto negro vial

Puntos donde existen problemas viales localizados, tales como túneles o puentes donde se reduce el número de carriles, incorporación a vías, paradas incontroladas de buses, etc.

- Flujos de población

Movimiento habitual de la población, principalmente vehicular y motivado por la necesidad de desplazamiento hacia sus lugares de trabajo, estudio o a centros donde suplir sus necesidades básicas (sanidad, comercio, ocio, etc.). Mediante el uso de flechas se indica de dónde y hacia dónde va dirigido dicho flujo. Se distinguen los flujos principales y los flujos menores.

- Ejes viales principales

Se distinguen los ejes primarios, secundarios y terciarios.

Ejes turísticos.

- Corredores comerciales

Zonas donde el uso comercial y/o mixto ha ido proliferando entorno a una vía constituyendo un continuo urbano lineal.

- Focos de atracción: primarios y secundarios

Son aquellos puntos atractivos de población, tanto por su actividad (mall, estadio de fútbol, universidad, etc.) o por constituir centros donde se concentran diferentes equipamientos públicos o privados (escuela, colegio, EBAIS, iglesia,...entorno a una plaza) que dotan de autonomía funcional a la zona a la que abastecen.

- Zona inundable.

Zonas de la trama urbana donde se producen inundaciones debido al mal estado en el que se encuentra la infraestructura y el sistema de recogida de aguas pluviales. Puntos negros que se identifican en el mapa para su posterior propuesta de mejora.

Además de dicho mapa, el trabajo de campo y la posterior reunión han dado lugar a la elaboración del siguiente texto que recoge la situación actual del cantón y describe cada una de las zonas homogéneas identificadas.

En el caso de Alvarado, la visita de trabajo de campo se efectuó el día 18 de septiembre y la reunión se celebró en la municipalidad el 21 septiembre de 2007.

**Recorrido:**

En el trabajo de campo, se realizó la visita a los distritos que componen el cantón de Alvarado, en el siguiente orden:

- Pacayas
- Patalillo
- Lourdes
- Capellades
- Santa Teresa
- Botadero municipal
- El Descanso
- Cervantes

**Ver anexo 1**

## ZONA 1

Se trata los núcleos centrales de cada distrito. Se caracterizan por la existencia de una composición en cuadrícula. En el cantón de Alvarado, en las tres cuadrículas existentes, el desarrollo ha sido complejo pues la falta de suelos ha dificultado la continuación de la misma. Dentro de las mismas se ubican edificios administrativos, zonas comerciales, escuelas y colegios, la iglesia y zonas de recreo para la población (parque y cancha de deportes). Las densidades son medias y concentradas aunque las alturas dominantes son las de una planta con alguna escasa excepción de dos plantas.

- **Zona 1A:**

*Ubicación:* Distrito de Pacayas.

*Funcionalidad:* Núcleo central del cantón de Alvarado.

*Características:*

Esta zona consiste en el núcleo central del distrito de Pacayas. El centro se encuentra ubicado entre dos ríos lo que ha hecho difícil la expansión a causa de los limitantes físicos. Está conformado a partir de una cuadrícula, la densidad es de nivel medio y organizado. En las zonas centrales se concentran los usos institucionales, comerciales y de servicios. Los cuales han ido desplazando hacia la periferia de la cuadrícula a los usos residenciales, con un carácter mixto con tendencia hacia lo comercial.

La zona comercial se distribuye por la cuadrícula de Pacayas, pero especialmente en la confluencia de la calle 6 y la avenida 3. Se trata de una zona donde la vía es ancha (más que las demás calles de la cuadrícula) ocupado todo

por comercios (supermercado, tiendas de ropa, etc.) y servicios (bancos) y en esta se encuentra la parada principal de buses. El abastecimiento de servicios y comercios es muy completa pues cuenta con 2 bancos (Banco Nacional y BCAC), el EBAIS, clínica privada, escuela y colegio, supermercado (Megasuper)... Al momento del estudio, se estaba construyendo enfrente de la Cruz Roja una nueva edificación con fines comerciales, lo que indica el carácter comercial y de servicios de esta zona de la cuadrícula. En la zona central de la cuadrícula se sitúa la cooperativa agropecuaria con actividades de acopio, limpieza y empaqueo de productos, lo que implica la entrada y salida constante de vehículos en esta zona mixta.

El estado de la infraestructura de la cuadrícula es relativamente buena, se cuenta con tendido eléctrico, calles pavimentadas, sistema de evacuación de aguas pluviales, pero sin evacuación de aguas negras.

Las vías de la cuadrícula son algo angostas, debido a que la escasez de suelo provocó que se hicieran más estrechas, en beneficio de los lotes residenciales, lo que dificulta el tránsito de vehículos pesados y autobuses. No se cuenta con áreas de parqueo organizado. Las aceras no son continuas y no superan el metro de ancho. En cuanto al transporte público, se cuenta con la ruta que va de Santa Cruz de Turrialba hacia Cartago.

La periferia de la cuadrícula está rodeada por zonas agrícolas. Al sureste del centro de Pacayas se identifica una zona con posibilidad de desarrollo y con posibilidad de continuar la cuadrícula. Existe interés de desarrollar un lote en el barrio de Lourdes al norte de la cuadrícula central (para más de 120 viviendas) pero se encuentra en zona de protección establecido por el INVU en el Plan GAM.

La plusvalía del suelo en esta zona dentro de la cuadrícula está entre los 25000 y los 20000 colones por m<sup>2</sup> y fuera de ella entre los 20000 y los 15000 colones.

- **Zona 1B:**

*Ubicación:* Distrito de Cervantes.

*Funcionalidad:* Núcleo central del distrito de Cervantes.

*Características:*

Esta zona consiste en el núcleo central del distrito de Cervantes, conformado a partir de una pequeña cuadrícula de 4 calles, con densidades medias, donde se concentran los usos institucionales, comerciales y de servicios. Al igual que en la *zona 1A*, debido a la escasez de suelo apropiado para el uso residencial y la presión de las actividades comerciales, ha orientado el crecimiento a lo largo de la vía de comunicación principal y en aquellas zonas donde la disponibilidad de suelo era mayor, mostrando un crecimiento no planificado.

El estado de la infraestructura es bueno en general, cuenta con tendido eléctrico, calles pavimentadas pero carece de un sistema de evacuación de aguas pluviales, así como de un sistema de evacuación de aguas negras. Esto se convierte en un problema importante pues la geología volcánica de esta zona es muy porosa y el agua se infiltra con facilidad con posible riesgo de contaminación de los acuíferos. Las aceras discontinuas y estrechas aunque se están realizando nuevas aceras a lo largo de la vía principal que comunica El Descanso con Cervantes Alto. No existen áreas de parqueo organizado. Cervantes cuenta con una línea de bus que lo comunica con Cartago y Turrialba.

La zona comercial se concentra en un lateral de la cuadrícula a lo largo de la vía principal, donde están los comercios, servicios y la bomba de gasolina. Dispone de escuela y colegio así como de un EBAIS. Han proliferado

algunas actividades de restauración pues se trata de un lugar de paso hacia el volcán Irazú y el Turrialba, consiguiendo captar algunos de los flujos turísticos que por allí pasan.

Existen pequeñas actividades industriales de Chile que se sitúan en las zonas residenciales cercanas al centro de Cervantes, lo que provoca alguna molestia a sus vecinos por los olores.

Los terrenos adecuados para ampliar la cuadrícula están hacia al este de la cancha de fútbol aunque existen algunas viviendas ya edificadas que impiden la continuidad de las posibles vías a alargar. Actualmente, la municipalidad desea desarrollar unos terrenos municipales donde se ubicaba una antigua cantera al oeste del centro, aproximadamente 95 viviendas (alrededor de 64m<sup>2</sup> cada vivienda y lotes de 160m<sup>2</sup>). Estos terrenos se encuentran en la zona no edificable establecida por el INVU dentro del Plan GAM. Estas posibles zonas deben ser estudiadas para ver la capacidad que tienen los servicios básicos y sociales de dar servicios a posibles nuevos desarrollos.

### **Zona 1C:**

*Ubicación:* Distrito de Capellades.

*Funcionalidad:* Núcleo central del distrito de Capellades.

*Características:*

Esta zona consiste en el núcleo central del distrito de Capellanes, conformado a partir de una pequeña cuadrícula, con una densidad de nivel medio y ordenada. Sobre el eje principal de la vía que lo comunica con Pacayas, se

concentran usos institucionales, comerciales y de servicios. En el distrito se encuentra la antigua escuela catalogada de valor patrimonial.

El estado de la infraestructura es buena, cuenta con tendido eléctrico, calles pavimentadas, sistema de evacuación de aguas pluviales aunque con problemas importantes en el suministro de agua potable y el manejo de aguas negras. Las aceras no son continuas y estrechas.

En cuanto al transporte público, se cuenta con la ruta que va de Santa Cruz de Turrialba hacia Cartago pasando por el centro de Pacayas.

Los servicios actualmente satisfacen la mayor parte de las necesidades de la población, pero en materia de salud no cuenta con su propio EBAIS. Ya está en marcha un proyecto para dotar a este distrito de un centro de salud, donde la municipalidad ha cedido los terrenos (entre la iglesia y el colegio) al Seguro Social. Debido a esta demanda actual y otras necesidades, los habitantes de Capellanes son atendidos por los servicios que se encuentran en el centro de distrito de Pacayas.

En las proximidades de la cancha, al sureste, se ubican los terrenos que cuentan con mejores condiciones para ser destinados al uso residencial y es esta zona la que mejores condiciones topográficas tiene para el crecimiento respecto a las zonas 1A y 1B, pero lo dicho en los anteriores, se necesitan estudios técnicos que indiquen la capacidad y aptitud de estos terrenos.

## **ZONA 2**

*Ubicación:* En las proximidades de las cabeceras distritales.

*Funcionalidad:* Asentamientos sin autonomía propia dependientes de las cabeceras distritales.

*Características:*

Estas zonas aparecen en las cercanías de los núcleos centrales de los distritos como son el caso de los caseríos de Patalillo en Pacayas, Santa Teresa en Capellades y Descanso en Cervantes. La conformación de los mismos se ha producido de una manera no planificada y conformando una aglomeración de edificaciones allí donde se producen las intersecciones de viales. La tipología de las viviendas es de una planta y de lotes pequeños, en torno a los 120m<sup>2</sup>. En el caso de Patalillo por encontrarse dentro de los cuadrantes definidos por el INVU, (**ver Anexo 2**), modificaron su tipología mediante el fraccionamiento descontrolado a través de servidumbres de 60 metros de profundidad con respecto a la vía. En los frentes de estos nuevos ejes se fueron situando las nuevas residencias.

En el caso del Descanso se encuentra unido con Cervantes Alto sobre la ruta nacional formando un continuo urbano. En los casos de Patalillo y Santa Teresa, a pesar de que se encuentran cercanos al centro, no se encuentran unidos.

La gravitación de los mismos se dirige hacia los centros más cercanos pues no funcionan como asentamientos con autonomía, y los servicios básicos así como las actividades comerciales se sitúan en ellos. Únicamente se observan actividades comerciales de cercanía como son las pulperías para el abastecimiento puntual de los habitantes.

Existe un proyecto en marcha de viviendas sociales en la zona de El Descanso para 45 viviendas de 42m<sup>2</sup> financiadas por el BCR.

### **ZONA 3**

*Ubicación:* Edificaciones frente a vía pública.

*Funcionalidad:* Zona residencial con fuerte dependencia de centros distritales.

*Características:*

Estas zonas están presentes a lo largo de todo el cantón y básicamente consisten en los desarrollos lineales que se conectan con los centros o cuadrículas distritales. La densidad presente en estas zonas es baja y dispersa en los que los usos presentes son en su mayoría habitacionales. Las construcciones son de una planta. A través de los desarrollos lineales, se ubican intercalados los usos comerciales de proximidad, como pulperías, sodas y comercios locales y algunas tiendas de agroquímicos. El estado de la infraestructura es regular aunque cuenta con tendido eléctrico y las calles pavimentadas, no existe sistema de evacuación de aguas pluviales, no se cuenta con aceras, no se cuenta con sistema de evacuación de aguas negras.

Los crecimientos lineales en el distrito de Pacayas y de Capellades se dan a lo largo de la ruta 230, y los de Cervantes se asientan en los márgenes de la ruta nacional 10.

Al norte del cantón, en el pequeño asentamiento de San Rafael de Irazú existe una escuela y comercio de proximidad. La infraestructura es deficiente ya que no disponen de pavimentación al contar solo con una vía de lastre, ni de drenaje de aguas pluviales y negras y no disponen de servicio de recogida de basuras. La población allí residente se desplaza hacia San Pedro de Oreamuno que dispone de colegio y un EBAIS y que por cercanía al mismo no se desplaza hasta Pacayas.

Existe un propuesta de declarar como ruta nacional la vía que llega hasta el Parque Nacional del Volcán Irazú y que pasa por San Rafael de Irazú, lo que generaría una posible dinámica en la esta zona del cantón de Alvarado.

## **Estructura urbano funcional**

Para analizar la estructura urbano funcional del cantón, se ha elaborado el mapa urbano funcional donde se recogen e identifican una serie de focos de atracción, que indican la ubicación y la concentración de equipamientos, servicios e infraestructuras, con lo que es posible analizar y obtener una amplia visión de aquellas zonas, distritos, barrios, etc. que cuentan con gran número de servicios, o cuales carecen de los mismos, qué relaciones funcionales se establecen entre las distintas zonas de cada cantón, cuales cuentan con autonomía funcional por contar con todos los servicios y equipamientos para cubrir las necesidades básicas de los habitantes, cuales dependen del centro o de cantones colindantes debido a la cercanía a los mismos, y ya con una visión de futuro, qué zonas requerirían ser reforzadas e implementadas según las carencias y necesidades detectadas y ante el aumento de la demanda de futuros posibles desarrollos.

Dentro de la estructura urbana funcional en lo que respecta a zonas públicas, encontramos:

- Edificios institucionales, bomberos, edificios religiosos, cementerios.
- Equipamientos de salud: EBAIS, cruz roja.
- Equipamientos de educación: colegios, escuelas, etc.
- Bancos, centrales eléctricas, concesiones mineras.
- Botaderos
- Redes viales nacionales y cantonales.

**Ver Anexo 3**

Para obtener la información necesaria de cada elemento mencionado y su ubicación, se ha recurrido a distintas fuentes:

Ubicación de escuelas, colegios, centros de salud, aserraderos y estaciones de bomberos. Atlas CR 2000 (escala: 1:200000); mapas y cartografía elaborada por el JICA (Japan International Cooperation Agency) preparado en un programa cooperativo entre el Gobierno de Costa Rica y la Agencia de Cooperación Internacional del Japón en el año 1991, (escala: 1:10000). Mapa de Áreas verdes, año 1989 (fuente no conocida); Mapa de Zonas Industriales, año 2001 (fuente no conocida). Red Vial. PRODUS (escala: 1:50000).

Alvarado es un cantón que cuenta con tres distritos de los cuales dos presentan un núcleo que concentra la mayoría de servicios. Estos dos núcleos cuentan con autonomía funcional y son independientes (Pacayas y Cervantes). Cada uno tiene su propia municipalidad y central eléctrica. Capellades presenta una dependencia con el distrito de Pacayas; esto debido a su cercanía con dicho lugar.

Estos centros urbanos están interconectados por las vías principales ruta 403 que une Cervantes y Pacayas, la ruta 402 que une Pacayas centro con el norte y la ruta 230 que discurre por Capellades, a lo largo de las mismas se puede afirmar que los servicios son casi nulos debido a la concentración en los núcleos ya antes mencionados. La ruta nacional 10, que discurre por Cervantes y se dirige hacia Turrialba concentra establecimientos dirigidos a ofrecer servicios de restauración y pequeño comercio a los turistas que van de paso hacia el volcán.

Específicamente el centro de Pacayas tiene tres edificios institucionales contando la municipalidad; 9 centros educativos (Escuela La Pastora, Escuela Llano Grande, Escuela Alberto González Soto (la cual es patrimonio), Escuela Buena Vista, Escuela Buenos Aires, Escuela Pbro. Juan De Dios Trejos, Colegio Técnico Profesional De Pacayas, Colegio

Agropecuario); cuenta con 2 bancos (Banco Nacional y BCAC), el EBAIS, clínica privada y un cementerio. Es en este distrito donde también se ubican los bomberos y dos lugares patrimoniales y su respectiva iglesia.

Tiene dos áreas recreativas extensas ubicadas en el centro de la cuadrícula.

Por otro lado el centro de Cervantes (ubicado en Cervantes alto) cuenta con dos edificios de carácter institucional, entre esos la municipalidad; un área central de recreación; dos centros educativos (Escuela Luis Cruz Meza y Liceo De Cervantes), varios tajos; un EBAIS, correo y dos iglesias. El sector de Cervantes bajo está en estrecha relación con la cuadrícula de Cervantes alto y cuenta con la mayor extensión en cuanto a área recreativa del cantón. Sin embargo no está rodeada de centros o servicios de atracción.

Capellades por su lado presenta una distribución de servicios muy dispersa, la cual se distribuye a lo largo de la ruta 230, a su paso por el núcleo urbano.

Presenta una leve cuadrícula donde se encuentra el cementerio, la cruz roja, y la Escuela Encarnación Gamboa Piedra. Hacia el norte de esta calle y bastante distante se encuentra otra iglesia y la Escuela Guillermo Rodríguez. Como se dijo anteriormente depende del distrito de Pacayas en cuanto a servicios que este ofrece.

### **Áreas con potencial de renovación en el cantón de Alvarado**

El funcionamiento urbano y regional de cada cantón depende de la estructuración en el territorio de las comunidades en temas como el acceso a la educación de sus habitantes, sus niveles de renta y el acceso a los bienes básicos urbanos. Niveles socioeconómicos deficientes denotan una estructura débil, y se demuestra necesaria la renovación de las áreas donde esto se produce.

Se han seleccionado los indicadores que muestran la características de desarrollo socioeconómico y estado de las viviendas a nivel de segmento. Mediante la ponderación de los mismos se ha obtenido un indicador sintético con el que se puede ver la situación actual y distribución dentro del cantón.

Estos análisis sintéticos tratan de mostrar dónde se ubican las zonas más degradadas y con menos acceso a los bienes urbanos, educativos y económicos de la GAM.

Esto ha sido comprobado en las visitas y en los trabajos de campo, pudiendo constatar que la situación reflejada en el mapa elaborado en base a datos del año 2000 y la realidad actual del 2007 , recogida en el mapa urbano espacial y en el texto descriptivo correspondiente, no difieren sustancialmente.

Los indicadores del Censo de Población y Vivienda de 2000 han sido los siguientes:

- A.** Población de más de 5 años que no sabe leer y escribir (Índice de Analfabetismo)
- B.** Educación Secundaria Obligatoria
- C.** Educación Universitaria
- D.** Población de 12 años o más con empleo remunerado
- E.** Población no cubierta por ningún tipo de Seguridad Social
- F.** Índice de Hacinamiento
- G.** Indicador de acceso a tecnologías de información y comunicación (TIC): (Teléfono+computadora)/2
- H.** Hogares con agua suministrada por el acueducto de AyA
- I.** Hogares con agua suministrada por el acueducto de la municipalidad
- J.** Hogares con agua de pozo

- K.** Hogares con agua de río
- L.** Hogares sin electricidad
- M.** Hogares con sanitario conectado a red saneamiento
- N.** Hogares con letrina
- O.** Hogares con otro sistema de evacuación de residuos
- P.** Hogares sin sanitario

El indicador sintético del estado socioeconómico y de vivienda es el siguiente:

$$\text{ISESV} = -(2*A)+(1,5*B)+(2*C)+(2*D)-(1,5*E)+(G)-(F)+(1,5*H)+(I)-(J)-(2*K)+(L)+(M)-(N)-(2*O)-(2*P)$$

Los indicadores mostrados previamente intentan abarcar los diferentes sistemas, como son el socioeconómico con indicadores educativos, económico, de acceso a los Seguros Sociales, de bienes tecnológicos y servicios básicos urbanos por hogar...

Dónde:

**ABC** = Muestra la calidad y el acceso a la educación y las capacidades de la población

**DEG** = Muestra los niveles económicos y recursos disponibles en el acceso a los seguros sociales así como el acceso a los bienes duraderos (teléfono y computadoras...)

**FHIJKLMNPO**: El acceso a los bienes básicos urbanos y los niveles de habitabilidad de las viviendas.

Así mismo los rangos son los siguientes:

< 0,7      Muy deficiente

de 0,7 a 1,3      Deficiente

de 1,3 a 1,6      Aceptable

de 1,6 a 2      Bueno

de 2 a 2,2      Muy Bueno

más de 2,2      Excelente

Los rangos anteriores corresponden con:

- **Zonas excluidas socio-económicamente dentro de la dinámica y funcionamiento urbano y regional** con acceso a la educación débil, niveles muy bajos de renta, con acceso a los seguros sociales limitados y niveles muy bajos de acceso a los bienes básicos urbanos. *ISESV: Muy deficiente y deficiente*

- **Zonas con una estructuración débil dentro del sistema urbano y regional** con mejores rentas y mejor acceso relativo en educación y seguro social que los anteriores. Los niveles de bienestar en las viviendas deben ser mejorados para una mejor funcionalidad dentro del Cantón y la GAM. *ISESV: Aceptable*
- **Zonas estructurantes del sistema urbano y regional.** Mayores rentas, mejor accesibilidad a la educación y los seguros sociales y con un índice de bienestar en los servicios básicos urbanos. *ISESV: Bueno, Muy Bueno y Excelente*

Mediante el indicador sintético explicado con anterioridad se han identificado segmentos o grupos de segmentos donde se hace prioritario un estudio más a fondo de los mismos, ya que los ha identificado como lugares calientes donde se concentran varios problemas que los aíslan de su entorno y los hacen lugares poco atractivos y con capacidad limitada de lograr un desarrollo social y económico que los integre dentro de la lógica urbana y territorial. Para ello se analizarán 3 tipos de zonas con algún tipo de degradación.

#### 1. **Zonas de precarios.**

La población allí residente se encuentra en estado precario, esto es, en una situación irregular de propiedad. Estos lugares han sido identificados en trabajos previos dentro del proyecto PRUGAM y han sido corroborados mediante el indicador sintético, pudiendo comprobar que la situación es grave. Además, se comprobará si los lugares en lo que se asientan son lugares seguros y libres de riesgos.

#### 2. **Zonas de vivienda no habitable o tugurios.**

Son lugares en las que el estado de la vivienda está muy degradado, con dificultades de acceso a los bienes básicos urbanos y unidos a un endeble desarrollo social y educativo de la población allí residente. También ha de ser comprobado si estos se sitúan en lugares de riesgo, para poder corregir los mismos y minimizar sus consecuencias.

### **3. Zonas de centralidad (malla urbana) degradadas.**

Son lugares que debieran haber aprovechado las oportunidades por su grado de centralidad y de oportunidades de acceso a los servicios urbanos, sociales y económicos... Su escasa integración dentro del sistema urbano hace que el propio funcionamiento de la ciudad tenga vacíos para aprovechar las dinámicas, y además existe el problema de las bolsas degradadas y de marginación.

Estas tres zonas con algún tipo de degradación deben recuperarse y es necesario hacerlas partícipes del desarrollo de la ciudad, dotándolas de servicios básicos urbanos, y a la vez integrándolas dentro del sistema social y económico, y que así los ciudadanos cumplan con sus obligaciones y derechos.

## **1.6 Demografía y Estructura Social**

El presente capítulo tiene como objeto el análisis de la población residente en el cantón de Alvarado. Se han estudiado su tamaño y estructura, la distribución espacial y las dinámicas a lo largo del tiempo, incluyendo la evolución poblacional futura estimada para el horizonte temporal del 2030.

Se han analizado además los niveles de estudios así como las tasas de escolarización de la población, con el fin de estimar sus capacidades de cara a garantizar el desarrollo socioeconómico del cantón.

Por último se ha realizado una caracterización de los hogares del cantón (se definen éstos como las unidades familiares o afectivas que comparten un mismo espacio físico), mediante el análisis de las variables más generales, como los tamaños y las tipologías. Los aspectos relacionados con los niveles de vida y las necesidades básicas de los hogares abordan en el capítulo posterior dedicado al análisis socioeconómico.

La principal fuente de información ha sido el *Censo de Población y Vivienda de 2000 (INEC)*. Los datos se han desglosado a nivel distrital en la mayoría de los casos. Se han representado mediante mapas la densidad de población y los tamaños de hogar desagregando la información hasta la unidad mínima de segmento censal.

Las estimaciones y proyecciones de población han sido elaboradas por el *Centro Centroamericano de Población* y los datos se muestran por totales y desglosados por distritos.

## Tamaño y estructura de la población

Según datos del último censo, en el año 2011 el cantón de Alvarado contaba con 14,312 habitantes, de manera que es el cantón con menor número de habitantes de toda la GAM, acogiendo a un 0,63% de su población (Tabla 4).

Tabla 4: Cantones de la GAM y número de habitantes

<b>Tabla 4: Cantones de la GAM y número de habitantes.</b>					
<b>Código de cantón</b>	<b>Nombre del cantón</b>	<b>Total</b>	<b>Código de cantón</b>	<b>Nombre del cantón</b>	<b>Total</b>
101	San José	288 054	301	Cartago	147 898
102	Escazú	56 509	302	Paraíso	57 743
103	Desamparados	208 411	303	La Unión	99 399
106	Aserri	57 892	306	<b>Alvarado</b>	<b>14 312</b>
107	Mora	26 294	307	Oreamuno	45 473
108	Goicoechea	115 084	308	El Guarco	41 793
109	Santa Ana	49 123	401	Heredia	123 616
110	Alajuelita	77 603	402	Barva	40 660
111	Vázquez de Coronado	60 486	403	Santo Domingo	40 072
113	Tibás	64 842	404	Santa Bárbara	36 243
114	Moravia	56 919	405	San Rafael	45 965
115	Montes de Oca	49 132	406	San Isidro	20 633
118	Curridabat	65 206	407	Belén	21 633
201	Alajuela	254 886	408	Flores	20 037
205	Atenas	25 460	409	San Pablo	27 671
208	Poás	29 199	<b>TOTAL GAM</b>		<b>2 268 248</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos del Censo 2011

Tabla 5 Estructura de la población por distritos

<b>Tabla 5: Estructura de la población por distritos</b>					
<b>Distrito</b>	<b>Total habitantes</b>	<b>Porcentaje de la población que está en un determinado rango de edad</b>			
		<b>Relación Hombres/ Mujeres</b>	<b>0 a 14 años</b>	<b>15 a 64 años</b>	<b>65 y más años</b>
Pacayas	5 628	99.6	24.9	67.9	7.2
Cervantes	6 230	99.8	26.0	67.6	6.4
Capellades	2 454	102.8	24.2	67.8	7.9
<b>Alvarado</b>	<b>14 312</b>	<b>100.3</b>	<b>25.3</b>	<b>67.7</b>	<b>7.0</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos del Censo 2011

De los tres distritos el más habitado es el de Cervantes con 6230 habitantes, seguido por Pacayas con 5628, Capellades acoge tan sólo a 2454 personas (Tabla 5).

El índice de feminidad es de 100.3 hombre por mujeres para el conjunto del cantón. Este valor desciende al 99.6 en Pacayas.

Por rango de edades, cabe destacar que para el año 2011 el 93% de la población tenía menos de 64 años, con un 25.3% de menores de 14 años, y un 67.7% entre los 15 y los 64 años. Por su parte el 7% de la población representa a los mayores de 65 años.

La población menor de edad<sup>3</sup> asciende a 4.886 personas en todo el cantón, lo que equivale al 39,8% de la población total.

La estructura poblacional por edades muestra pocas variaciones entre distritos. Tan sólo en Cervantes se aprecia una proporción ligeramente menor de mayores de 65 años.

Gráfico 9: Pirámide de Población de Alvarado



Fuente: Inec censo 2011

<sup>3</sup> Según el Código Civil de Costa Rica son mayores de edad las personas que han cumplido dieciocho años; y menores las que no han llegado a esa edad.

La pirámide de población de Alvarado deja entrever la gran proporción de jóvenes antes citada. Debido a que se analiza de una población cantonal total relativamente pequeña, se observan ciertos valores que distorsionan la forma “ideal” de la pirámide. Así, es llamativa la alta proporción de niños entre 5-15 años, A partir de los 40 años la pirámide va menguando progresivamente a medida que se asciende en edad.

**Tabla 6: Densidad de población por distritos.**

<b>DISTRITO</b>	<b>Superficie por (Ha)</b>	<b>Población</b>	<b>Total</b>
<b>Pacayas</b>	<b>3040</b>	<b>5 628</b>	<b>1.85</b>
<b>Cervantes</b>	<b>1512</b>	<b>6 230</b>	<b>4.12</b>
<b>Capellades</b>	<b>3409</b>	<b>2 454</b>	<b>0.72</b>
<b>Alvarado</b>	<b>7961</b>	<b>14 312</b>	<b>1.80</b>

Fuente: Elaboración propia a partir del censo del 2011

La densidad de población del cantón es de 1.80 habitantes por hectárea. Por distritos, las mayores densidades se dan en Cervantes, donde viven 4.12 habitantes/Ha. El menos denso es por el contrario el distrito de Capellades, con tan sólo 0,72 habitantes/Ha.

Esta baja densidad del cantón se explica principalmente por el relieve accidentado y la regulación. La mayor parte del cantón se extiende por zonas de alta pendiente que impiden el desarrollo urbano y de las infraestructuras viales.

## **Dinámicas y evolución de la población**

### Proyección demográfica al 2030

El número de habitantes del cantón de Alvarado está creciendo a tasas cercanas al 0,7% y seguirá haciéndolo hasta el 2030, con tasas cada vez más reducidas hasta el 2020 que se volverán a recuperar entre 2020-2030, manteniéndose en todo momento entre el 0,1% y 0,7%. El distrito con mayor crecimiento porcentual será Capellades. La población de Cervantes crecerá a un ritmo similar al promedio cantonal, mientras que el de Pacayas presenta el crecimiento más ligero de todos.

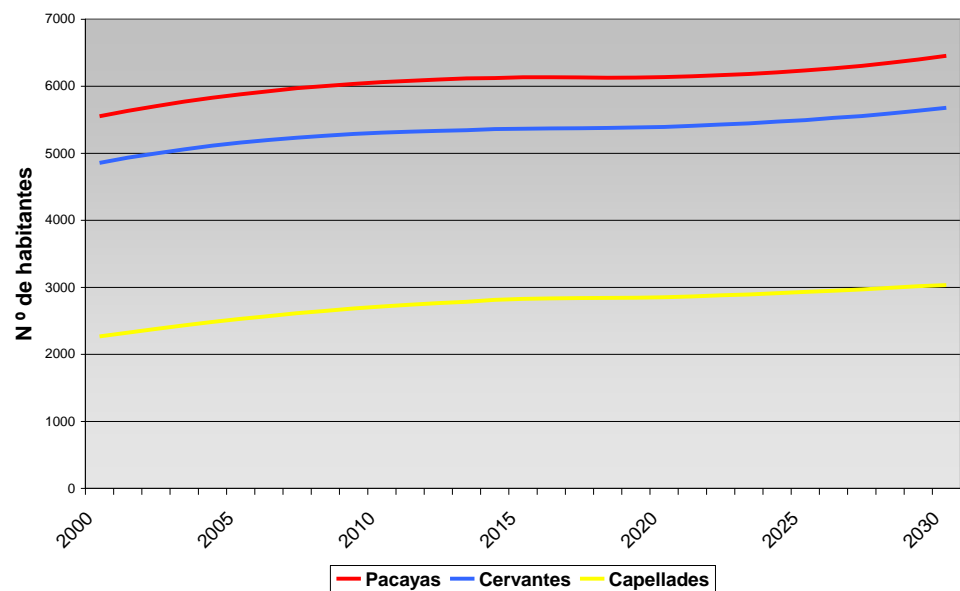
Se estima una población de 15166 habitantes para el año 2030, es decir, unas 2500 personas más que las censadas en el año 2000. Pacayas acogerá alrededor de 900 nuevos habitantes, con lo que seguirá siendo el distrito más poblado. Cervantes y Capellades tendrán cada uno cerca de 800 nuevos vecinos.

**Tabla 7. Proyección demográfica al 2030**

Distrito	Población							Tasa promedio de crecimiento interanual						
	(nº de habitantes)							(%)						
	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2000-2005	2005-2010	2010-2015	2015-2020	2020-2025	2025-2030	
Pacayas	5552	5880	6062	6135	6136	6237	6454	1,2%	0,6%	0,2%	0,0%	0,3%	0,7%	
Cervantes	4857	5160	5307	5365	5393	5495	5678	1,2%	0,6%	0,2%	0,1%	0,4%	0,7%	
Capellades	2266	2530	2714	2827	2852	2932	3034	2,2%	1,4%	0,8%	0,2%	0,6%	0,7%	
Total cantón	12675	13570	14083	14327	14381	14664	15166	1,4%	0,7%	0,3%	0,1%	0,4%	0,7%	

Fuente: Elaboración propia a partir de datos y proyecciones del Centro Centroamericano de Población

**Gráfico 10. Proyección de población por distritos en Alvarado a 2030**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos y proyecciones del Centro Centroamericano de Población

### **Movimientos migratorios**

El cantón de Alvarado acogió entre los años 1995 - 2000 una inmigración total de 815 personas, lo que supone un 7,4% de la población de 5 años y más, tomando en consideración tanto los movimientos de origen intercantonal como internacional . De esta población llegada de fuera, cerca del 21% se alojó en viviendas de calidad inadecuada o deficiente.

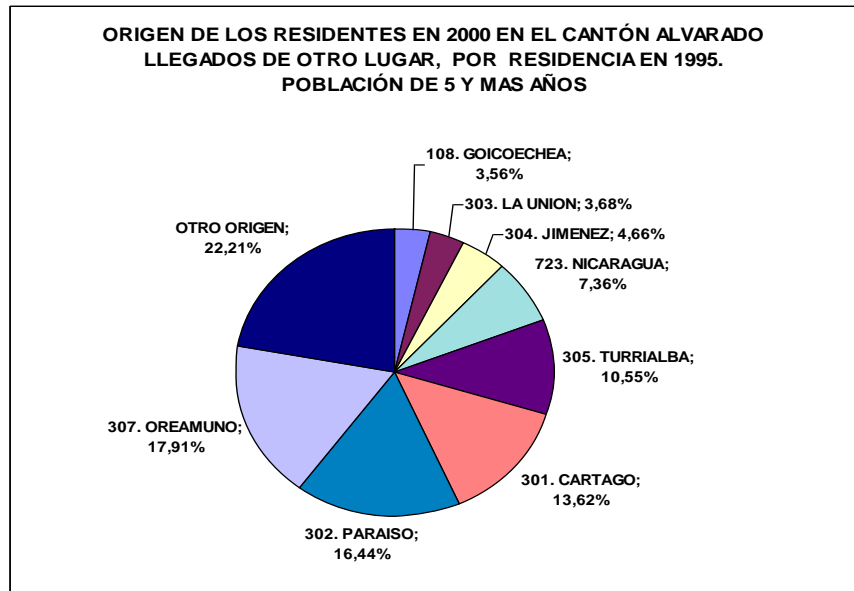
**Tabla 8. Población residente e inmigrada entre 1995-2000 y calidad de su vivienda**

Cantón de Alvarado	Calidad de la vivienda				
	Inadecuada	Deficiente	Aceptable	Adecuada	Total
Total población de 5 y mas años residiendo en 2000 en el cantón	515	931	901	8.641	10.988
Población que reside en 2000 y ya residía en 1995 en el cantón	472	804	779	8.118	10.173
% Población de 5 y mas años que ya residía en 1995	91,7%	86,4%	86,5%	93,9%	92,6%
Total de población de 5 y mas años que llegó de fuera del cantón	43	127	122	523	815
Porcentaje de población de 5 y mas años que llegó de fuera del cantón	8,3%	13,6%	13,5%	6,1%	7,4%
% Que supone la población que llegó de fuera a cada segmento de calidad de vivienda sobre el total de los llegados de fuera	5,3%	15,6%	15,0%	64,2%	100,0%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Censo 2000

Como se observa en el Gráfico 11, el primer emisor de población hacia el cantón de Alvarado entre 1995 y el 2000 fue el cantón de Oreamuno con el 17,9% del total de inmigrantes, seguido de cerca por los inmigrantes venidos de Paraíso con el 16,4%, mientras que los cantones de Cartago y Turrialba aportaron el 13,6% y el 10,5% respectivamente. El 7,4 de los inmigrantes llegaron desde Nicaragua.

**Gráfico 11. Origen de la población llegada entre 1995-2000**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Censo 2000

En el mismo periodo de tiempo (1995-2000) hubo 484 personas que trasladaron su lugar de residencia desde el cantón de Alvarado a otros cantones de la GAM. No hay sin embargo datos disponibles sobre la emigración que tuvo lugar hacia otras zonas de Costa Rica o al extranjero, por lo que no es posible el cálculo del saldo migratorio.

## Niveles de escolarización y formación académica

El cantón de Alvarado, al tratarse de un cantón rural de base económica agrícola, posee una población con niveles de formación inferiores a los del conjunto de la GAM. Así, la población con estudios superiores, tanto universitarios como para-universitarios, llega al 7.70%. La tasa de analfabetismo es por otro lado bastante más alta en el cantón que para el promedio de la GAM.

**Tabla 9 Analfabetismo<sup>4</sup> y nivel de estudios de la población**

<b>Nivel de estudios de la población (expresado en %)</b>						
<b>Distrito</b>	<b>No sabe leer ni escribir</b>	<b>Estudios primarios</b>	<b>Estudios secundarios académicos</b>	<b>Estudios técnicos</b>	<b>Estudios parauniversitarios</b>	<b>Estudios Universitarios</b>
<b>Pacayas</b>	<b>6.40</b>	<b>66.90</b>	<b>10.50</b>	<b>10.50</b>	<b>1.00</b>	<b>6.50</b>
<b>Cervantes</b>	<b>7.00</b>	<b>62.30</b>	<b>22.50</b>	<b>1.40</b>	<b>0.90</b>	<b>7.20</b>
<b>Capellades</b>	<b>6.00</b>	<b>66.50</b>	<b>17.30</b>	<b>5.70</b>	<b>1.00</b>	<b>5.20</b>
<b>Total Cantón</b>	<b>6.60</b>	<b>64.80</b>	<b>16.80</b>	<b>5.60</b>	<b>1.10</b>	<b>6.60</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del censo 2011

<sup>4</sup>La definición censal establece que una persona alfabetizada es la que puede leer y escribir, en la lengua materna, al menos un texto sencillo que le permita enfrentar situaciones de la vida cotidiana. Como consecuencia, una persona analfabeta es quien no es capaz de leer ni escribir dicho texto. En el Censo 2000 la pregunta se formula a toda la población mayor de 5 años, con primaria o menos, asumiendo que una persona con más sexto grado es alfabetizada, independientemente de que haya perdido la cualidad por accidente, discapacidad o desuso.

El distrito de Cervantes tiene una población con estudios superiores algo más grande que el resto de distritos (8.1%), seguido de Pacayas (7.50%) y Capellades (6.20%).

En Cervantes es donde se dan las tasas más altas de analfabetismo (7%).

**Tabla 10. Población no escolarizada**

Distrito	Población no escolarizada en el rango de edad				Población total en el rango de edad				% Población no escolarizada			
	5-6 años	7-12 años	13-15 años	16-18 años	5-6 años	7-12 años	13-15 años	16-18 años	5-6 años	7-12 años	13-15 años	16-18 años
Pacayas	106	31	158	199	257	731	372	310	41,2%	4,2%	42,5%	64,2%
Cervantes	77	23	101	155	195	682	336	267	39,5%	3,4%	30,1%	58,1%
Capellades	28	9	57	57	107	310	139	105	26,2%	2,9%	41,0%	54,3%
Total Cantón	211	63	316	411	559	1723	847	682	37,7%	3,7%	37,3%	60,3%
Total GAM	24149	7749	25275	53005	83549	266168	136478	5	28,9%	2,9%	18,5%	40,5%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del censo 2000

En lo que respecta a los niveles de escolarización, en la tabla 3-9 se analizan los porcentajes de población no escolarizada por edades teóricas de educación preescolar (5-6 años), primaria (7-12 años), secundaria obligatoria (13-15 años) y secundaria no obligatoria (16-18 años). La primaria obligatoria comienza a los 6,5 años, sin embargo se ha

redondeado al año siguiente de edad (7 años) al igual que los sucesivos cortes, ya que el censo no recoge rangos inferiores a años enteros.

Hay mayor porcentaje de no escolarizados en Alvarado que en el conjunto de la GAM en todos los grupos de edad analizados. Como es de suponer, se dan también mayores porcentajes de no escolarización en los ciclos de educación preescolar y de secundaria no obligatoria.

La tasa de no escolarizados en primaria obligatoria es del 3,7% para todo el cantón. A pesar de que parece ser una cifra reducida, hay que tener presente que es éste un ciclo decisivo de enseñanza para poder garantizar la alfabetización de la población futura.

En secundaria obligatoria aumentan los no escolarizados hasta el 37,3% en el cantón, mientras que en el grupo de edad correspondiente a la secundaria no obligatoria son algo más del 60% los no escolarizados.

Para todos los ciclos de enseñanza analizados, es en el distrito de Pacayas donde se dan las peores cifras de escolarización.

La tabla 11, analiza el desfase que se da entre la edad de los escolares de los cursos 3º y 6º de primaria y la edad que teóricamente correspondería a dichos cursos. El promedio de ambos valores sirve como indicador de la calidad de la enseñanza primaria. De todas maneras, no se deberían descartar otros factores explicativos de los citados desfases, como pueden ser el nivel socio-profesional de los padres o su capacidad adquisitiva.

La edad promedio cantonal es de 0,97 años de desfase, con el menor valor en el distrito de Capellades (0,82) y el mayor en Cervantes (1,04).

**Tabla 11: Desfase de edad en educación primaria**

Distrito	Edad de los estudiantes cursando 3º primaria					Edad de los estudiantes cursando 6º primaria					Desfase 6º	Media 3º y 6º	
	8	9	10	11	12	11	12	13	14	15			
	Desfase 3º												
Pacayas	4	38	69	21	9	0,95	7	17	39	9	10	0,98	0,96
Cervantes	4	28	83	22	6	0,99	1	27	46	17	11	1,10	1,04
Capellades	2	21	30	6	0	0,68	1	11	23	3	4	0,95	0,82
<b>Total Cantón</b>	<b>10</b>	<b>87</b>	<b>182</b>	<b>49</b>	<b>15</b>	<b>0,92</b>	<b>9</b>	<b>55</b>	<b>108</b>	<b>29</b>	<b>25</b>	<b>1,03</b>	<b>0,97</b>

**Fuente: Elaboración propia a partir de datos del censo 2000**

### **Población discapacitada**

El cantón de Alvarado presenta un 8.90% de población discapacitada por algún motivo. Este porcentaje oscila entre el 10,30% del distrito de Cervantes y el 6.90% de Pacayas.

**Tabla 12: Población discapacitada**

<b>Población discapacitada</b>	
<b>Distrito</b>	<b>% Población con discapacidad</b>
<b>Pacayas</b>	<b>6.90</b>
<b>Cervantes</b>	<b>10.30</b>
<b>Capellades</b>	<b>9.70</b>
<b>Total Cantón</b>	<b>8.90</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del censo 2011

### **Hogares: Características generales.**

Los 3719 hogares computados en el censo del 2011 para el cantón de Alvarado, acogen a sus 14312 habitantes, lo que da como resultado un promedio de 3,85 personas por hogar. Estos tamaños son considerablemente mayores que los de las zonas urbanas. Los hogares son especialmente grandes en Pacayas, donde alcanzan un promedio de 3,92 personas por hogar.

**Tabla 13: Número y tamaño medio de hogares**

DISTRITO	Total Hogares	Población	Tamaño medio de los hogares (Personas/hogar)
Pacayas	1436	5 628	3.92
Cervantes	1622	6 230	3.84
Capellades	661	2 454	3.71
Alvarado	3719	14 312	3.85

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del censo 2011

En lo que respecta a la tipología de los hogares, más del 70% son hogares nucleares conyugales. Los hogares extensos y compuestos suponen el 18,23% del total, llegando a ser más del 19% en el distrito de Cervantes. Sólo el 6,53% de hogares son unipersonales y no familiares.

**Tabla 14 .Tipos de hogar**

DISTRITO	Porcentaje de hogares nucleares	Hogar nuclear monoparental	Porcentaje de hogares extensos	Porcentaje de hogares compuestos	Porcentaje de hogares unipersonales y no familiares
Pacayas	76.32	8.90	16.71	1.04	5.92
Cervantes	73.98	14.00	17.82	1.85	6.35
Capellades	75.95	9.70	14.67	1.06	8.32
Alvarado	75.24	11.30	16.83	1.40	6.53

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del censo 2011

Se analizan en la Tabla 15 los hogares que tienen a mujeres como jefe, los cuáles suponen en Alvarado el 19,10% del total. En el distrito de Cervantes aparece el mayor porcentaje de hogares encabezados por mujeres (22,60%). El distrito de Pacayas es por el contrario el que menor número tiene (16,20 %).

**Tabla 15: Hogares encabezados por mujeres.**

<b>DISTRITO</b>	<b>Hogares encabezados por mujeres</b>	<b>% sobre el total de hogares</b>
<b>Pacayas</b>	<b>233</b>	<b>16.20</b>
<b>Cervantes</b>	<b>367</b>	<b>22.60</b>
<b>Capellades</b>	<b>109</b>	<b>16.50</b>
<b>Alvarado</b>	<b>709</b>	<b>19.10</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del censo 2011

## **Principales conclusiones**

La población censada de 14312 habitantes (año 2011) experimentará un crecimiento hasta los 15166 habitantes estimados para el año 2030, es decir, unas 2500 personas más. Pacayas tendrá alrededor de 900 nuevos habitantes, con lo que seguirá siendo el distrito más poblado. Cervantes y Capellades tendrán cada uno cerca de 800 nuevos vecinos.

El cantón acogió entre los años 1995 - 2000 una inmigración del 7,4% de la población. De esta población llegada de fuera, cerca del 21% se alojó en viviendas de calidad inadecuada o deficiente.

La población posee niveles de formación y escolarización bastante inferiores a los del conjunto de la GAM, como es de suponer en un cantón rural con una economía de fuerte base agrícola. Se detectan niveles más altos entre los residentes en el núcleo central de Pacayas. Para el resto del cantón llegan a ser más bajos, con una significativa correlación con respecto a sus niveles de ingresos.

Los hogares son relativamente grandes, con cerca de 3,85 miembros por hogar. Tan sólo el 19,10% de ellos está encabezado por mujeres.

## **1.7 Salud**

De acuerdo a los datos de la Caja Costarricense del Seguro Social (en adelante CCSS), sistematizados por PRODUS, el cantón de Alvarado cuenta con un total de 3 Equipos Básicos de Atención Integral en Salud (EBAIS), ubicándose todos dentro de las circunscripciones territoriales que deben atender.

De acuerdo a los criterios institucionales de la CCSS cada EBAIS tiene la capacidad de atender en forma óptima entre 4000 y 5000 pobladores. Al compararse este dato con la población a la cual los EBAIS de Alvarado atendían en el 2005, se muestra una subutilización en la capacidad del servicio en el EBAIS de Pacayas Este. En el rango óptimo señalado por la CCSS están los EBAIS de Pacayas Oeste y Cervantes, si bien es importante señalar como este último EBAIS se encuentran muy cerca del límite institucional.

**Tabla 16. Equipamientos de salud.**

EBAIS según comunidad para el 2006	Población según memoria institucional de la CCSS 2005	Concentrados en SEDES, Clínicas u Hospitales
<b>TOTAL ALVARADO</b>	<b>12562</b>	
Cervantes	4849	----
Pacayas este	3712	----
Pacayas oeste	4001	----

**Legenda:**

Menos de 4000: Subutilizados
De 4000 a 5000: Rango Óptimo
De 5000 a 7000: Saturados
7000 o más: Sobresaturados

Fuente: Elaboración propia con datos de PRODUS

El promedio de habitantes atendidos en el 2005 por los 3 EBAIS de Alvarado es de 4187. Según las proyecciones de población para el 2030 se espera contar en el cantón con 15166 habitantes. Existen unos suelos ya reservados en la cabecera distrital de Capellades para que el CCSS instale un nuevo EBAIS, por lo que el promedio de usuarios a atender

por cada uno de los equipos sería de 3791. Este dato aún se encuentra dentro del criterio institucional de la CCSS, pero en el distrito de Cervantes para el 2030 la población alcanzará la cifra de 5678 habitantes con lo que rebasará el límite institucional establecido.

**Tabla 17 .Promedios de población cubierta por los EBAIS del cantón al 2005 y proyección al 2030.**

INDICADORES	ALVARADO
Cantidad de EBAIS al 2006	<b>3</b>
Población cubierta por los 3 EBAIS al 2005	<b>12562</b>
Promedio de pobladores atendidos en los 3 EBAIS al 2005	<b>4187</b>
Población proyectada al 2030 por el CCP	<b>15166</b>
Promedio de pobladores a atender por los 4 EBAIS actuales según la población proyectada al 2030	<b>3791</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de PRODUS y el CCP

## 1.8 Educación

La cobertura se obtiene de dividir el número de estudiantes matriculados en escuelas y colegios del cantón, entre la población estimada a partir del censo de población del 2000 que está entre el rango de edad correspondiente. Para primaria el rango de edad está entre los 6 y los 12 años; y para secundaria entre los 13 y 17 años.

Según datos de ProDUS-UCR, para el 2006 el promedio de cobertura a nivel nacional en educación primaria fue del 103%, mientras que para la GAM el promedio fue de 98%. El porcentaje entre los distintos cantones dentro de la GAM varía sustancialmente, en el caso específico de Alvarado el promedio se encuentra por debajo del nivel nacional y de la GAM, en un 94,18% con un 2,33% de deserción.

Los porcentajes inferiores al 100%, como en el caso de Alvarado, no indican necesariamente que los niños y las niñas en el rango de edad entre los 6 y los 12 años de esos cantones, no reciben educación, sino que puede implicar también que para su formación se trasladan a otros cantones cercanos.

En el caso de la educación secundaria los porcentajes disminuyen en relación a los promedios para la primaria. A nivel nacional y de la GAM el promedio de cobertura para secundaria corresponde a un 73% de la población entre los 13 y 17 años. En Alvarado el porcentaje es de 82,55% por encima del promedio nacional y de la GAM y se registra un porcentaje de deserción en secundaria de 13,98%.

**Tabla 18. Escuelas del Cantón de Alvarado según distrito**

Distritos	Número de escuelas	Escuela			
		Ubicados	Matricula ubicados	No ubicados	Matrícula no ubicados
Pacayas	7	6	672	1	85
Cervantes	1	1	579	0	0

Capellades	2	2	290	0	0
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>1541</b>	<b>1</b>	<b>85</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de PRODUS-UCR

El número de escuelas del cantón de Alvarado corresponde a 10, que cubren a un total de 1626 estudiantes matriculados. La fuente de la información de centros educativos ubicados y no ubicados corresponde a los mapas 1:10 000 basados en fotografía del año 1989 y los mapas 1:50 000, ambos confeccionados por el Instituto Geográfico Nacional (IGN), donde no se pudo localizar a todas las escuelas y colegios, después de los intentos por parte de ProDUS-UCR de localizarlos a través de llamadas telefónicas, algunos de los mismos no pudieron finalmente ser ubicados en el mapa lo que queda reflejado en la siguiente tabla. Del total de 10 escuelas del cantón de Alvarado, solamente 1 de ellas no fue ubicada que representa 85 estudiantes del total de 1626.

**Tabla 19. Colegios del Cantón de Alvarado según distrito**

Distritos	Número de colegios	Colegio			
		Ubicados	Matricula ubicados	No ubicados	Matrícula no ubicados
Pacayas	1	1	0	0	0
Cervantes	1	1	509	0	0
Capellades	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>509</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Fuente: Elaboración propia y actualización de los datos de PRODUS-UCR

Existen dos colegios en el cantón, uno en Pacayas (sin datos) y el otro en Cervantes que registra una matrícula de 509 jóvenes algunos de los mismos provenientes del norte del cantón de Paraíso.

Para la estimación de la futura demanda en equipamientos educativos se ha recurrido a las proyecciones disponibles para el año 2015<sup>5</sup>. Debido a que originalmente los datos sólo estaban agregados por grupos de edad de 5 años, se ha realizado una redistribución para calcular la población proyectada en los nuevos rangos de edad, que corresponden a las edades teóricas para los alumnos de educación primaria y secundaria (6-12 y 13-17 años respectivamente). Esta redistribución se ha llevado a cabo considerando que la población correspondiente a cada cohorte de edad se distribuye uniformemente a lo largo de todo el rango, por lo que estos valores son aproximativos.

Por otro lado, se han aplicado las tasas de no escolarización recogidas en el censo del año 2000 para las edades de primaria y secundaria, las únicas disponibles a nivel distrital. Partiendo del supuesto de que estas tasas podrían mantenerse en valores similares en los próximos años, se ha restado este porcentaje a la población proyectada, de tal manera que se ha llegado a una aproximación del número de alumnos en el año 2015.

Debido a los pocos datos disponibles, los resultados obtenidos mediante este cálculo son meramente estimativos, y deberán ser contrastados con los resultados de los procesos de participación.

---

<sup>5</sup>Las proyecciones han sido elaborados por el Centro

Centroamericano de Población. Las proyecciones de datos desagregados por distritos están hasta el 2030 pero las proyecciones desagregadas por grupos de edad solamente están realizadas hasta el 2015, que se ha utilizado en para la estimación de población en edad de escolarización.

**Tabla 20. Estimación de los alumnos hacia el 2015 del cantón de Alvarado según distrito**

ALVARADO	Proyección de población (horizonte 2015)		Tasa de no escolarización (censo 2000)		Estimación alumnos (horizonte 2015)	
	6-12 años	13-17 años	6-12 años	13-17 años	6-12 años	13-17 años
Pacayas	690	524	5,4%	48,8%	653	268
Cervantes	566	431	3,6%	39,1%	546	263
Capellades	341	255	3,3%	45,3%	329	139
<b>Total Cantón</b>	1597	1210	4,3%	44,4%	1528	670

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos del Censo 2000 y de proyecciones del Centro Centroamericano de Población

**Tabla 21. Alumnos escolarizados del 2000 y estimación de alumnos 2015 según distritos**

ALVARADO	Alumnos escolarizados (censo 2000)		Estimación alumnos (horizonte 2015)	
	6-12 años	13-17 años	6-12 años	13-17 años
Pacayas	806	299	653	268
Cervantes	758	309	546	263
Capellades	342	89	329	139
<b>Total Cantón</b>	1906	697	1528	670

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos del Censo 2000 y de proyecciones del Centro Centroamericano de Población

La tabla anterior nos muestra los alumnos escolarizados según el último censo de población del 2000 frente a la estimación de los mismos para el 2015. Según las estimaciones, se esperaría que para el 2015 se diera una disminución de la población para ambos rangos de edad. En Capellades se presentaría un crecimiento de la población en el rango entre los 13 y los 17 años aunque en términos generales este aumento no parece muy significativo en términos absolutos. Es importante considerar que estas proyecciones tan solo expresan un futuro posible, bajo la premisa que el comportamiento de la población no varíe mucho con el paso del tiempo, es decir, solo manifiesta posibilidad siempre y cuando se mantuviera en el cantón una tasa semejante de no escolarización.

## **1.9 Vivienda**

En este capítulo se realiza un análisis de la problemática de la vivienda en el Cantón de Alvarado como unidad administrativa dentro de un sistema mayor, como es la GAM, y en los distintos distritos que forman parte de la GAM pero que, a pesar de ser elementos de un ente mayor poseen dinámicas y complejidades diferenciables que hacen necesario su estudio individualizado. Esta individualización dependerá en muchos casos de la existencia de información desagregada a nivel distrital, para lo que se depende en gran medida de la información obtenida mediante el Censo del año 2011. Como información complementaria se analizarán otros estudios realizados por entidades interesadas en la problemática de la vivienda, como es el caso del MIVAH, de FUPROVI, del INVU o del propio PRUGAM.

Por problemática de la vivienda hay que entender tanto la carencia de la misma (déficit habitacional), como la falta de condiciones de habitabilidad para una familia, ya sea por problemas de falta de espacio, o hacinamiento, como por problemas estructurales, de calidad de las construcciones o de calidad de los terrenos donde se asientan.

En este capítulo se utilizan dos conceptos cuyos significados pueden resultar confusos sin la adecuada contextualización. El concepto de **hogar** se define como unidad familiar o afectiva que comparte un mismo espacio físico. Forman un hogar tanto el matrimonio que tiene hijos y que a su vez vive con alguno de los abuelos de estos, como la pareja que sin estar casada comparte una vivienda o un apartamento.

Por otro lado el concepto de **vivienda** hace referencia a ese espacio físico en el que se desarrolla esa unidad familiar o afectiva, en donde descansan, comen y se relacionan.

Siguiendo la clasificación del MIVAH existen 4 clasificaciones distintas de vivienda:

- *Vivienda Independiente: Vivienda que tiene entrada directa desde la calle o terreno y constituye una sola vivienda.*
- *Vivienda en Edificio: Viviendas (apartamentos o condominios) que forman parte de un edificio de dos o más pisos, puede ser una vivienda que ha sido convertida en apartamentos. Tiene entrada independiente a través de un pasillo, escalera u espacio común.*
- *Vivienda en Tugurio: Recinto construido con materiales de desecho: cartón, tablas, latas viejas, tela, etc. Generalmente se construye con el fin de responder a una necesidad inmediata de albergue.*
- *Vivienda clasificada como otro: Cualquier otro tipo de vivienda individual como la móvil: barcos, camiones, tiendas de campaña, etc., o la eventual: recintos destinados para vivienda en edificaciones que originalmente no se hicieron para albergar personas tales como casas dentro de los talleres mecánicos, bodegas, establos, fábricas, garajes, casetas para guardas, etc.*

Normalmente una vivienda será el espacio físico donde se encuadre un solo hogar, pero existen casos donde más de un hogar comparte el mismo espacio físico o vivienda. En este caso se aludirá al término Déficit Cuantitativo<sup>6</sup>.

Por otro lado el **Déficit Cualitativo** alude al total de viviendas individuales ocupadas en mal estado y con hacinamiento en los dormitorios.

### **El Sector habitacional y la ocupación.**

Del total de las 4000 viviendas existentes en el Cantón de Alvarado, 3612 es decir un 90,3% están ocupadas. Por distritos el mayor número de viviendas vacías se da en Cervantes con 158.

**Tabla 22: Sector habitacional y ocupación.**

<b>DISTRITO</b>	<b>Total de Residentes</b>	<b>Hogares Totales</b>	<b>Personas por hogar</b>	<b>Nº Total de viviendas</b>	<b>Viviendas ocupadas</b>	<b>Habitantes por vivienda</b>	<b>Hogares sin vivienda</b>
<b>Pacayas</b>	<b>5 628</b>	<b>1436</b>	<b>3.92</b>	<b>1527</b>	<b>1 376</b>	<b>4.08</b>	<b>60</b>
<b>Cervantes</b>	<b>6 230</b>	<b>1622</b>	<b>3.84</b>	<b>1743</b>	<b>1 585</b>	<b>3.92</b>	<b>37</b>
<b>Capellades</b>	<b>2 454</b>	<b>661</b>	<b>3.71</b>	<b>730</b>	<b>651</b>	<b>3.77</b>	<b>10</b>
<b>Alvarado</b>	<b>14 312</b>	<b>3719</b>	<b>3.85</b>	<b>4000</b>	<b>3612</b>	<b>3.95</b>	<b>107</b>

Fuente: Elaboración propia a partir del censo del 2011

<sup>6</sup> Conocido también como faltante natural. Es igual a la diferencia entre el número de hogares existentes y el número de viviendas individuales ocupadas

La Tabla 22, refleja también el número de hogares sin vivienda, también llamado Faltante Natural de Vivienda (FNV). Partiendo de la definición que utiliza el Sistema de Indicadores sobre Desarrollo Sostenible (SIDES) del Ministerio de Planificación (MIDEPLAN), el faltante natural de vivienda (FNV) es la diferencia entre el número de hogares existentes, en una región y en un momento determinado, y el número de viviendas individuales ocupadas en la misma región y momento. La definición implica el supuesto de que cada hogar necesita y quiere una vivienda. También se desprende que el faltante natural indica el déficit cuantitativo acerca de las viviendas necesarias para que cada hogar tenga una vivienda de uso exclusivo<sup>7</sup>.

### **Residentes por tipo de vivienda**

Existen en Alvarado un total de 4000 viviendas, incluidos todos los tipos de las mismas, es decir casas individuales, viviendas en edificios, tugurios, etc. Por distrito el mayor número de viviendas se concentra en Cervantes con 1743.

Los residentes en casas representan un 99,30% del total, los residentes en edificios representan un 0,20%, los que habitan en tugurios un 0,20% y los que viven en viviendas colectivas un 0,10%. Por distritos los porcentajes son muy similares, por lo que se puede afirmar que la inmensa mayoría de la población del Cantón de Alvarado vive en viviendas individuales o casas.

---

<sup>7</sup>Fuente: SIVDU.

**Tabla 23: Tipos de vivienda**

Ámbito	Nº Total de viviendas	Total de Residentes	Habitantes por vivienda	% tipo de vivienda				
				Casa	Edificio	Tugurio	Otro	Colectiva
Pacayas	1 527	5628	3.69	99.50	0.30	0.10	0.00	0.10
Cervantes	1 743	6230	3.57	99.40	0.10	0.20	0.10	0.10
Capellades	730	2454	3.36	98.60	0.30	0.50	0.40	0.10
Alvarado	4 000	14312	3.58	99.30	0.20	0.20	0.10	0.10

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del censo 2011

## Tasas de Crecimiento

**Tabla 24. Crecimiento de la vivienda ocupada (2000-2011).**

Ámbito	Año		Crecimiento
	2000	2011	2000-2011
Pacayas	1 150	1 376	226
Cervantes	1 047	1 585	538
Capellades	502	651	149
Alvarado	2 699	3612	913

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del censo 2011

La Tabla 24, refleja el crecimiento que se ha producido en el sector de Viviendas en el Cantón de Alvarado durante el período entre 2000 y el año 2011.

Por distritos el mayor crecimiento se observa en Cervantes que con un 538 vivienda ocupadas. El menor crecimiento se da por el contrario en Capellades con un 149 viviendas ocupadas.

### **Faltante Natural de Vivienda, Oferta y Demanda**

**Tabla 25: Faltante Natural de Vivienda**

Ámbito	Total de Residentes	Hogares Totales	Nº Total de viviendas	Viviendas ocupadas	Total de viviendas vacías	Hogares sin vivienda
<b>Pacayas</b>	<b>5 628</b>	<b>1436</b>	<b>1527</b>	<b>1 376</b>	<b>151</b>	<b>60</b>
<b>Cervantes</b>	<b>6 230</b>	<b>1622</b>	<b>1743</b>	<b>1 585</b>	<b>158</b>	<b>37</b>
<b>Capellades</b>	<b>2 454</b>	<b>661</b>	<b>730</b>	<b>651</b>	<b>79</b>	<b>10</b>
<b>Total Cantón</b>	<b>14 312</b>	<b>3719</b>	<b>4000</b>	<b>3612</b>	<b>388</b>	<b>107</b>

Fuente: Elaboración propia a partir del censo del 2011

Como ya se ha comentado el FNV es la diferencia entre el número de hogares existentes y el número de viviendas individuales ocupadas. En el caso de Alvarado en el 2011 son 107 los hogares que carecen de vivienda, o bien compartían una. Por distritos, Pacayas tiene el problema más grave ya que más de la mitad de los hogares sin vivienda están en ese distrito. En el extremo opuesto se encuentra el distrito de Capellades donde sólo hay 10 hogares sin vivienda.

Para determinar cuál es la relación entre la oferta y la demanda de viviendas en el cantón, para la oferta tomamos la magnitud correspondiente a viviendas vacías, ya que se considera que una vivienda vacía no está en el estado ideal para el propietario de la misma (que ni disfruta de la casa, ni obtiene rentas por la misma). Para determinar cuál es la demanda tomamos la magnitud correspondiente al número de hogares sin vivienda o FNV.

**Tabla 26: Oferta y demanda de viviendas.**

Ámbito	Oferta	Demanda	Exceso de Oferta
Pacayas	151	60	91
Cervantes	158	37	121
Capellades	79	10	69
<b>Total Cantón</b>	<b>388</b>	<b>107</b>	<b>281</b>

Fuente: Elaboración propia a partir del censo del 2011

En el año 2011 la oferta de viviendas vacías superaba la demanda de las mismas tanto a nivel general del Cantón como para cada uno de los distritos del mismo.

## El Estado de las viviendas ocupadas

Del total de las 4000 viviendas, 2615 (es decir el 65,37%) no tienen ningún problema de habitabilidad, y están en buenas condiciones. En el extremo contrario encontramos 182 viviendas ocupadas que serían consideradas viviendas no habitables o en malas condiciones. En el rango intermedio hay 815 viviendas en estado regular.

**Tabla 27: Clasificación estado físico de la vivienda ocupada.**

Ámbito	Total Viviendas ocupadas	Clasificación estado físico de la vivienda ocupada			Total de viviendas vacías	Nº Total de viviendas
		Malo	Regular	Bueno		
<b>Pacayas</b>	<b>1 376</b>	<b>52</b>	<b>273</b>	<b>1051</b>	<b>151</b>	<b>1527</b>
<b>Cervantes</b>	<b>1 585</b>	<b>96</b>	<b>420</b>	<b>1069</b>	<b>158</b>	<b>1743</b>
<b>Capellades</b>	<b>651</b>	<b>34</b>	<b>122</b>	<b>495</b>	<b>79</b>	<b>730</b>
<b>Total Cantón</b>	<b>3 612</b>	<b>182</b>	<b>815</b>	<b>2615</b>	<b>388</b>	<b>4000</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del censo 2011

Por distritos la problemática más grave se da en Cervantes con un 6,10% de viviendas en mal estado. En el extremo opuesto está el distrito de Pacayas donde el 76,40% de las viviendas no tienen ningún problema de habitabilidad y están en buenas condiciones de mantenimiento.

**Tabla 28: Clasificación estado físico de la vivienda ocupada. (%).**

Ámbito	Total Viviendas ocupadas	Clasificación estado físico de la vivienda ocupada			Total de viviendas vacías
		Malo	Regular	Bueno	
<b>Pacayas</b>	<b>1 376</b>	<b>3.80</b>	<b>19.80</b>	<b>76.40</b>	<b>9.88</b>
<b>Cervantes</b>	<b>1 585</b>	<b>6.10</b>	<b>26.50</b>	<b>67.40</b>	<b>9.06</b>
<b>Capellades</b>	<b>651</b>	<b>5.20</b>	<b>18.70</b>	<b>76.00</b>	<b>10.82</b>
<b>Total Cantón</b>	<b>3 612</b>	<b>5.00</b>	<b>22.60</b>	<b>72.40</b>	<b>9.7</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del censo 2011

## Tugurios

Según la definición del INEC un Tugurio es un recinto construido con materiales de desecho: cartón, latas viejas, tela, etc., y que generalmente se construye con el fin de responder a una necesidad inmediata de albergue.

Como se ha mencionado con anterioridad en el Cantón de Alvarado las cifras de tugurios existentes son ciertamente exiguas.

Por distritos la mejor situación se da en Pacayas donde los tugurios representan el 0,10% del total de viviendas. Por el contrario la peor situación se vive en Capellades donde los tugurios representan el 0,50% del total de viviendas.

**Tabla 29: Tugurios**

Ámbito	Nº Total de viviendas	Tugurios
Pacayas	1 527	0.10
Cervantes	1 743	0.20
Capellades	730	0.50
<b>Total Cantón</b>	<b>4 000</b>	<b>0.20</b>

Fuente: Elaboración propia a partir del censo del 2011

## Estructura Habitacional

**Tabla 30: Estructura habitacional**

Ámbito	VIVIENDAS CON 1 O 2 APOSENTO	VIVIENDAS CON 3 APOSENTO	VIVIENDAS CON 4 a 6 APOSENTO	VIVIENDAS CON 7 O MÁS APOSENTO	VIVIENDAS CON 0 O 1 DORMITORIO	VIVIENDAS CON 2 DORMITORIOS	VIVIENDAS CON 3 DORMITORIOS	VIVIENDAS CON 4 O MAS DORMITORIOS
Pacayas	2.60	7.2	73.50	16.80	5.70	31.80	44.60	18
Cervantes	2.90	8.5	77.30	11.40	7.00	37.90	42.00	13.2
Capellades	5.6	8.40	70.3	15.7	9.10	29.20	45.00	16.7
Total Cantón	3.2	8.00	74.6	14.3	6.80	34.00	43.50	15.5

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del censo 2011

Las viviendas de Alvarado son de tamaño medio alto, El 74,6% de las viviendas tienen entre 4 y 6 aposentos.

En cuanto a los dormitorios, el 43,50% de las viviendas tiene 3 dormitorios y el 15,5% dispone de 4 dormitorios o más.

### El Hacinamiento en las viviendas ocupadas

La situación en el Cantón de Alvarado en cuanto al problema de hacinamiento ha mejorado notablemente en los últimos años. Si en 2000 había problemas de hacinamiento en un 5,71% de las viviendas, en el año 2011 la problemática sólo afecta al 1,20% de las mismas. Por distritos en Capellades se observa la peor situación con un 1,70% de viviendas con hacinamiento, seguido de Cervantes con un 1,10%.

**Tabla 31: Viviendas con hacinamiento**

Ámbito	Año		Año	
	2000	%	2011	%
Pacayas	58	5.04	14	1.00
Cervantes	68	6.49	18	1.10
Capellades	28	5.58	11	1.70
<b>Total Cantón</b>	<b>154</b>	<b>5.71</b>	<b>43</b>	<b>1.20</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del censo del 2000 y del 2011

### **Régimen de tenencia**

En lo que al régimen de tenencia de la vivienda se refiere, predominan las viviendas en propiedad. Del total de viviendas del Cantón de Alvarado el 69,50% son en propiedad y están pagadas; el 13,10% son viviendas en propiedad y están siendo pagadas a plazos; el 7,10% son viviendas en alquiler; el 10,20% disfrutan de otro régimen de tenencia (préstamo de vivienda entre otros); por último el 9,70% son viviendas vacías.

**Tabla 32: Régimen de tenencia**

<b>% Viviendas ocupadas según régimen de tenencia y vacías según causa.</b>						
<b>Distrito</b>	<b>Viv.Propia pagada</b>	<b>Viv. Propia pagando a plazos</b>	<b>Vivienda alquilada</b>	<b>Ocupada en precario</b>	<b>Ocupada en otra situación de tenencia</b>	<b>Total viviendas vacías</b>
<b>Pacayas</b>	<b>67.20</b>	<b>15.30</b>	<b>6.30</b>	<b>0.00</b>	<b>11.30</b>	<b>9.88</b>
<b>Cervantes</b>	<b>70.50</b>	<b>12.10</b>	<b>8.60</b>	<b>0.00</b>	<b>8.80</b>	<b>9.06</b>
<b>Capellades</b>	<b>71.90</b>	<b>11.10</b>	<b>5.40</b>	<b>0.20</b>	<b>11.60</b>	<b>10.82</b>
<b>Total Cantón</b>	<b>69.50</b>	<b>13.10</b>	<b>7.10</b>	<b>0.00</b>	<b>10.20</b>	<b>9.70</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del censo del 2011

Por distritos la situación no es muy diferente. Si acaso destacable los porcentajes de viviendas que se están pagando a plazos en Pacayas (15,30%), así como el gran número de viviendas vacías existen el distrito de Capellades, que representan un 10,82% sobre el total de viviendas.

### **1.10 Descripción de los servicios comunales existentes.**

El cantón de Alvarado presenta tres focos de atracción, donde se da el mayor desarrollo en sus cuadrículas, tanto de Pacayas, Cervantes y Capellades, en los cuales se dan los principales servicios a la población, cada núcleo cuenta con la dotación según sus demandas. Existe en cada distrito una variedad de escuelas públicas y privadas, así como colegios, centros de salud e incluso sectores de interés histórico.

El sector de Pacayas centro cuenta con el Colegio Técnico Profesional de Pacayas (CTPP), Escuela Primaria Presbítero Juan de Dios Trejos Picado, Clínica del Seguro Social, Cen-Cinai, Policía de Proximidad, Cruz Roja, Cuerpo de Bomberos, gimnasio municipal, Iglesia Parroquial, Bancredito y Banco Nacional, cabe anotar que los distritos de Cervantes y Capellades carecen de servicios bancarios tales como agencias o sucursales. Otros servicios con que cuenta el distrito es el cementerio.

El sector de Capellades centro cuenta con la escuela Encarnación Gamboa, Cen-Cinai, cementerio, iglesia parroquial, gimnasio municipal.

En Cervantes se cuenta con Colegio Manuel Emilio Rodríguez Echeverría, Escuela Luis Cruz Meza, Ebais, planta y embalse de la Jasec, Iglesia Parroquial, plaza de futbol y Policía de Proximidad.

## **2. FASE DE ANALISIS Y DIAGNÓSTICO**

### ***2.1 Análisis de la geología o geo aptitud.***

#### ***IFA Geoaptitud***

El concepto de Geoaptitud se refiere a la condición de estabilidad natural de los espacios geográficos, tanto desde el punto de vista de sus condiciones de subsuelo, como de los procesos geodinámicos activos que pueden alterar esa estabilidad, sobretodo en espacios geográficos geológicos relativamente jóvenes y dinámicos.

Como parte de las variables físicas a considerar dentro del análisis debe integrarse el concepto de Geoaptitud de terrenos, a fin de generar un mapa de Índice de Fragilidad Ambiental por Geoaptitud. Este mapa se obtiene de la suma algebraica de datos de calificación de variables para cinco subtemas de geoaptitud, que incluyen: a) Factor Litopetrofísico, b) Factor geodinámico externo, c) Factor hidrogeológico, d) Factor de estabilidad de ladera y e) Factor de Amenazas Naturales.

**Tabla 33: IFA Geoaptitud Litopetrofísica**

**IFA Geoaptitud litopetrofísica**

Según el Decreto N° 32967 del MINAE las características de las 5 categorías de Geoaptitud litopetrofísica se resumen en la siguiente tabla:

IFA Geoaptitud	1	2	3	4	5
<b>LITOPETROFÍSICA</b>					
Dureza de roca	muy suave / <5,0 NM/m <sup>2</sup>	suave / 12,5 - 5,0 NM/m <sup>2</sup>	firme / 12,5 - 50 NM/m <sup>2</sup>	muy firme / 50-100 NM/m <sup>2</sup>	duro / >100 NM/m <sup>2</sup>
Consistencia o resistencia de suelo	muy consistente /> 0,6 NM/m <sup>2</sup>	consistente / 0,3 - 0,6 NM/m <sup>2</sup>	firme / 0,15 - 0,3 NM/m <sup>2</sup>	blando / 0,08 - 0,15 NM/m <sup>2</sup>	muy blando /< 0,08 NM/m <sup>2</sup>
Factor de lineación <sup>a</sup>	muy alto	alto	moderado	bajo	muy bajo
Grado de meteorización	Completamente (suelo)	fuerte	moderado	bajo (roca sana)	no meteorizado
Espesor de la capa del suelo (m)	> 8,0	8,0 - 4,0	4,0 - 2,0	2,0 - 1,0	< 1,0
Contenido de arcilla	muy alto	alto	moderado	bajo	ausente
Porosidad / Permeabilidad aparente según criterios litopetrofísicos de campo	Muy alta, (> 50 %)	Alta (30 - 50 %)	Moderada (15 - 30 %)	Baja (5 - 15 %)	Muy Baja (< 5%)

El IFA de Geoaptitud litopetrofísica indica que un 81,7% del cantón se encuentra en la categoría III (moderado) que implica una consistencia y dureza del suelo media, un espesor de capa de suelo de 4,0-2,0 metros y una porosidad moderada.

El extremo sur del cantón se encontraría en la categoría IV (baja) que supone un 13,3% del cantón y el extremo este (5% del cantón) tendría categoría II (alta), lo que implica suelos consistentes, dureza de roca suave y porosidad alta.

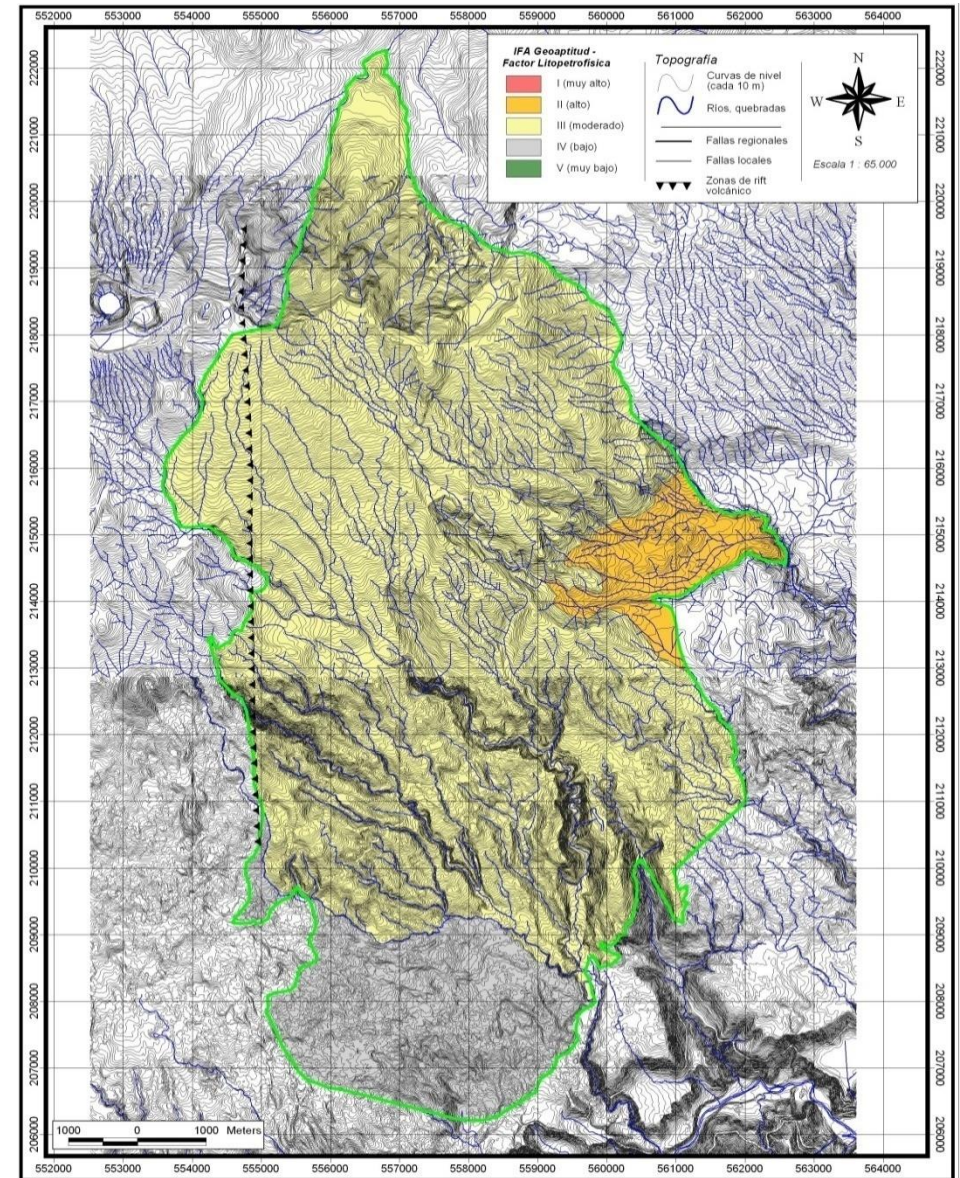


Figura 16 IFA Geoaptitud Factor Litopetrofísica

### IFA Geoaptitud geodinámica

Según el Decreto N° 32967 del MINAE las características de las 5 categorías de Geoaptitud geodinámica se resumen en la siguiente tabla:

**Tabla 34: IFA Geoaptitud Geodinámica**

	( < 20 /%)	( 20 = 30 /%)	( 30 = 50 /%)	( 5 = 10 /%)	( > 10 /%)
<b>GEODINÁMICA EXTERNA</b>					
Pendiente (%)	> 60	30 - 60	15 - 30	8 - 15	0 - 8
Relieve relativo	Muy alto	Alto	Moderado	Bajo	Muy Bajo
Densidad de drenaje (km/km <sup>2</sup> )	0 - 2	2 - 6	6 - 10	10 - 14	> 14
Importancia de procesos de erosión (%/Km <sup>2</sup> )	muy alto ( > 50)	Alto ( 30 – 50)	Moderado ( 10 – 30)	Bajo ( 5 – 10)	Muy Bajo ( 0 – 5)
Importancia de procesos de sedimentación (%/Km <sup>2</sup> )	muy alto ( > 50)	Alto ( 30 – 50)	Moderado ( 10 – 30)	Bajo ( 5 – 10)	Muy Bajo ( 0 – 5)

El IFA de Geoaptitud geodinámica externa muestra que el relieve del cantón es alto (58,7% de la superficie cantonal) o muy alto (41,3%) dependiendo de las zonas, algunas con pendientes mayores al 60% pero nunca inferiores al 30%.

Estas características hacen que el territorio cantonal se encuentre sometido a importantes procesos de erosión y sedimentación. Este IFA está directamente ligado al de Amenazas por Deslizamiento hasta el punto de que ambos son similares por lo que las amenazas por deslizamientos son muy altas o altas.

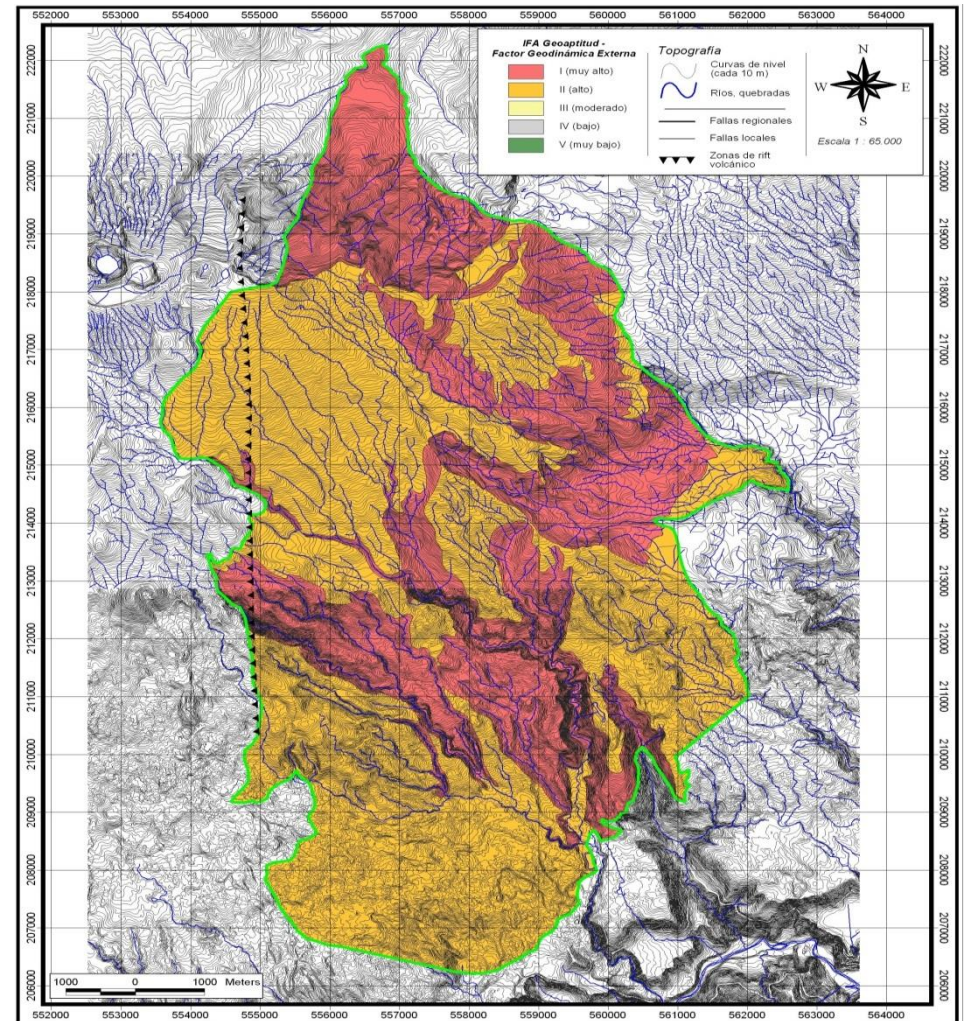


Figura 17  
IFA Geoaptitud Geodinámica

## IFA Geoaptitud hidrogeológica

Según el Decreto N° 32967 del MINAE las características de las 5 categorías de Geoaptitud hidrogeológica se resumen en la siguiente tabla:

**Tabla 35: IFA Geoaptitud Hidrogeológica**

HIDROGEOLOGÍA					
Densidad de drenaje de corrientes permanentes (km/km <sup>2</sup> )	0 - 2	2 - 6	6 - 10	10 - 14	> 14
Índice del perfil hidrogeológico	unidades litoestratigráficas que incluyen acuíferos de alto potencial de producción	unidades litoestratigráficas que incluyen acuíferos de bajo potencial de producción, pero dentro de unidades subyacidas se encuentra acuíferos importantes	unidades litoestratigráficas que incluyen acuíferos de bajo potencial de producción	unidades litoestratigráficas sin acuíferos conocidos, pero dentro de unidades subyacidas se encuentra acuíferos de bajo potencial de producción	unidades litoestratigráficas sin acuíferos conocidos, ni dentro de estratos subyacidos
Factor de lineación <sup>1</sup>	muy alto	alto	moderado	bajo	muy bajo
Potencial de infiltración	muy alto	alto	moderado	bajo	muy bajo

El IFA Geoaptitud Hidrogeología índice que el potencial de infiltración es alto (63,2% de la superficie cantonal) o muy alto (36,8%), por lo que en principio existirán acuíferos de importante potencial de producción.

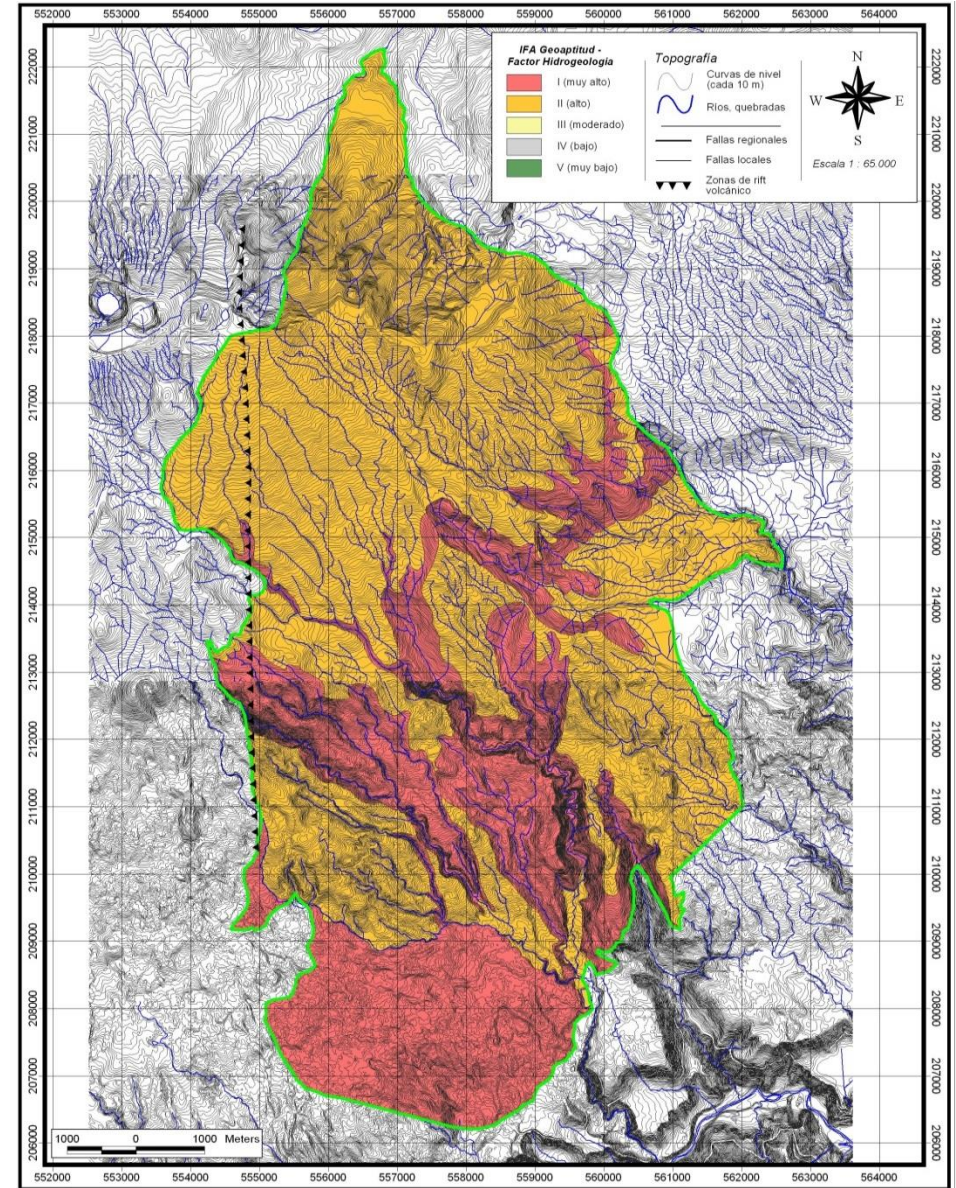


Figura 18: IFA Geoaptitud Hidrogeológica

## IFA Amenazas por Deslizamientos

Según el Decreto N° 32967 del MINAE las características de las 5 categorías de Amenazas por Deslizamientos se resumen en la siguiente tabla:

**Tabla 36: IFA Geoptitud Amenazas por deslizamientos**

<u>AMENAZA POR DESLIZAMIENTOS</u>					
Condiciones de precipitación promedio mensual para los tres meses más lluviosos de la zona	> 500	400 - 500	300 - 400	200 - 300	< 200
Dirección de talud (versus dirección dominante de lineaciones)	paralelo	-----	oblicuo / ninguna alineación dominante	-----	perpendicular

El IFA de Amenazas por Deslizamientos muestra que estas son muy altas en el 41,3% del cantón y altas en el 58,7% restante.

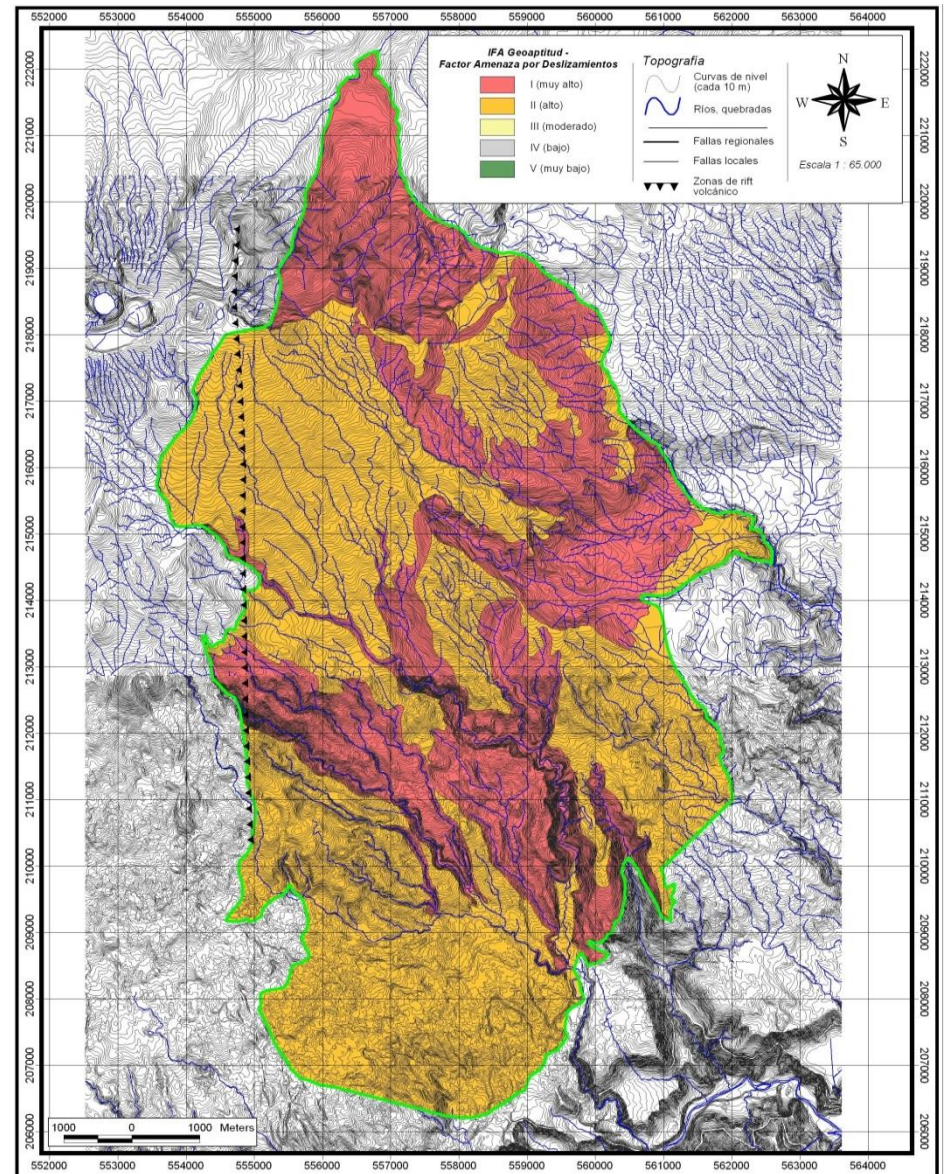


Figura 19: IFA Amenazas por deslizamientos

## IFA Inundabilidad

El IFA Inundabilidad muestra que la mayor parte del cantón sufre un riesgo de inundación bajo (53% de la superficie cantonal) o moderado (44,8%), con la excepción de las inmediaciones de los ríos Bírís, Playas y Coliblanco y la Quebrada Presidio en donde el riesgo es alto (1,51% del territorio) y muy alto (0,65%).

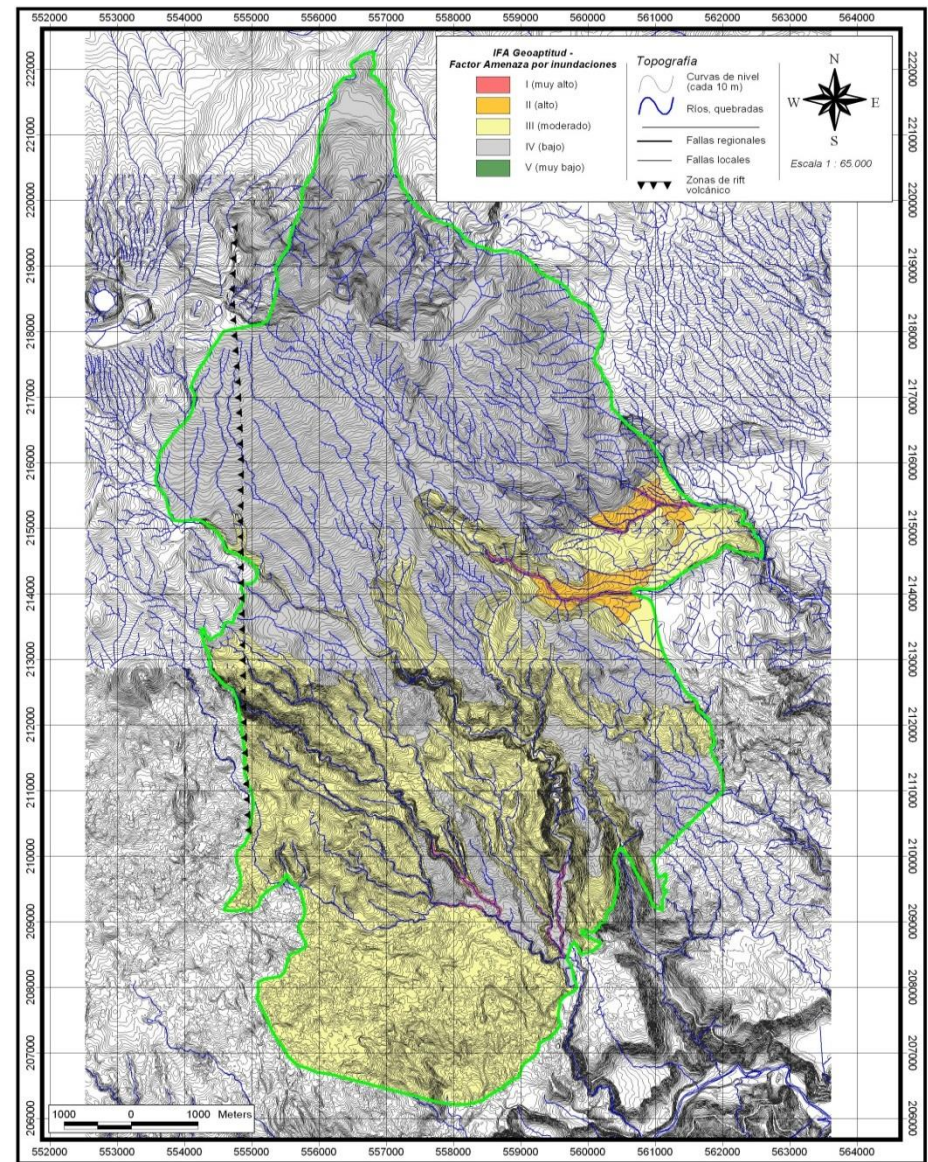


Figura 20: IFA Inundabilidad

## IFA Eventos sísmicos

El IFA de Geoaptitud eventos sísmicos muestra que el riesgo de sismicidad es moderado en la práctica totalidad del cantón (82,6% de la superficie cantonal), a excepción del extremo sur en el que es bajo (13,3%) y unas pequeñas áreas en el extremo oeste en donde es alto (4%).

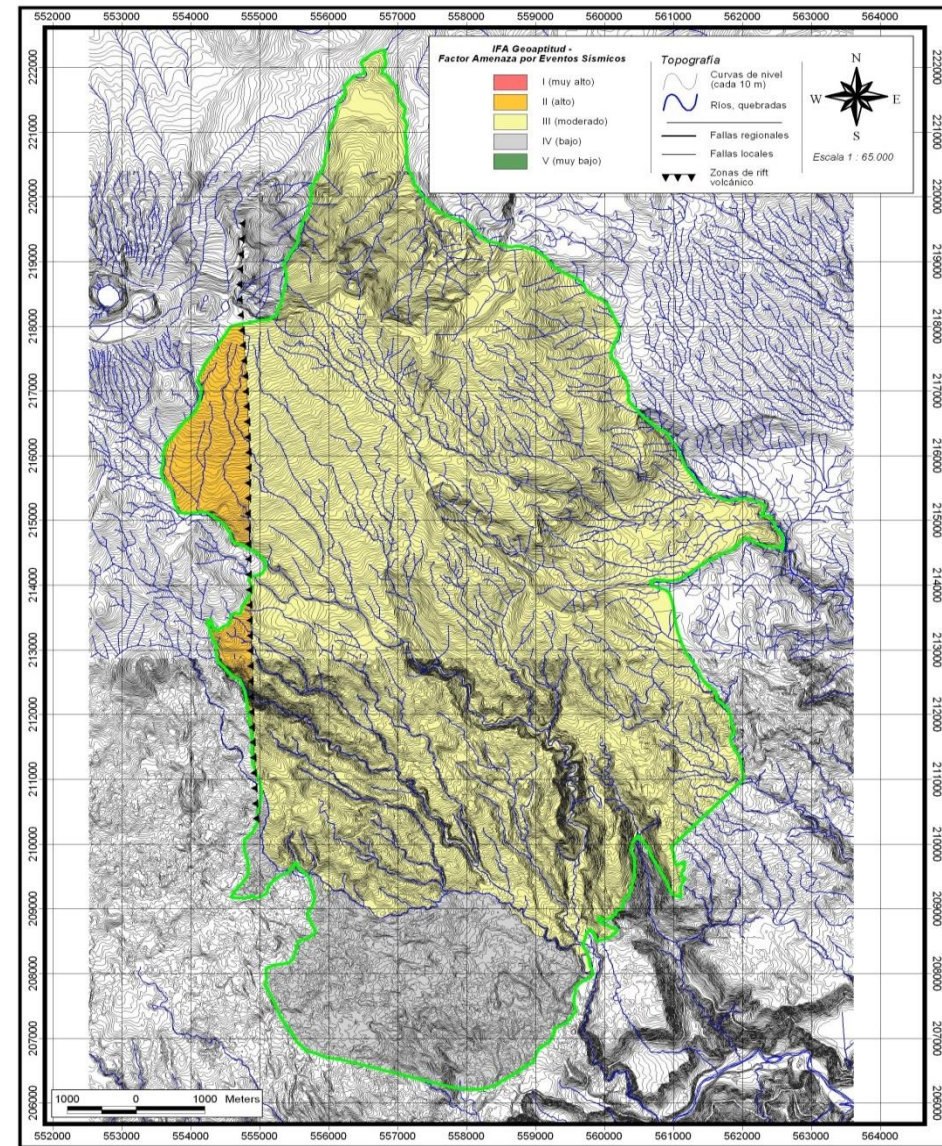


Figura 21: IFA por Eventos Sísmicos

## IFA Amenazas volcánicas

Por su parte el IFA de amenazas volcánicas muestra que estas son moderadas en la mayor parte del cantón (64,8% de la superficie), excepto en la parte norte en la que son altas (12,7%) o muy altas (22,5%).

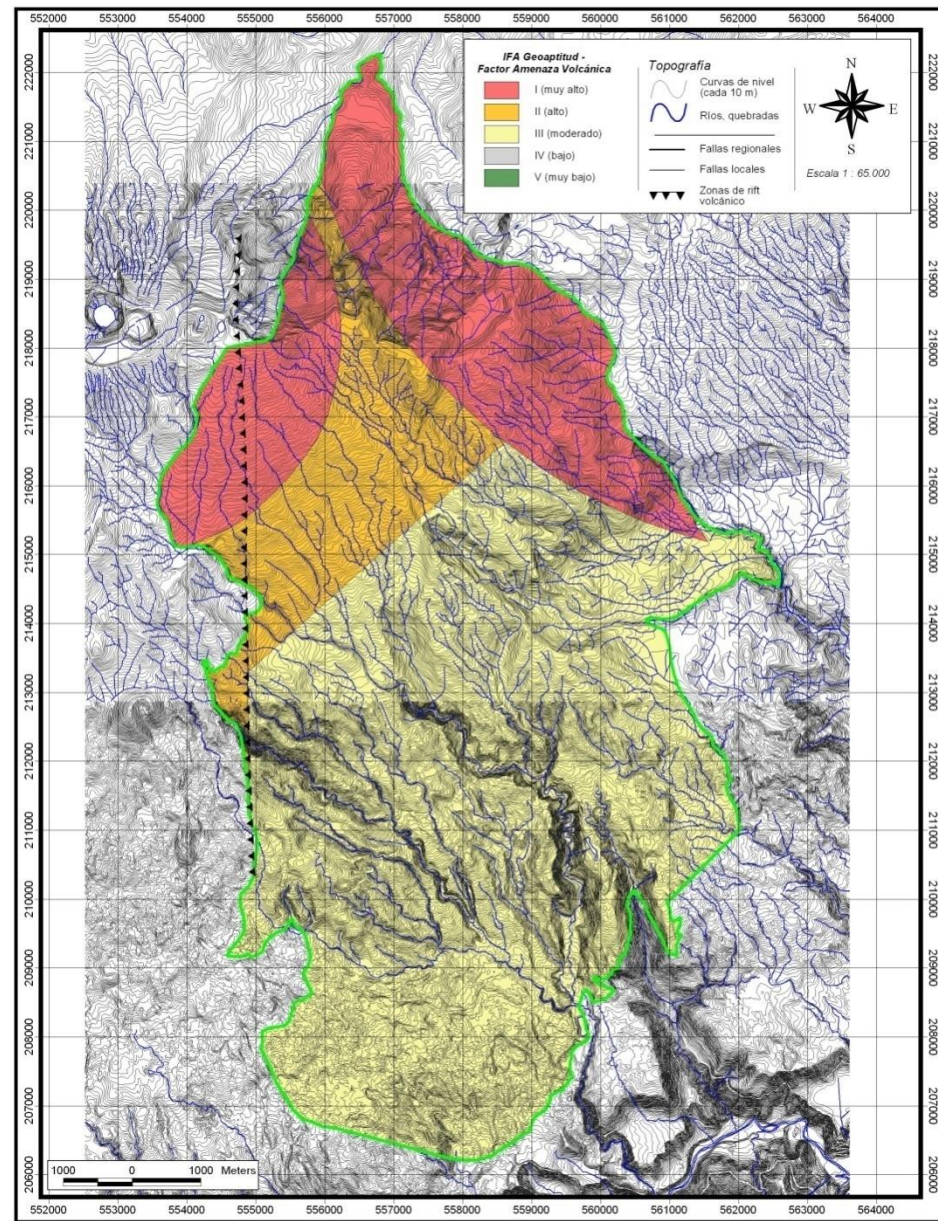


Figura 22: IFA por Eventos Volcánicos

## IFA Geoaptitud integrado

Con los diferentes factores de geoaptitud se elabora el mapa de IFA de Geoaptitud integrado. Es importante aclarar que el hecho de que el IFA Geoaptitud tenga una calificación muy alta, significa que tiene la mayor cantidad de limitantes técnicas por geoaptitud y la menor cantidad de potencialidades técnicas. La situación es inversa, cuando se trata de la IFA Geoaptitud muy bajo. Así el 48,8% del territorio cantonal tiene un IFA Geoaptitud muy alto y el 51,2% restante alto, por lo que en general es un cantón con altas limitantes técnicas en lo que se refiere a este parámetro.

**Tabla 37: IFA Geoaptitud con los usos de suelo del cantón**

Uso de suelo	Geoaptitud Muy Alta (%) Supf. cantonal	Geoaptitud Alta (%) Supf. cantonal
<i>Cobertura boscosa</i>	20,8	3,5
<i>Bosques secundarios</i>	18,1	2,6
<i>Bosques secundarios fragmentados/degenerados</i>	2,6	0,9
<i>Charales</i>	0,1	0,0
<i>Uso agropecuario</i>	27,7	46,3
<i>Cultivos anuales</i>	19,9	33,1
<i>Finca de Café</i>	0,1	0,5
<i>Cultivos anuales/permanentes</i>	0,001	0,0
<i>Uso mixto: cultivos anuales/permanentes, pastos y árboles dispersos</i>	1,4	10,1
<i>Pastos</i>	0,04	0,5
<i>Pastos con árboles dispersos</i>	4,7	2,1
<i>Pastos mezclados con árboles</i>	1,5	0,004
<i>Plantaciones</i>	0,2	0,2
<i>Zonas urbanizadas</i>	0,25	1,2
<i>Zonas urbanizadas - densidad moderada</i>	0,24	1,1
<i>Zonas urbanizadas - densidad baja</i>	0,0	0,1
<i>Industria</i>	0,01	0,003
<i>Suma</i>	48,8	51,2

Del cuadro anterior puede observarse que los cultivos ocupan un porcentaje significativo del cantón a pesar de que la Geoaptitud no es adecuada para este uso.

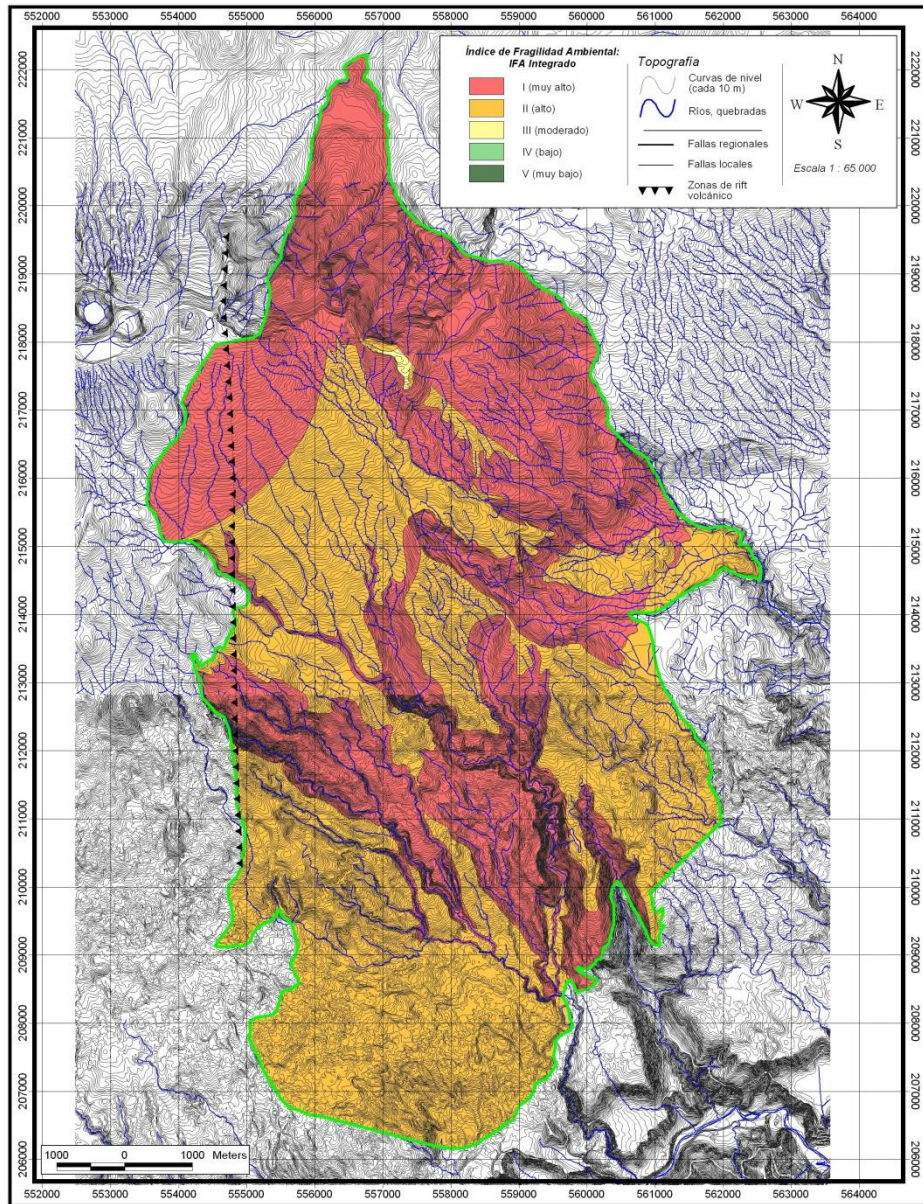


Figura 23: IFA integrado

## 2.2- Análisis edafológico del lugar

### *IFA Edafoaptitud*

La Edafoaptitud comprende la condición de aptitud natural que tiene un terreno dado, respecto a las condiciones de la capa de suelo que lo recubre, tomando en cuenta aspectos tales como tipo de suelo, potencial agrícola del mismo y su capacidad de uso del suelo en función de su aptitud forestal.

Estos mapas se refieren, sobretodo, a dos factores fundamentales: a) el tipo de suelo presente en el espacio geográfico analizado y b) la capacidad de uso (agrícola) o de uso potencial de la tierra.

La metodología para el establecimiento de las categorías de uso de la tierra es de carácter oficial, según el Decreto Ejecutivo N° 23214-MAG-MIRENEM, publicado en La Gaceta N° 107 del 6 de junio de 1994.

Los principales aspectos asociados a este IFA se resumen en la siguiente tabla.

**Tabla 38: IFA Edafoaptitud**

	1	2	3	4	5
<b>Potencial de uso agrícola por fertilidad del suelo</b>	Muy alto	Alto	Moderado	Bajo	Muy bajo
<b>Categorías de uso de la tierra</b>	VII, VIII	V, VI	IV	III	I, II

El 57,1% del territorio cantonal se encuentra en la categoría IFA 2, que incluye a los suelos de clase V, dedicados a pastos para ganadería, y VI destinados a cultivos permanentes y uso forestal.

Un 37,9% del suelo pertenece a la categoría IFA 1, en la que se encuentra la clase VIII, que es la de protección absoluta, y la VII que es la destinada a uso forestal, especialmente de reforestación.

Un 3,4% pertenecería a la categoría IFA 4, que engloba a los suelos de clase III recomendable para los cultivos anuales y el 1,6% restante pertenece a la categoría IFA 3, también adecuada para cultivos anuales.

Si se compara el IFA Edafoaptitud con los usos de suelo actuales del cantón tenemos la siguiente relación:

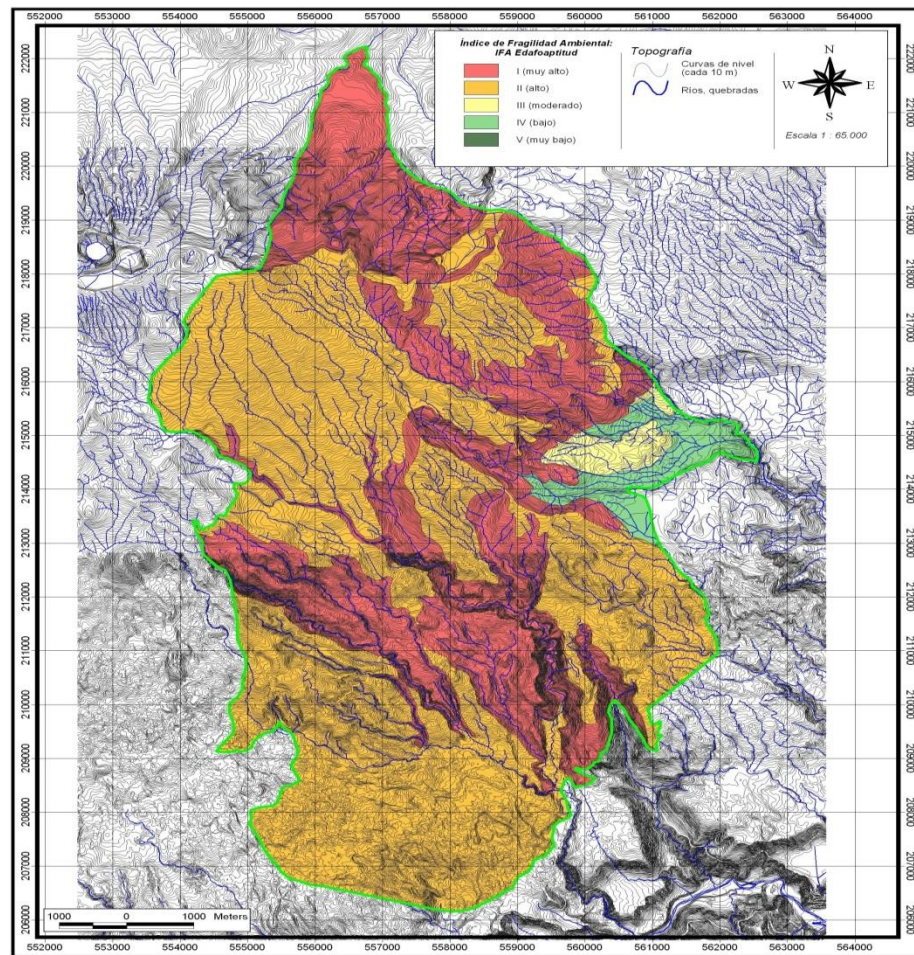


Figura 24: IFA Edafoaptitud

**Tabla 39: IFA Edafoaptitud con los usos de suelos del cantón**

Uso de suelo	Edafoaptitud Muy Alta (%) Supf. cantonal	Edafoaptitud Alta (%) Supf. cantonal	Edafoaptitud Moderada (%) Supf. cantonal	Edafoaptitud Baja (%) Supf. cantonal
<i>Cobertura boscosa</i>	18,6	4,47	0,3	1,0
<i>Bosques secundarios</i>	16,2	3,4	0,3	0,9
<i>Bosques secundarios fragmentados/degenerados</i>	2,3	1,0	0,0	0,1
<i>Charales</i>	0,1	0,0	0,0	0,0
<i>Uso agropecuario</i>	18,9	51,2	1,3	2,4
<i>Cultivos anuales</i>	13,5	36,8	1,3	1,4
<i>Finca de Café</i>	0,04	0,5	0,0	0,0
<i>Cultivos anuales/permanents</i>	0,001	0,0	0,0	0,0
<i>Uso mixto: cultivos anuales/permanentes, pastos y árboles dispersos</i>	0,8	10,7	0,0	0,0
<i>Pastos</i>	0,02	0,3	0,0	0,22
<i>Pastos con árboles disperses</i>	3,2	2,8	0,0	0,8
<i>Pastos mezclados con árboles</i>	1,3	0,1	0,0	0,0
<i>Plantaciones</i>	0,2	0,2	0,0	0,0
<i>Zonas urbanizadas</i>	0,25	1,2	0,0	0,0
<i>Zonas urbanizadas - densidad moderada</i>	0,24	1,1	0,0	0,0
<i>Zonas urbanizadas - densidad baja</i>	0,0	0,1	0,0	0,0
<i>Industria</i>	0,01	0,003	0,0	0,0
<i>Suma</i>	37,9	51,2	1,6	3,4

De la anterior tabla se observa que casi un 20% del territorio está ocupado por actividades agropecuarias en zonas edafológicas de protección absoluta

### **IFA Bioaptitud**

Se entiende como Bioaptitud condición natural que tiene un espacio geográfico desde el punto de vista biológico, en particular, considerando la naturaleza y características de la cobertura vegetal que pueda estar presente, como base biotópica de soporte de un ecosistema dado, considerando variables tales como zonación y conectividad biológica de los ecosistemas.

Los principales aspectos asociados a este IFA se resumen en la siguiente tabla.

**Tabla 40: IFA Bioaptitud**

	1	2	3	4	5
<b>Tipo de cobertura biótica</b>	Bosques primarios y áreas de protección absoluta por la legislación vigente  I (muy alto)	Bosques secundarios  II (alto)	Bosques secundarios en recuperación  III (moderado)	Potreros arbolados o cultivos agroforestales  IV (bajo)	Pastos, áreas de cultivo y zonas de uso antrópico  V (muy bajo)
<b>Categorías de manejo</b>	Parques nacionales. Reservas biológicas.	Humedales. Monumentos naturales	Reservas forestales. Zonas protectoras. Refugios nacionales de vida silvestre	Zonas de amortiguamiento de áreas protegidas, definidas como un espacio geográfico de 500 m desde sus linderos	Zonas sin restricción de uso desde el punto de vista de recursos biológicos
<b>Corredores Biológicos y conectividad</b>	Corredores biológicos ocupados por bosques primarios	Corredores biológicos ocupados por bosques	Zonas de conectividad de corredores biológicos	Zonas de restricción parcial por la cercanía (hasta 500 m) de corredores biológicos y	Zonas sin restricción de uso desde el punto de vista de

	y secundarios	secundarios en recuperación	ocupados por actividades humanas diversas	conectividad	corredores biológicos y conectividad
--	---------------	-----------------------------	---	--------------	--------------------------------------

Fuente: Decreto 32967 MINAE

El 74,2% del territorio cantonal se encuentra englobado en la categoría III de bioaptitud en la que se encontrarían zonas de cultivos y prados con cierta cobertura boscosa. Un 24% se incluiría en la categoría II (bioaptitud alta) y estaría compuesta por las áreas de bosques secundarios, tanto en buen estado como fragmentados. Ya a mucha distancia nos encontramos un 1,7% del territorio incluido en la categoría de bioaptitud IV (baja) en la que se encuentran las zonas urbanas de densidad alta y moderada y un testimonial 0,01% perteneciente a la categoría V (muy baja) que corresponde a las áreas industriales. Si se compara el IFA Bioaptitud con los usos de suelo actuales del cantón tenemos la siguiente relación:

**Tabla 41: IFA Bioaptitud con los usos de suelo actuales del cantón**

Uso de suelo	Bioaptitud Alta (%) Supf. cantonal	Bioaptitud Moderada (%) Supf. cantonal	Bioaptitud Baja (%) Supf. cantonal	Bioaptitud Muy Baja (%) Supf. cantonal
<i>Cobertura boscosa</i>	24,1	0,0	0,2	0,0
<i>Bosques secundarios</i>	20,5	0,0	0,2	0,
<i>Bosques secundarios fragmentados/degenerados</i>	3,4	0,0	0,0	0,0
<i>Charales</i>	0,14	0,0	0,0	0,0
<i>Uso agropecuario</i>	0,0	74,2	0,0	0,0
<i>Cultivos anuales</i>	0,0	53,1	0,0	0,0
<i>Finca de Café</i>	0,0	0,5	0,0	0,0
<i>Cultivos anuales/permanentes</i>	0,0	0,001	0,0	0,0
<i>Uso mixto: cultivos anuales/permanentes, pastos y árboles dispersos</i>	0,0	11,5	0,0	0,0

Uso de suelo	Bioaptitud Alta (%) Supf. cantonal	Bioaptitud Moderada (%) Supf. cantonal	Bioaptitud Baja (%) Supf. cantonal	Bioaptitud Muy Baja (%) Supf. cantonal
<i>Pastos</i>	0,0	0,5	0,0	0,0
<i>Pastos con árboles dispersos</i>	0,0	6,8	0,0	0,0
<i>Pastos mezclados con árboles</i>	0,0	1,5	0,0	0,0
<i>Plantaciones</i>	0,0	0,4	0,0	0,0
<i>Zonas urbanizadas</i>	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Zonas urbanizadas - densidad moderada</i>	0,0	0,0	1,4	0,0
<i>Zonas urbanizadas - densidad baja</i>	0,0	0,0	0,1	0,0
<i>Industria</i>	0,0	0,0	0,0	0,01
<i>Suma</i>	24,1	74,2	1,7	0,01

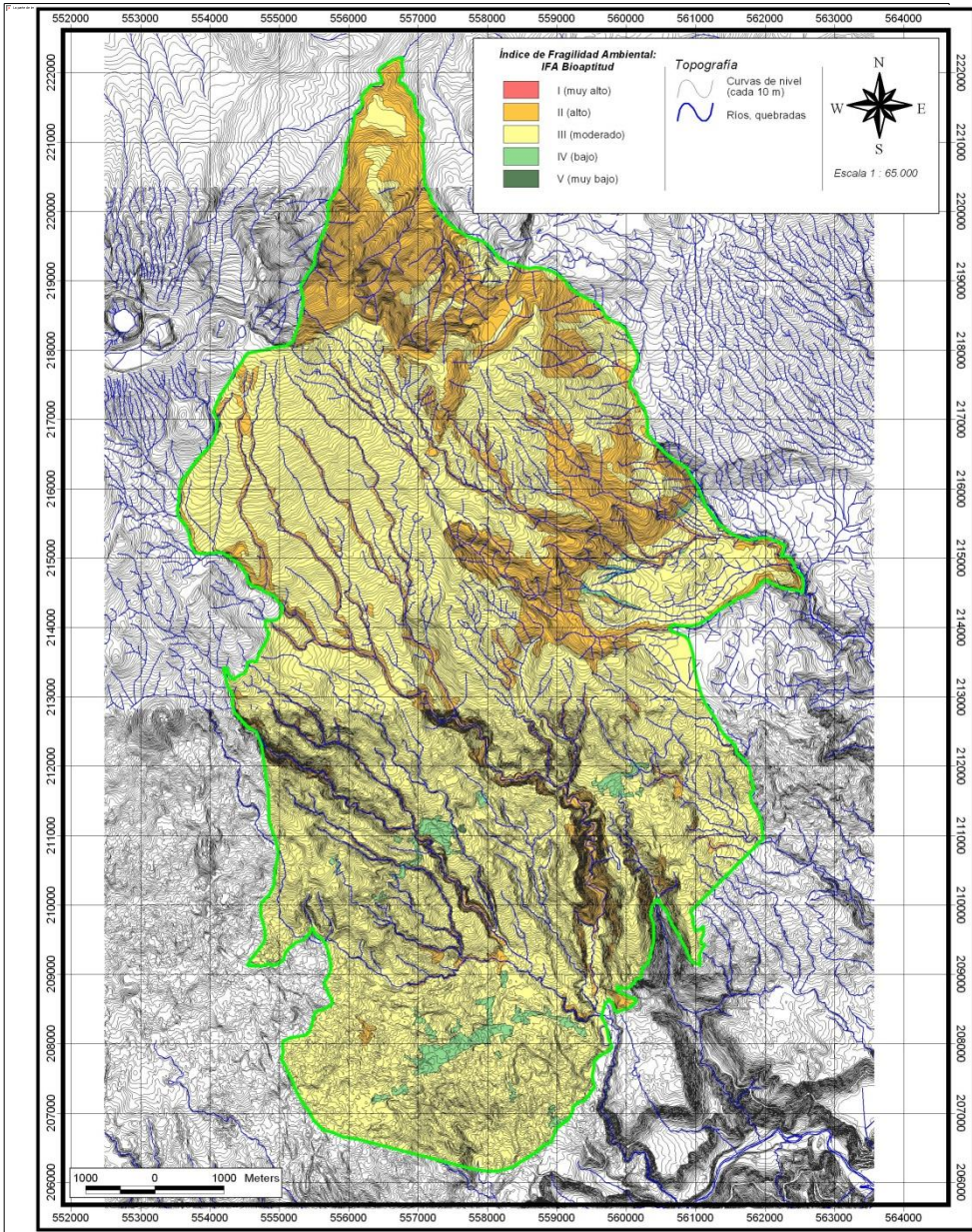


Figura 25: IFA Bioaptitud

### **IFA Antropoaptitud**

Se define Antropoaptitud como la condición que presenta un espacio geográfico en razón de los diferentes tipos de uso del suelo que de él hacen los seres humanos, considerando variables tales como uso urbano, uso agrícola, uso forestal y de conservación. Toma en cuenta aspectos de uso histórico cultural, relacionado con información de patrimonio cultural y científico, uso actual y tendencias de desarrollo humano con proyecciones temporales no mayores de cinco.

Casi el 70% del cantón tiene una antropoaptitud alta o muy alta, mientras que un 7,5% es de categoría media y un 22,7% del territorio tiene una antropoaptitud baja, que corresponde a las zonas de ribera y bosques bien conservados.

Si se compara el IFA Antropoaptitud con los usos de suelo actuales del cantón tenemos la siguiente relación:

**Tabla 42: IFA Antropoaptitud con los usos de suelo actuales del cantón**

Uso de suelo	Antropoaptitud Muy Alta (%) Supf. Cantonal	Antropoaptitud Alta (%) Supf. cantonal	Antropoaptitud Moderada (%) Supf. cantonal	Antropoaptitud Baja (%) Supf. cantonal
<i>Cobertura boscosa</i>	0,0	0,2	1,8	22,2
<i>Bosques secundarios</i>	0,0	0,2	1,7	20,5
<i>Bosques secundarios fragmentados/degenerados</i>	0,0	0,0	0,0	1,7
<i>Charales</i>	0,0	0,0	0,1	0,0
<i>Uso agropecuario</i>	19,4	48,7	5,6	0,5
<i>Cultivos anuales</i>	13,8	37,6	1,6	0,0
<i>Finca de Café</i>	0,04	0,5	0,0	0,0

Uso de suelo	Antropoaptitud Muy Alta (%) Supf. Cantonal	Antropoaptitud Alta (%) Supf. cantonal	Antropoaptitud Moderada (%) Supf. cantonal	Antropoaptitud Baja (%) Supf. cantonal
<i>Cultivos anuales/permanentes</i>	0,001	10,6	0,0	0,0
<i>Uso mixto: cultivos anuales/permanentes, pastos y árboles dispersos</i>	0,7	11,5	0,2	0,0
<i>Pastos</i>	0,002	0,0	0,5	0,0
<i>Pastos con árboles dispersos</i>	3,2	0,0	3,0	0,5
<i>Pastos mezclados con árboles</i>	1,3	0,0	0,1	0,0
<i>Plantaciones</i>	0,2	0,0	0,2	0,0
<i>Zonas urbanizadas</i>	0,25	1,2	0,0	0,0
<i>Zonas urbanizadas - densidad moderada</i>	0,25	1,1	0,0	0,0
<i>Zonas urbanizadas - densidad baja</i>	0,0	0,1	0,0	0,0
<i>Industria</i>	0,0	0,0	0,0	0,01
<i>Suma</i>	19,6	50,2	7,5	22,2

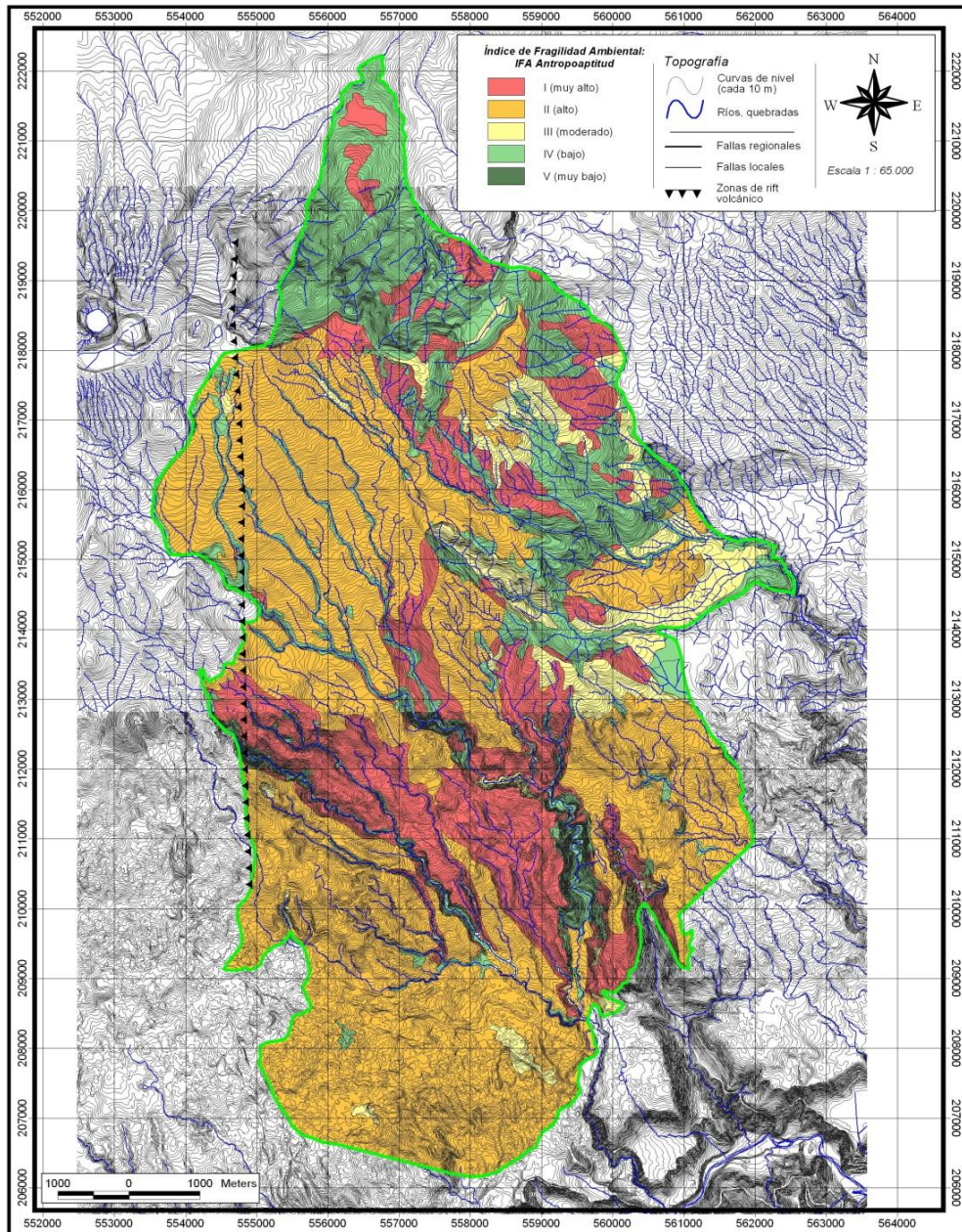


Figura 26: IFA Antioquia

## IFA subclases

La forma de calcular el Índice de Fragilidad Ambiental (IFA) de un espacio geográfico dado, se obtiene de la suma de todos los puntos, por medio de la ecuación:

$$\text{IFA integrado} = \text{IFA Bioaptitud} + \text{IFA Edafoaptitud} + \text{IFA Geoaptitud} + \text{IFA Antropoaptitud}$$

Este mapa muestra que el territorio está dividido claramente en zonas de IFA muy alto (50,3%) o alto (49,6%) con una pequeña área de categoría moderada que únicamente supone el 0,1% de la superficie cantonal.

Cada categoría de IFA o zonas, se subdivide a su vez en un conjunto de subzonas que son numeradas, anteponiendo el número romano de la zona y después de un guión, el número arábigo de la subzona correspondiente. El criterio para separar las subzonas es el hecho de que comparten factores limitantes comunes o vinculadas. Cada zona o subzona de IFA contiene una lista de atributos ambientales positivos y negativos que favorecen o limitan el desarrollo de actividades humanas

En la siguiente tabla, se resumen las diferentes subclases presentes en el cantón, su extensión y su porcentaje respecto a la superficie total del cantón.

**Tabla 43: Distribución de subclases IFA del Cantón de Alvarado**

Subcat. IFA	Área (Ha.)	Porcentaje (%)
I-A	2058,0	25,9
I-B	51,4	0,65
I-D	105,2	1,32
I-E	1789,7	22,5
II-A	2481,3	31,2

II-B	198,7	2,50
II-C	214,4	2,69
II-D	1052,2	13,2
II-F	0,2	0,003
III-B	9,9	0,12
	7961,04	100

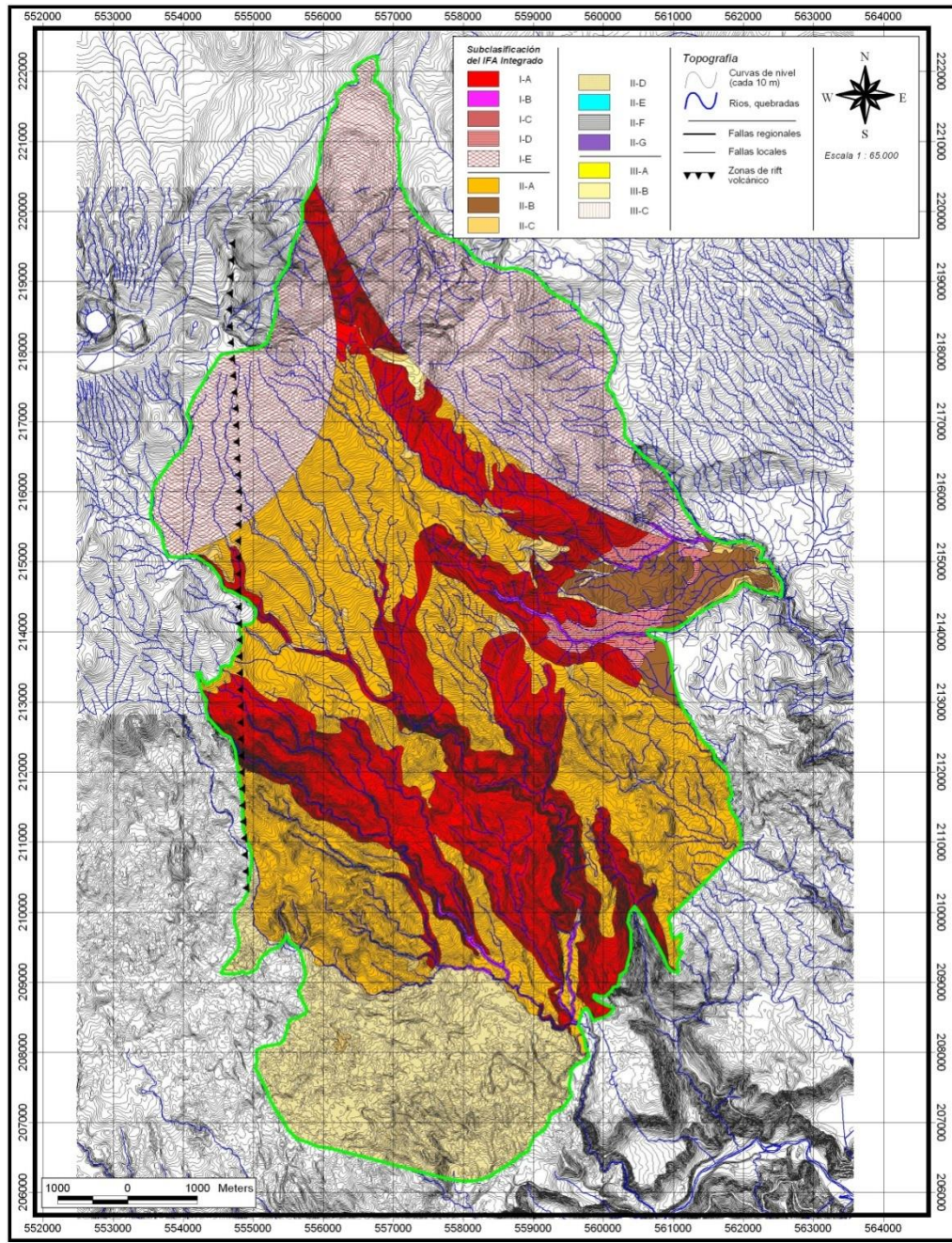


Figura 27: IFA subclasses

### 2.3 Zonas de amenazas antrópicas

El Estudio de Efectos Acumulativos para el cantón de Alvarado arroja como resultado el siguiente mapa, que será utilizado como referencia en posteriores apartados de este diagnóstico

#### Amenazas sobre bosques

Las zonas con efectos acumulativos **mínimos** están dedicadas principalmente a áreas de bosque de alta densidad. Se localizan en las partes altas del Cantón, y están bien protegidos. En esta zona se incluye también, las áreas protegidas de las zonas ribereñas, de los ríos Coliblanco y Turrialba. No obstante, se pudo identificar algunos parches que empiezan a ser afectados por la actividad ganadera de tipo extensivo, tales como la Finca Montivan y Los Alpes 1 y 2. Aunque los efectos ambientales acumulativos son mínimos, ya inicia la afectación ambiental dado principalmente por la deforestación y por el aporte de contaminación fecal y orgánica generada por las excretas del ganado.

El 60% de la zona con efectos ambientales acumulativos de nivel **leve** está cubierto de bosques primarios y secundarios,

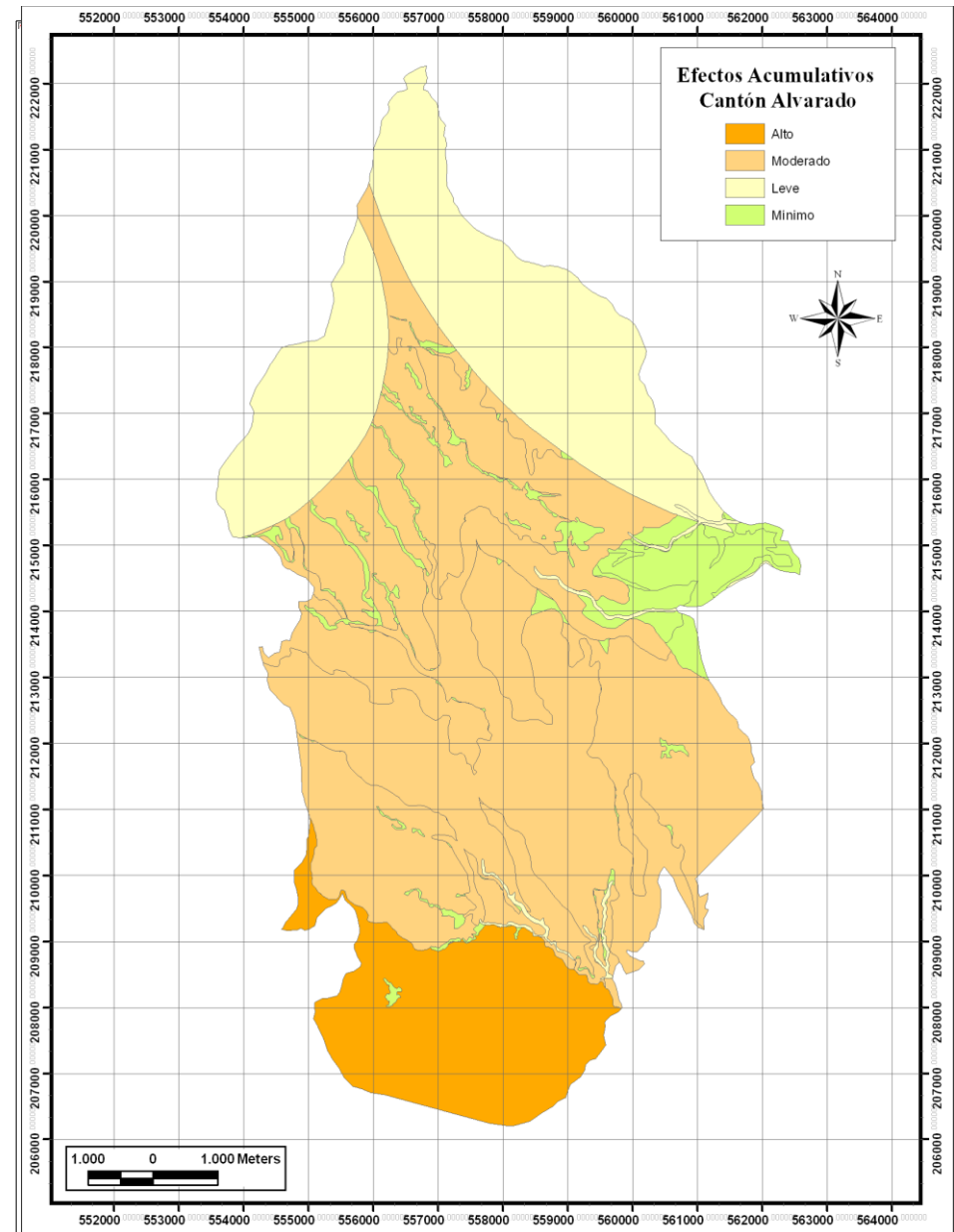


Figura 28: Amenazas Antrópicas

en su mayoría protegidos y el resto del área está dedicado a la agricultura. Al Oeste del Cantón se localiza el Parque Nacional del Volcán Irazú y al Este parte del Parque Nacional del Volcán Turrialba. Fuera de estas áreas protegidas, también se localizan áreas con alta incidencia agrícola y ganadera, afectados por la deforestación y por el alto consumo de agroquímicos. Estos son suelos de fertilidad moderada a alta.

La regulación de zonas protegidas es débil o ineficiente, especialmente el Parque Nacional del Volcán Irazú. Además los contratos de PSA son escasos.

En estas zonas de efectos acumulativos leves se localizan los ríos Coliblanco, Playas, Quebradas, Pacayas y Lajas, parte del Birrís y del Turrialba. Al Oeste del cauce del Río Turrialba, se ubican guarumos y pastos mezclados con bosques y laderas de fuerte pendiente. Por la fuerte pendiente hacia el cauce de estos ríos, se ha venido conservando las áreas de protección ribereña o bosques de ribera, en las partes altas (aguas arriba), sin embargo, conforme el agua drene aguas abajo, las áreas de protección ribereña se han venido deforestando. Tal es el caso específico del Río Coliblanco y Río Lajas. De acuerdo con los pobladores locales, estos remanentes de bosques riparios son de baja calidad, pero pareciera que la tendencia es a conservarse dado a que las condiciones topográficas no han permitido su deforestación.

En esta zona se localiza una reserva aislada en Juan Viñas, pero no de especies nativas sino de eucalipto y otra de ciprés localizado en Cervantes.

El 80% de la zona con efectos ambientales acumulativos de nivel **moderado** está dedicada a la agricultura (cultivo de hortalizas: tomate, chile, papas, repollo, zanahoria, cebolla de hoja) y ganadería (pastos, pastos con árboles dispersos y pastos mezclados con árboles), con predominancia de cultivos anuales así como permanentes (pasto), aparte de eso existen zonas con plantaciones anuales así como permanentes y en algunos casos zonas urbanizadas de baja a

moderada densidad. Las únicas áreas que están siendo conservadas con parches de bosques, se limitan a las márgenes de los ríos, principalmente de la parte norte, entre estos el Río Birrís.

#### ***2.4 Amenazas sobre los cuerpos de agua y los suelos***

En la zona de Efectos Acumulativos LEVES se ubican áreas de recarga acuífera (IE) y acuíferos aluviales (IB) de importancia, de ahí que su vulnerabilidad a la contaminación es alta. El relleno sanitario de Alvarado está afectando el Río Lajas, de forma directa e indirecta, tanto los ríos como las aguas subterráneas pueden estarse afectando por el alto consumo de agroquímicos de este Cantón.

De acuerdo con los pobladores del Cantón, los volúmenes de las quebradas y las nacientes se han reducido considerablemente. La JASEC, aprovecha el agua de estos ríos para la cogeneración eléctrica, respetando un 20% como caudal ecológico.

La ciudad de Capellades, capta el agua de la parte alta, en un sitio protegido, de ahí que el agua suministrada para el consumo humano se mantiene con calidad. La municipalidad administra el acueducto y cuentan con concesión de aguas extendida por el MINAE.

A pesar de que la precipitación en el Cantón de Alvarado es alta, de 2.879 mm/año, el consumo de agua para los cultivos es también alto. Una alta precipitación en terrenos de alta pendiente, provocan fuertes procesos de escorrentía y bombas de agua (acumulación de aguas, aguas arriba, provocando un deslizamiento del terreno, aguas abajo). Un ejemplo claro de esto es en Capellades, cuando llueve con mucha intensidad, las fuertes pendientes provocan una escorrentía de mucha fuerza, provocando canales y avalanchas que lavan los terrenos e invaden casas y escuelas.

Los manantiales, en un 98%, son la fuente de agua para todos los aprovechamientos en este Cantón, sin embargo, estos no están siendo protegidos en los 100 o 200 m de diámetro de área de protección, dados por Ley Forestal y Ley de Aguas. Esto provoca una disminución de flujo de la fuente, de ahí que varios de los manantiales captados, ya no tienen flujo de agua y una alteración en la calidad. Estas fuentes de agua están siendo amenazadas por la contaminación proveniente de las malas prácticas agrícolas, tales como los sedimentos provenientes de la erosión por el arado de los suelos a favor de pendiente, los aportes de agroquímicos por la intensa atomización en los cultivos y por los aportes de orina y heces del ganado, que escurren con la lluvia. Mora et al. (2006), del Laboratorio Nacional de Aguas del A y A, a través de estudios de vigilancia de la calidad del agua suministrada por los acueductos municipales, determinaron que el acueducto de Banderillas de San Nicolás de Cartago, está contaminado con altas concentraciones de nitratos en las diferentes etapas del sistema, dados principalmente por efectos de la contaminación de las aguas de escorrentía provenientes de los cultivos agrícolas.

A pesar de que el principal uso del suelo es la actividad agrícola, no se reportan muchas concesiones de agua para esta actividad. Esto podría significar que hay aprovechamientos pero sin el trámite de la concesión oficial.

Ninguna de las ciudades del Cantón de Alvarado tiene alcantarillado sanitario, solo tanques sépticos, sin embargo, en la Quebrada Pacayas hay una fila de casas sin tanque séptico, lo que provoca un efecto directo sobre las aguas superficiales y subterráneas. La zona urbana descarga las aguas residuales, en los cuerpos de agua superficial más cercanos, así también lo hace cualquier otra actividad agroindustrial, como por ejemplo las lavanderías de papa.

En las zonas de Efectos Acumulativos MODERADOS el principal aporte de contaminantes al agua superficial es dado por los sedimentos, causa de la erosión del suelo y por los agroquímicos, utilizados en la agricultura intensiva.

La mayoría de los terrenos de esta categoría actúan como zonas importantes de recarga acuífera, por ser suelos permeables, franco arcillosos, de textura media. Esta característica es de alta vulnerabilidad en la calidad de las aguas subterráneas, por el uso tan intenso de los suelos en agricultura con alta aplicación de agroquímicos. Hay serios peligros de afectación de las aguas subterráneas por nitratos.

Las zonas de Efectos Acumulativos ALTOS tienen alta permeabilidad, con excelentes características para la infiltración de aguas y la formación de acuíferos. Esto al mismo tiempo provoca, una alta vulnerabilidad a las aguas subterráneas, por el fácil ingreso de cualquier sustancia química disuelta en el agua, tales como los agroquímicos utilizados de forma intensiva en los cultivos agrícolas.

En esta zona se ubican muchos manantiales, con buen flujo de agua pero en general, estos no están protegidos y se han reportado casos de contaminación por la deriva de los plaguicidas utilizados en los viveros y por la mala disposición

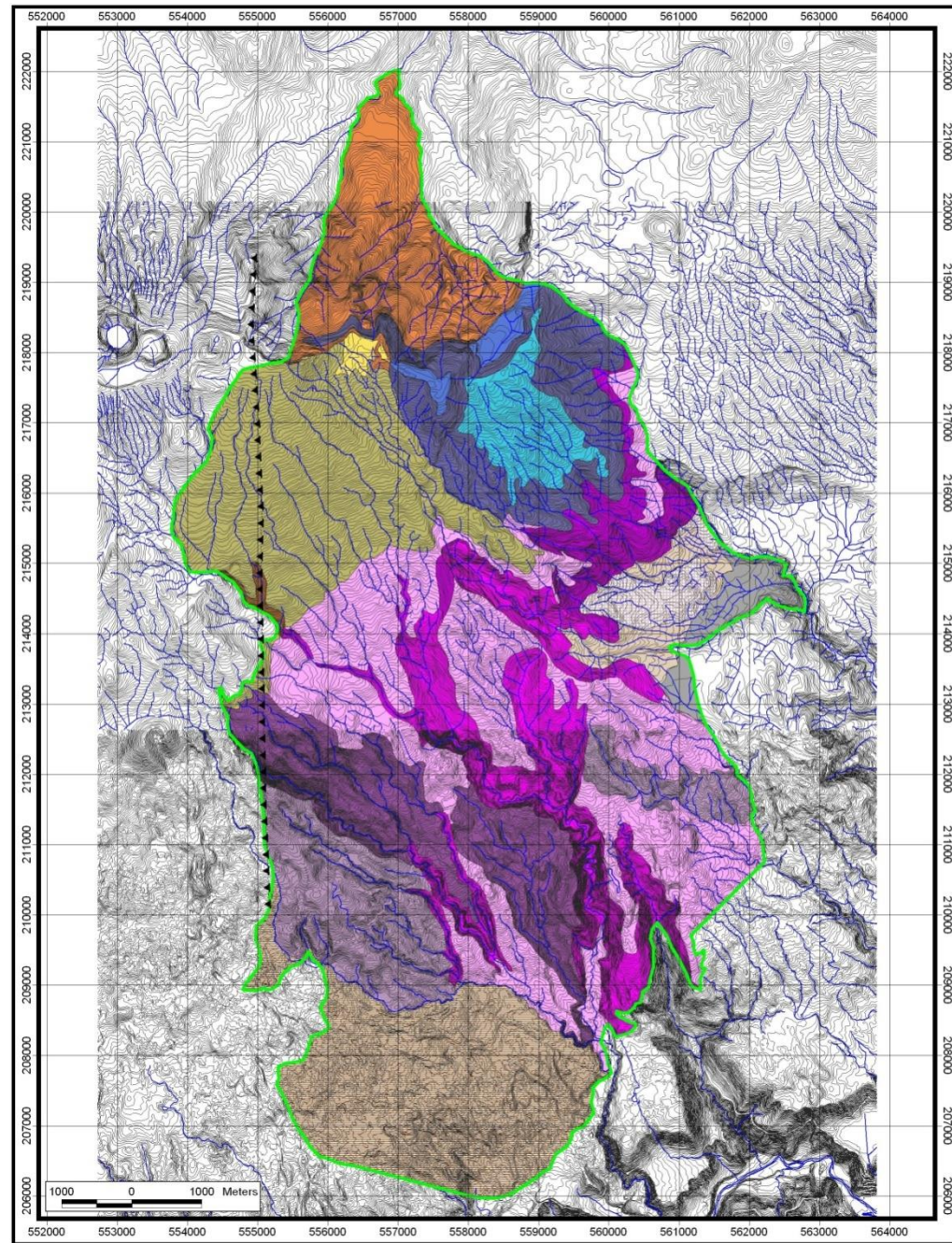


Figura 29: IFA Geomorfológico

de los envases de químicos.

Es por ello, que las captaciones de agua aprovechadas por la población de Cervantes, provienen hasta en un 80%, de otras Sub-Clases de IFA integrado. El acueducto es administrado por el Consejo de Distrito, no es agua tratada y se han reportado problemas por contaminación fecal, agroquímicos y plaguicidas. Algunos de los problemas en salud más frecuentes de la zona son diarreas, problemas respiratorios, vómitos y cáncer gástrico. La Municipalidad no tiene control sobre las captaciones de agua, ya que no cuenta con inspectores.

En ciertas épocas del año, los manantiales captados han reducido su caudal, provocando racionamiento del recurso.

El entorno del botadero de Cervantes en un sitio tan permeable, que es de alta probabilidad que los líquidos generados de la degradación, se estén infiltrando y contaminando las aguas subterráneas.

## ***2.5 Análisis Geomorfológico***

El cantón de Alvarado forma parte de la unidad de origen volcánico, la cual se divide en dos subunidades, denominadas volcán Irazú y colinas irregulares de la lava de Cervantes.

La subunidad volcán Irazú, se localiza en el sector aledaño a la ciudad de Pacayas, así como al norte de la misma. Esta subunidad presenta laderas que tienen diversos grados de pendiente. El sector que corresponde a la cuenca Toro Amarillo muestra pendientes mayores al 30%. Los contornos de las lomas son redondeados debido al grueso espesor de cenizas recientes que cubre casi todo el macizo. La subunidad está compuesta por rocas volcánicas, tales como brechas, lavas, tobas, aglomerados, ignimbritas, ceniza y también muchas corrientes de lodo y lahares. El grado de meteorización

de las rocas es muy variable; su origen se debe al cúmulo de rocas volcánicas de diferente tipo. La erosión ha tomado parte en el labrado del sistema de drenaje con carácter radial y el lado de la Vertiente Norte es más escarpado como consecuencia de la mayor precipitación que recibe.

La subunidad que corresponde a las colinas irregulares de la lava de Cervantes se localiza entre villa Cervantes y el poblado Plantón. Esta subunidad se caracteriza por una irregularidad en su superficie la cual es ocasionada por la presencia de bloques de lavas semiescoriáceas. Encima de ellos apenas existe una lava de ceniza reciente, la cual la hace de mayor grosor en las depresiones. El movimiento de la lava, originó grandes cúmulos de bloque que hoy constituyen lomas longitudinales. Las lomas cónicas pueden ser cerritos de cúmulos o quizá del tipo de hornitos. Al bordear la lava a acumulaciones previas, se originaron depresiones a manera de cráter. Esta subunidad se compone de rocas del tipo traquiandesita y andesito basáltico; en ellas se observan cristales de plagioclasa y de augita. La lava está perfectamente sana, salvo una delgada pátina de alteración. Es una roca porosa y su espesor no pasa de los siete metros, excepto en los sitios donde se introdujo en el valle rellenándolo. Se originó ligeramente al norte del cerro Pasquí, orientándose hacia el sur, rellenando cauces y abriéndose a manera de abanico hasta ser detenida por el cerro Congo.

## ***2.6 Estabilidad de laderas***

Las características topográficas y geológicas hacen que el cantón de Alvarado sea especialmente vulnerable a esta clase de fenómenos, tal y como se ha manifestado en períodos de intensas lluvias, o actividad sísmica importante.

Hacia el norte del cantón, existen fuertes pendientes en terrenos compuestos por la acumulación de productos volcánicos. En estas regiones los deslizamientos pueden ser activados, tanto por sismos, como por lluvias o actividad

volcánica. Los sectores más vulnerables son aquellos ubicados hacia los valles de los ríos, en donde la pendiente es mayor. Así mismo, se debe llamar la atención de aquellos lugares, donde se han practicado cortes en el suelo (para caminos y viviendas) y rellenos más compactos.

El IFA de Amenazas por Deslizamientos muestra que la fragilidad debido a éstas es muy alta o alta en todo el cantón.

### **Pendientes**

El IFA de Geoaptitud geodinámica externa muestra que el relieve del cantón es alto o muy alto dependiendo de las zonas, algunas con pendientes mayores al 60% pero nunca inferiores al 30%. Estas características hacen que el territorio cantonal se encuentre sometido a importantes procesos de erosión y sedimentación.

### **Amenazas volcánicas**

El cantón de Alvarado, se extiende en su totalidad por el flanco sur del Volcán Irazú, la población de Pacayas se localiza a 8 km al SE del foco eruptivo de este volcán.

La última actividad importante de este aparato fue en 1963, expulsando una gran cantidad de cenizas y lanzando bloques de diverso tamaño. En caso de una erupción volcánica, los efectos más importantes en el cantón serán:

- Caída de cenizas, lo que generaría problemas de salud a los pobladores del norte del cantón; Pastora, San Rafael de Irazú, Guadalupe, San Pablo, etc. Además generaría contaminación en los ríos Birrís, Coliblanco, y Playas y daños a los cultivos de la región.
- Corrientes de barro, en los cauces de los ríos antes mencionados, amenazando a los poblados y caseríos asentados en los márgenes.

- Emanación de gases, los cuales afectarían sobre todo los poblados al norte del cantón, causando trastornos respiratorios a los pobladores de estos sectores, así como la actividad agrícola y ganadera.

## 2.7 Condición de Riesgo

Amenazas Naturales en el cantón de Alvarado.

<u>AMENAZA</u>	<u>SECTORES PROPENSOS</u>	<u>MEDIDAS</u>	<u>OBSERVACIONES</u>
<u>DESLIZAMIENTOS</u>	Asociados principales a sectores de la cuencas río Presidio, Pacayas, Playitas, Turrialba. En sectores de taludes de cauces producto de morfología en terreno de fuerte pendiente, entre otros factores	Regulación del desarrollo de infraestructuras en las márgenes. Aplicación de la Ley Forestal (zonas de protección).  En el sector de Coliblanco y la Cuenca del río Ortiga. existen reportes de deslizamientos y la	<u>Las cuencas del río Presidio y Pacayas</u>
<u>TORRENTES Y FLUJOS DE LODO</u>	Asociados a lluvias intensa, o influencias de interacción con sistemas ciclónicos regionales (bajas presiones, tormentas tropicales, huracanes, o vaguadas regionales asociadas a la zona de convergencia intertropical	Los diseños de la red vial debe ser ajustado a la periodos de retorno de este tipo de eventos.  Obras de ingeniería como puentes y pasos de alcantarilla deben considerar en su diseño la propensión constante a este tipo de amenaza.  La red de alcantarillado y	Vinculados a lluvias intensas (un alto volumen precipitado en un tiempo muy corto) potencia crecientes o avenidas, que unido a las características topográficas y fragilidad de los suelos genera torrentes y flujos de lodo con el potencial para causar daños a la infraestructura pública, viviendas y transporte.

	<p>Río Presidio Quebrada Pacayas Quebrada Lajas Río Birris Río Playas Río Turrialba</p>	<p>manejo de aguas pluviales, en entornos cercanos a la presencia de este tipo de eventos deben considerar medidas de mitigación apropiadas.</p> <p>Una señalización adecuada debe ser una guía permanente para el tránsito seguro en vías nacionales y municipales que atraviesan sectores que potencian, así como el pasado estos eventos se han manifestado.</p> <p>El diseño de viviendas u procesos de urbanización debe incluir las evaluaciones integrales de la amenaza, así como las medidas para su mitigación.</p> <p>Una red pluviográfica distribuida adecuadamente en el cantón contribuye en los procesos de detección anticipada, entre otros aspectos de observación de amenaza rápida.</p>	<p><u>La ruta 230 y la ruta 10, y caminos municipales conexos a estas rutas son altamente propensos a estos procesos de geodinámica externa.</u></p>
<p><u>FALLAS GEOLOGICAS</u></p>		<p><u>Impulsar el desarrollo de un mapeo detallado (escala 1:1000 – 1:2500)</u></p>	

		con énfasis en neotectónica con la finalidad de orientar efectivamente aplicar la norma de SETENA – 2006.	
<u>VOLCANICA</u>	Todo el cantón debe incluir medidas anticipadas , pro-activas y culturas relativas a esta amenaza mayor	Un apartado se anexa detalladamente	<p>Requiere de los aspectos fundamentales de complemento en el Plan Regulador:</p> <p><b>MEDIDAS PERMANENTES DE CARÁCTER PREVENTIVO.</b></p> <p>a. <b>Observación municipal en áreas expuestas a lluvia ácida. ( Reporte mensual)</b></p> <p>b. <b>Inventario de nacientes y puntos de toma de agua para consumo potencialmente expuestas a la influencia de procesos de depósitos de material volcánico principalmente lluvia ácida</b></p> <p><b>(PLAN DE EMERGENCIA MUNICIPAL), CON UNA REVISION PERIODICA ANUAL</b></p>
TECNOLOGICA	La mayor amenaza está asociada al	Señalización adecuada del trazado y	Puntos críticos cuando la tubería atraviesa por ríos y

	<b>trazado del poliducto de RECOPE</b> , en la parte sur del cantón. Bajo Abarca, Birrís (cercañas de la planta), Cervantes.	advertencia. <u>Prohibición de remoción y movimientos de tierra en las áreas inmediatamente cercanas.</u>	<u>quebradas, o encima, sobre, debajo de infraestructura como puentes.</u> <u>Propensión de amenaza combinada crecientes, flujos de lodo, deslizamientos y derrame que podrían colapsar la estructura del poliducto y causar vertidos de combustibles sobre cuencas frágiles.</u>
AMENAZAS METEOROLOGICAS EXTRAREGIONALES	El cantón en el pasado ha estado influenciado por sistemas ciclónicos regionales tales como bajas presiones, tormentas tropicales, huracanes cuyo origen ha sido el Mar Caribe o el Océano Pacífico o frente fríos.. Por tanto el cantón puede estar sometido a Temporales o influencias de Frentes Fríos, inclusive.	Diseño adecuado de redes pluviales.  Obras de retención de agua y su posterior trasvase, especialmente en centros urbanos consolidados.  Mantenimiento de caminos y sistemas de evacuación pluvial.  Tratamiento adecuado de traslado de agua de escorrentía superficial provocado por este tipo de amenazas meteorológicas.	
<b>PRODUCTO VOLCANICO</b>	<b>OBSERVACIONES BASICAS</b>	<b>EFFECTOS ASOCIADOS y MEDIDAS A IMPLEMENTAR</b>	
<b>Gases a la atmósfera.</b> Salida y	Condicionado por los	Producto volcánico asociado a la	

dispersión	vientos que soplan hacia el <b>OESTE, SURESTE, ESTE Y NORTE</b>	<p>generación de lluvia ácida con efectos colaterales en la <b>producción agropecuaria y potencial contaminación de fuentes de agua para consumo humano y animal, entre otros.</b></p> <p><b>La exposición prolongada de la población a la concentración de ph bajos, puede generar trastornos a la salud.</b></p> <p>Los gases mayoritarios suelen ser vapor de agua (H<sub>2</sub>O) y bióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), que suman más del 90 %.</p> <p>Otros son gases de azufre (sulfuro de hidrógeno: H<sub>2</sub>S; bióxido de azufre: SO<sub>2</sub>), cloruro de hidrógeno (HCl), fluoruro de hidrógeno (HF), y menores como metano (CH<sub>4</sub>), nitrógeno, argón, helio (N<sub>2</sub>, Ar, He).</p> <p>Medidas preventivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidas de acidez y agente químicos en cuencas y fuentes de abastecimiento de agua.</li> <li>• Medición periódica del Ph en la atmósfera y el suelo.</li> </ul>
Lluvia ácida	Distribuida por los vientos y la mezcla de lluvia y neblina	<p>Fenómeno que viene afectando varios sectores de los Cantones de Alvarado y Turrialba a partir del 2010.</p> <p>Medidas:</p>

		Monitoreo en centros poblados y en áreas productivas.
Caída Balística de Bloques	Potencial de caída en radios de algunos kilómetros. En el sector de los cráteres pueden ser expulsados en ángulos cercanos a la vertical o en ángulos bajos	<p>Especialmente en el área cercana a los cráteres. La CNE ha establecido un radio máximo de seguridad entre 5,0 e 5,5 km., en la cual las previsiones a caída balística debe ser considerada seriamente.</p> <p>Medidas: Advertencias a la población incluye caminos y carreteras de ingreso al radio de probabilidad potencial de caída balística</p>
<b>Caída de piroclastos</b>	<p>Asociadas a: Erupciones freáticas Erupciones magmáticas (estrombolianas-vulcanianas)</p> <p>Erupciones sub-plinianas</p>	<p>Columnas de ceniza pueden alcanzar entre <b>5 y 10 km de altura.</b></p> <p><b>Columnas de 10-20 km. con volumen eruptado de 0,2 km<sup>3</sup>.</b></p> <p><b>Medidas:</b> Diseño adecuado de techos y recolección de aguas pluviales.</p> <p>Acatar de disposiciones de evacuación en caso de prolongarse la erupción. Para lo cual la municipalidad en conjunto con el CME, anexara un mapa de rutas de evacuación principales. ( Pre-disposición de salida de los asentamientos humanos).</p> <p>Esta rutas contendrán advertencias y señales de tránsito que identifican la vía o camino preferentemente como ubicación</p>

		<p>Pre-acondicionamiento de <b>alojamientos temporales y sitios especiales para recepción de población evacuada.</b>  Son espacios que dispondrá la municipalidad, en caso de. No obstante, su función en condiciones normales puede ser multi-uso.</p> <p>Rutas de evacuación con normas de señalización e indicación de salidas</p>
Flujos de Piroclastos	<p>Asociados a colapso de columnas subplinianas o domos.  Colapso de columnas estrombolianas densas.</p> <p>Flujos de bloques y cenizas</p> <p>Colapso de coladas.</p> <p>Oleadas piroclásticas acompañadas de explosiones freatomagmáticas.</p>	<p>Son altamente causantes de pérdidas humanas y materiales.  Medidas.  Identificar las áreas que en el pasado han estado expuestas a estos procesos.</p> <p>Identificar y cartografiar elementos geomorfológicos y topográficos que encausarían material derivado de sectores con potencial de flujos piroclásticos.</p> <p>Regular (evitar) la construcción en estos sectores identificados.</p> <p>Señalizar adecuadamente de los sectores identificados.</p> <p>Acatar de disposiciones de evacuación en caso de prolongarse la erupción. (Pre-disposición de salida de los asentamientos humanos). Por CAT, CME, CNE y MINAE (Parques Nacionales)</p>

<b>Apertura de bocas eruptivas laterales</b>	Probabilidad de generación de lava	Ejemplo. Conos adventicios Armado y Tiendilla
Lahares	originados por lluvias intensas durante o después de períodos eruptivos intensos, que arrastran gran cantidad de lodo, arenas y rocas métricas	Regular (evitar) la construcción en estos sectores identificados.  Señalizar adecuadamente de los sectores identificados.  Acatar de disposiciones de evacuación en caso de prolongarse la erupción. (Pre-disposición de salida de los asentamientos humanos). Por CAT, CME, CNE y MINAE (Parques Nacionales)
Deslizamientos y debris avalanches	por la caída gravitacional de un sector del edificio volcánico	Identificar y cartografiar elementos geomorfológicos y topográficos que encausarían material derivado de este tipo de procesos.
Sismos volcánicos	particularmente por el ascenso de magma, pero también tectónicos en fallas cuspidales o cercanas a la cima	Acatar de disposiciones por parte de CAT, CME, CNE y MINAE (Parques Nacionales).

<b>PRODUCTO VOLCANICO</b>	<b>OBSERVACIONES BASICAS</b>	<b>EFFECTOS ASOCIADOS y MEDIDAS A IMPLEMENTAR</b>
<b>Gases a la atmósfera.</b> Salida y dispersión	Condicionado por los vientos que soplan hacia el <b>OESTE, SURESTE, ESTE Y NORTE</b>	Producto volcánico asociado a la generación de lluvia ácida con efectos colaterales en la <b>producción agropecuaria y potencial</b>

		<p><b>contaminación de fuentes de agua para consumo humano y animal, entre otros.</b></p> <p><b>La exposición prolongada de la población a la concentración de ph bajos, puede generar trastornos a la salud.</b></p> <p>Los gases mayoritarios suelen ser vapor de agua (H<sub>2</sub>O) y bióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), que suman más del 90 %.</p> <p>Otros son gases de azufre (sulfuro de hidrógeno: H<sub>2</sub>S; bióxido de azufre: SO<sub>2</sub>), cloruro de hidrógeno (HCl), fluoruro de hidrógeno (HF), y menores como metano (CH<sub>4</sub>), nitrógeno, argón, helio (N<sub>2</sub>, Ar, He).</p> <p>Medidas preventivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidas de acidez y agente químicos en cuencas y fuentes de abastecimiento de agua.</li> <li>• Medición periódica del Ph en la atmósfera y el suelo.</li> </ul>
Lluvia ácida	Distribuida por los vientos y la mezcla de lluvia y neblina	<p>Fenómeno que viene afectando varios sectores de los Cantones de Alvarado y Turrialba a partir del 2010.</p> <p>Medidas: Monitoreo en centros poblados y en áreas productivas.</p>
Caída Balística de Bloques	Potencial de caída en radios	Especialmente en el área cercana a

	de algunos kilómetros. En el sector de los cráteres pueden ser expulsados en ángulos cercanos a la vertical o en ángulos bajos	<p>los cráteres. La CNE ha establecido un radio máximo de seguridad entre 5,0 e 5,5 km., en la cual las previsiones a caída balística debe ser considerada seriamente.</p> <p>Medidas: Advertencias a la población incluye caminos y carreteras de ingreso al radio de probabilidad potencial de caída balística</p>
<b>Caída de piroclastos</b>	<p>Asociadas a: Erupciones freáticas Erupciones magmáticas (estrombolianas-vulcanianas)</p> <p>Erupciones sub-plinianas</p>	<p>Columnas de ceniza pueden alcanzar entre <b>5 y 10 km de altura.</b></p> <p><b>Columnas de 10-20 km. con volumen eruptado de 0,2 km<sup>3</sup>.</b></p> <p><b>Medidas:</b> Diseño adecuado de techos y recolección de aguas pluviales.</p> <p>Acatar de disposiciones de evacuación en caso de prolongarse la erupción. Para lo cual la municipalidad en conjunto con el CME, anexara un mapa de rutas de evacuación principales. (Pre-disposición de salida de los asentamientos humanos).</p> <p>Esta rutas contendrán advertencias y señales de tránsito que identifican la vía o camino preferentemente como ubicación</p> <p>Pre-acondicionamiento de <b>alojamientos temporales y sitios especiales para</b></p>

		<p><b>recepción de población evacuada.</b>  Son espacios que dispondrá la municipalidad, en caso de. No obstante, su función en condiciones normales puede ser multi-uso.</p> <p>Rutas de evacuación con normas de señalización e indicación de salidas</p>
Flujos de Piroclastos	<p>Asociados a colapso de columnas subplinianas o domos.  Colapso de columnas estrombolianas densas.</p> <p>Flujos de bloques y cenizas</p> <p>Colapso de coladas.</p> <p>Oleadas piroclásticas acompañadas de explosiones freatomagmáticas.</p>	<p>Son altamente causantes de pérdidas humanas y materiales.  Medidas.  Identificar las áreas que en el pasado han estado expuestas a estos procesos.</p> <p>Identificar y cartografiar elementos geomorfológicos y topográficos que encausarían material derivado de sectores con potencial de flujos piroclásticos.</p> <p>Regular (evitar) la construcción en estos sectores identificados.</p> <p>Señalizar adecuadamente de los sectores identificados.</p> <p>Acatar de disposiciones de evacuación en caso de prolongarse la erupción. (Pre-disposición de salida de los asentamientos humanos). Por CAT, CME, CNE y MINAE (Parques Nacionales)</p>
<b>Apertura de bocas eruptivas</b>	Probabilidad de generación de	Ejemplo. Conos adventicios Armado y

laterales	lava	Tiendilla
Lahares	originados por lluvias intensas durante o después de períodos eruptivos intensos, que arrastran gran cantidad de lodo, arenas y rocas métricas	Regular (evitar) la construcción en estos sectores identificados.  Señalizar adecuadamente de los sectores identificados.  Acatar de disposiciones de evacuación en caso de prolongarse la erupción. ( Pre-disposición de salida de los asentamientos humanos). Por CAT, CME, CNE y MINAE (Parques Nacionales
Deslizamientos y debris avalanches	por la caída gravitacional de un sector del edificio volcánico	Identificar y cartografiar elementos geomorfológicos y topográficos que encausarían material derivado de este tipo de procesos.
Sismos volcánicos	particularmente por el ascenso de magma, pero también tectónicos en fallas cuspidales o cercanas a la cima	Acatar de disposiciones por parte de CAT, CME, CNE y MINAE (Parques Nacionales).

**Fuente: Douglas Salgado, C.N.E. 2013.**

## **2.8 Análisis Climatológico.**

Es un acto de responsabilidad el incluir las condiciones climáticas en todas las actividades humanas. La planificación esmerada sólo es posible tomando en consideración la variación de los elementos meteorológicos. Costa Rica no es la excepción y su posición tropical así como su distribución montañosa, contribuyen a variaciones complejas del clima.

La recopilación de datos climáticos en este país ha sido consecuencia de un gran esfuerzo; sin embargo en el mejor de los casos se tiene una red de datos que obliga a la opinión profesional a dar también su mejor esfuerzo. Por lo cual un estudio climático es la consecuencia de datos y elaborado conocimiento del clima producto del estudio y de la experiencia. Así pues, el presente análisis se basa preliminarmente en un estudio a escala regional (la GAM), que es el que primeramente se describe. Posteriormente se analizan las variables climáticas a nivel local (cantón). Este análisis de escala más detallada se basa en datos de estaciones meteorológicas locales, y en ausencia de éstas, en extrapolaciones realizadas en base a los datos existentes a nivel regional.

La lluvia es la variable meteorológica principal con la cual se hace la descripción más detallada en especial por tratarse de un valle inter-montano con la influencia de vientos provenientes de dos océanos que se encarga de la producción de lluvias orográficas y de frentes de brisas (choque de dos vientos), que finalmente dibujan la distribución geográfica de los mínimos y máximos de la precipitación. Tales variaciones se presentan en mapas para lograr conocer su distribución espacial.

Se da seguimiento puntual a la temperatura así como del brillo solar, la humedad y el viento. Además se adjunta un mapa de la temperatura media anual.

## **Compendio Climatológico a nivel regional**

### **Precipitación a nivel regional.**

Debido a la presencia de brisas mar y tierra, valle montaña, la lluvia resulta de una distribución altamente diferencial dentro de toda el área que cubre estos 19 cantones, los tipos de precipitación que se registran son de tipo convectivo predominantemente con lluvias provenientes de nubes de gran desarrollo vertical.

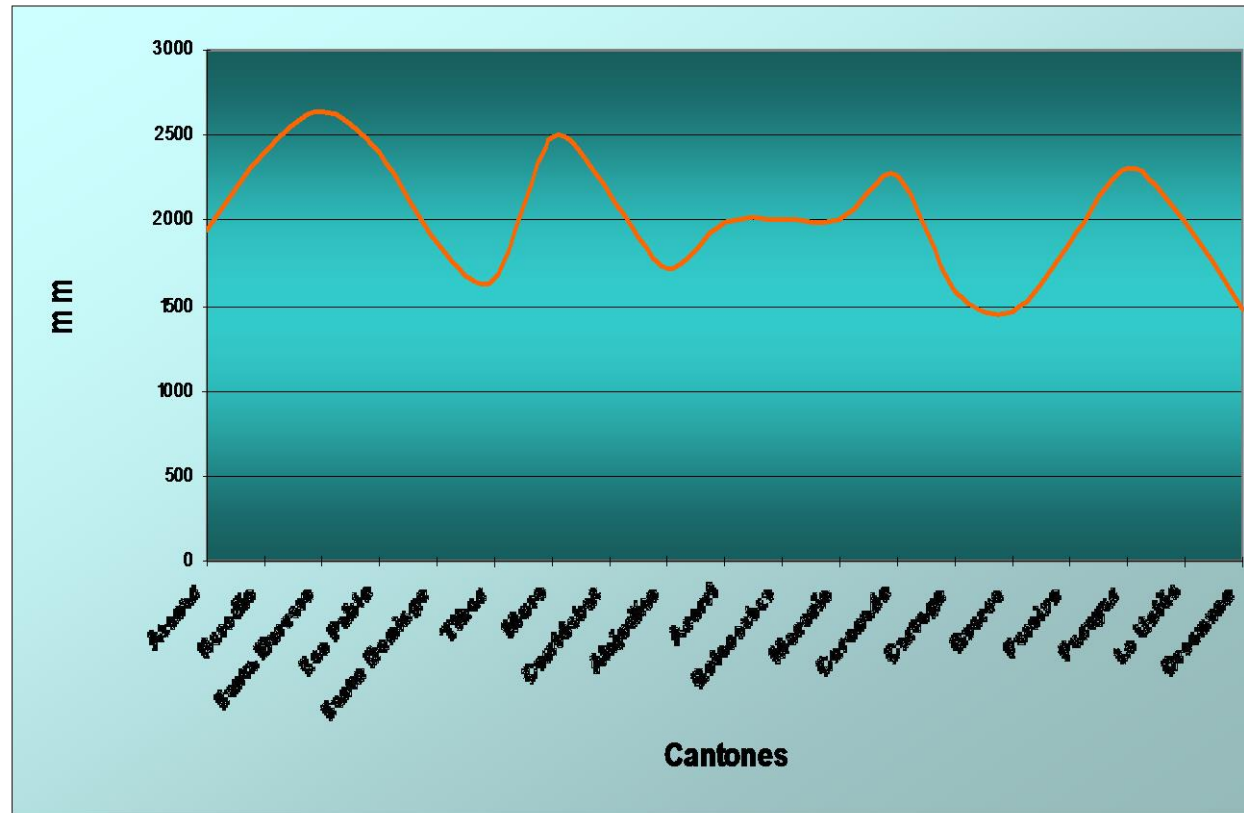
La concentración mayor de las lluvias en estos cantones se da normalmente entre las 12 del mediodía y las 6 de la tarde. La lluvia convectiva es fuerte, de gota grande, de corta duración y muy localizada. Difícilmente llovería en toda el área analizada en el estudio en un momento determinado.

Los cantones son afectados indirectamente por los temporales del Pacífico y del Caribe impactados por lluvias orográficas, estratificadas de carácter débil a moderadas. Éstos pueden presentarse en cualquier mes dentro de la época lluviosa, aunque los meses con mayor frecuencia suelen ser octubre y mayo.

En las series climatológicas largas, el mes de septiembre resulta ser el más lluvioso del año. (Zárate,E., Ramírez,P., 1983).

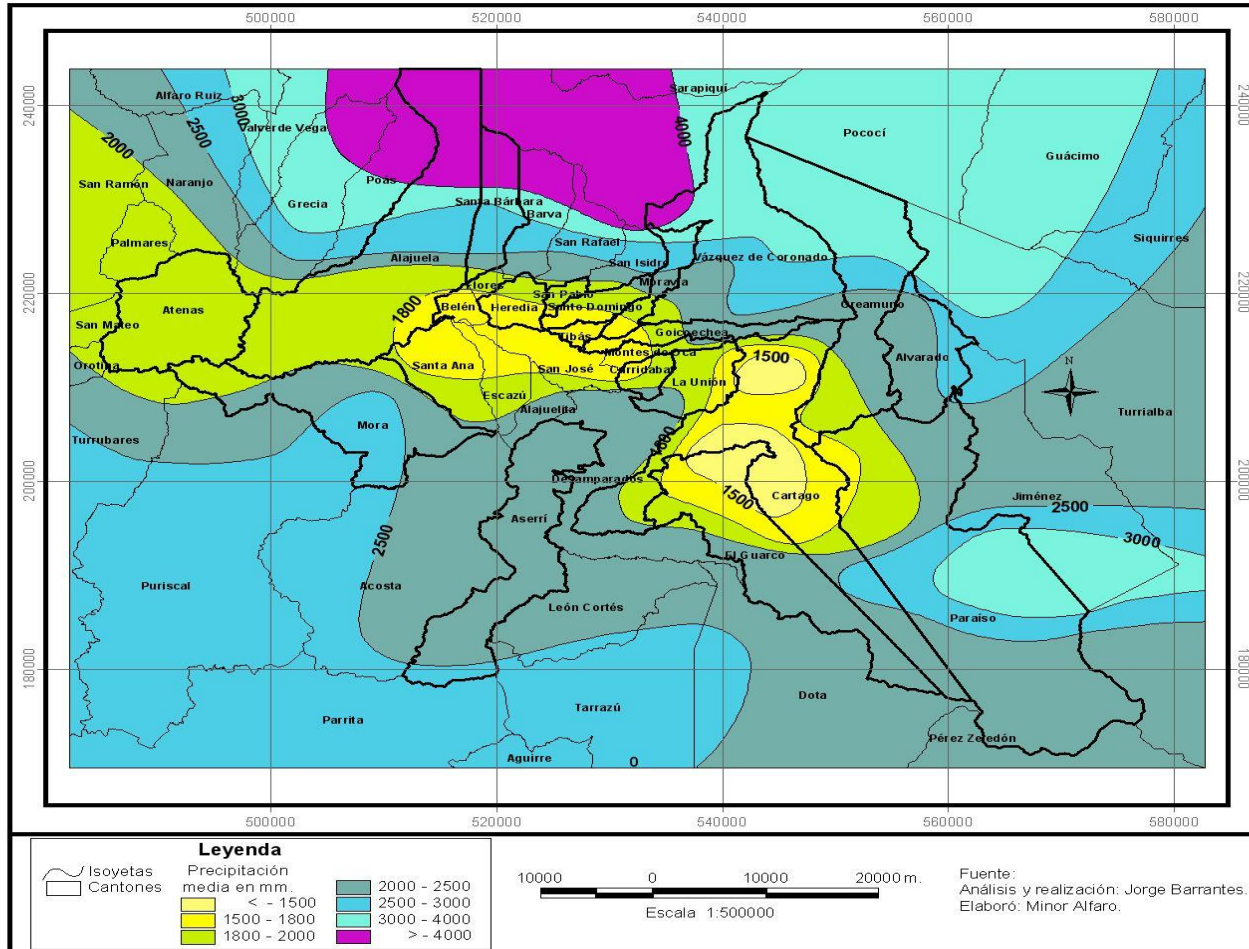
Como se aprecia en la figura de distribución de la lluvia, los cantones con lluvia mayor en promedio anual son aquellos más cercanos a las faldas de sotavento de la Cordillera Volcánica Central como son Heredia, Santa Bárbara, Moravia, Pacayas, Coronado. En general son cantones con precipitaciones moderadas, sin ser excesivamente lluviosos.

Gráfico 22. Distribución de la lluvia promedio anual en mm, por cantones



Fuente: IMN

**Gráfico 23. Mapa distribución de la lluvia**



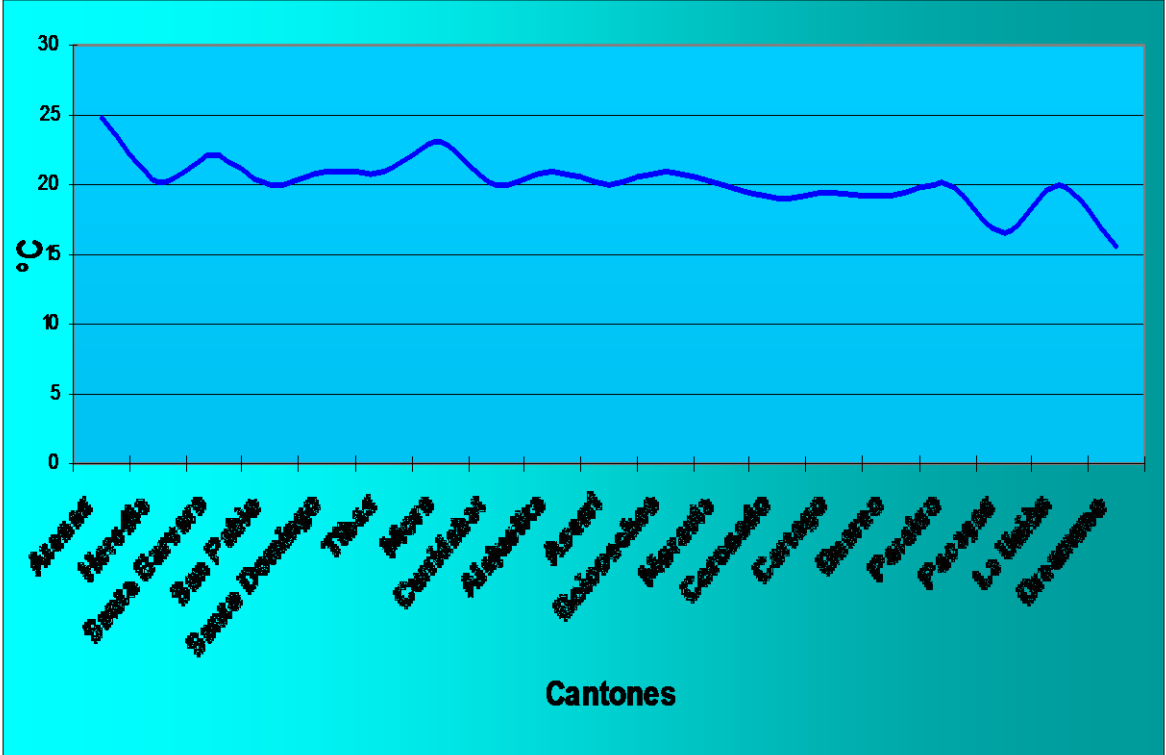
Fuente. IMN

### **Temperatura a nivel regional:**

En los cantones analizados en el estudio, así como en el resto del país ubicado en latitud media 10° norte, la variación estacional de temperatura es prácticamente insignificante para la mayoría de actividades humanas. Lo que sí es significativo son las variaciones diarias de temperatura. Generalizando en promedio anual el área de estudio presenta una media máxima de 24°, una mínima de 15° y una media de 18° grados Celsius; las temperaturas máximas por lo general se registran entre medio día y las 2 de la tarde, las temperaturas mínimas se dan en horas de la madrugada entre las 2 y 6 a.m.

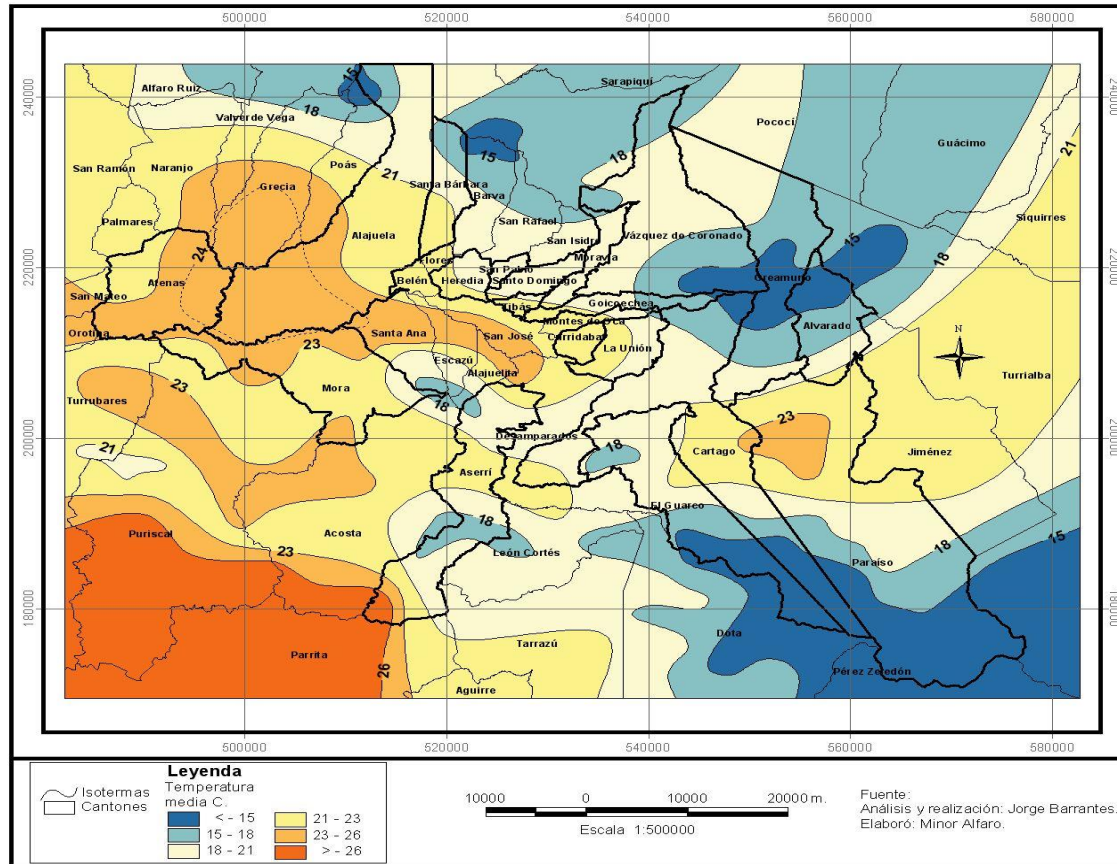
Como se aprecia en la figura de temperaturas medias anuales por cantones los ubicados al oeste y sur del Valle Central presentan temperaturas relativamente más altas como es el caso de Atenas y Mora, mientras que entre aquellos que por su altura registran temperaturas medias más bajas destaca el caso de Oreamuno.

Gráfico 24. Distribución de la temperatura media anual en grados Celsius por cantones.



Fuente: IMN

Gráfico 25. Mapa de temperaturas medias

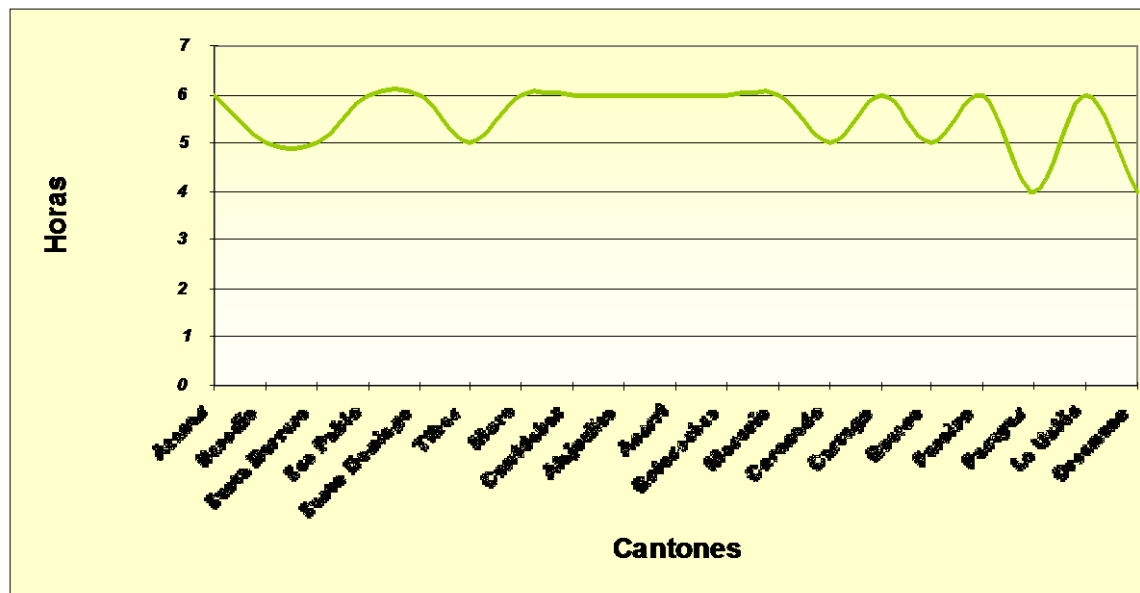


Fuente: IMN

### Brillo Solar a nivel regional:

Generalmente y como se aprecia en la figura, a nivel regional se registra un promedio de 5 a 6 horas de sol. Los cantones más al oeste se mantienen con un promedio de 6 horas, como lo son Atenas, San Pablo, Santo Domingo y Guadalupe; los que registran menos horas de sol son los cantones de Alvarado y Oreamuno.

Gráfico 26 .Distribución de las horas de sol por cantones



Fuente: IMN



Durante las 24 horas del día las bajas velocidades del viento se dan básicamente en horas de la noche. La magnitud del viento se hace baja y se estabiliza alrededor de las 19 y 20 horas (7 y 8 de la noche). Esta condición persiste hasta alrededor de las 7 a 8 de la mañana. De este lapso en adelante, el viento comienza a ganar magnitud, pasando por un máximo de velocidad ubicado generalmente en el periodo de 12 medio día a las 2 de la tarde.

### **Comportamiento Mensual del Viento a nivel regional**

En los meses que van de noviembre a abril y en julio y agosto, la hora de la máxima velocidad se da más tarde que el resto de los meses o sea mayo, junio, septiembre y octubre, De noviembre a abril se extiende la época seca; julio y agosto son meses de veranillos; mayo y junio conforman la primera parte de la época lluviosa y septiembre – octubre, la segunda parte de esta época.

En ningún mes del año las velocidades medias horarias superan los 20 Kilómetros por hora. En años individuales, sí superan este valor.

El mes con más bajas velocidades medias es el de octubre, que por las noches, anda alrededor de 5 Kilómetros por hora.

### **Comportamiento Anual del Viento a nivel regional**

En primer lugar un primer máximo de viento se ubica en plena época seca, entre los meses de febrero y marzo, alcanzando velocidades entre 19 y 20 Kilómetros por hora. Un segundo máximo de menor magnitud se da entre julio y agosto, con velocidades alrededor de los 15 Kilómetros por hora; entre estos dos máximos hay dos épocas de velocidades menores que son, mayo –junio; septiembre –octubre.

### **Dirección del Viento a nivel regional**

San José está influenciado por viento tanto del Atlántico como del Pacífico. Efectivamente, tanto en la época seca como durante los veranillos de julio y agosto, los vientos predominantes son los alisios, ó sea el viento en dirección del este y noreste. En la época lluviosa predominan vientos del Pacífico, denominados oestes ecuatoriales y brisa del mar, de noviembre a abril inclusive, se ve que el viento es predominante del este y noreste. En mayo y junio se hacen presentes direcciones del oeste y noreste. En julio y agosto se vuelve a ver direcciones predominantes del este y noreste (alisios), en septiembre y octubre vuelve a incidir sobre San José los del oeste. (Zárate, 1981).

## **2.9 Descripción Climática: Cantón de Alvarado**

El cantón de Alvarado por su ubicación pertenece al régimen de precipitación del Caribe que se manifiesta en este cantón con presencia de mayor nubosidad a lo largo del año, frecuencia de lloviznas, afectación por temporales que son condiciones típicas del Caribe.

En el mapa de tipos de clima de Costa Rica se clasifica el clima del Cantón de Alvarado como clima húmedo templado, con déficit pequeño de agua. (Herrera, 1986).

### **Las características de este grupo climático son:**

Precipitación media anual en mm.....1825-2300

Temperatura media anual C° .....12-15

Evapotranspiración potencial mm.....1275-1140

**Tabla 44. Promedios Mensuales de Datos Climáticos**

**Estación: Pacayas. Período 1962-2007**

<b>Elementos</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>M</b>	<b>A</b>	<b>M</b>	<b>J</b>	<b>JL</b>	<b>A</b>	<b>S</b>	<b>O</b>	<b>N</b>	<b>D</b>	<b>Anual</b>
Lluvia mm	170	93,4	69,7	93,6	202	228	218	232	242	267	240	244	<b>2300</b>
Días de Lluvia	17	12	11	13	20	22	22	22	21	23	21	19	<b>223</b>
Absolutos	581	312	224	369	596	506	472	465	503	524	581	801	
TempMax	20	20,1	20,9	21,1	21,1	21,3	21,1	21,2	21,4	21,2	20,4	20,1	<b>20,8</b>
TempMin	12	12	12,1	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,2	12,2	12	11,9	<b>12,2</b>
TempMed	16	16,1	16,5	16,7	16,7	16,8	16,7	16,8	16,8	16,7	16,2	16	<b>16,5</b>
Humedad	83	89	87	87	89	89	89	89	84	89	89	89	<b>88</b>
Heliofanía	5	5	6	5	4	4	4	4	4	4	4	4	<b>4</b>

Fuente: Series IMN.

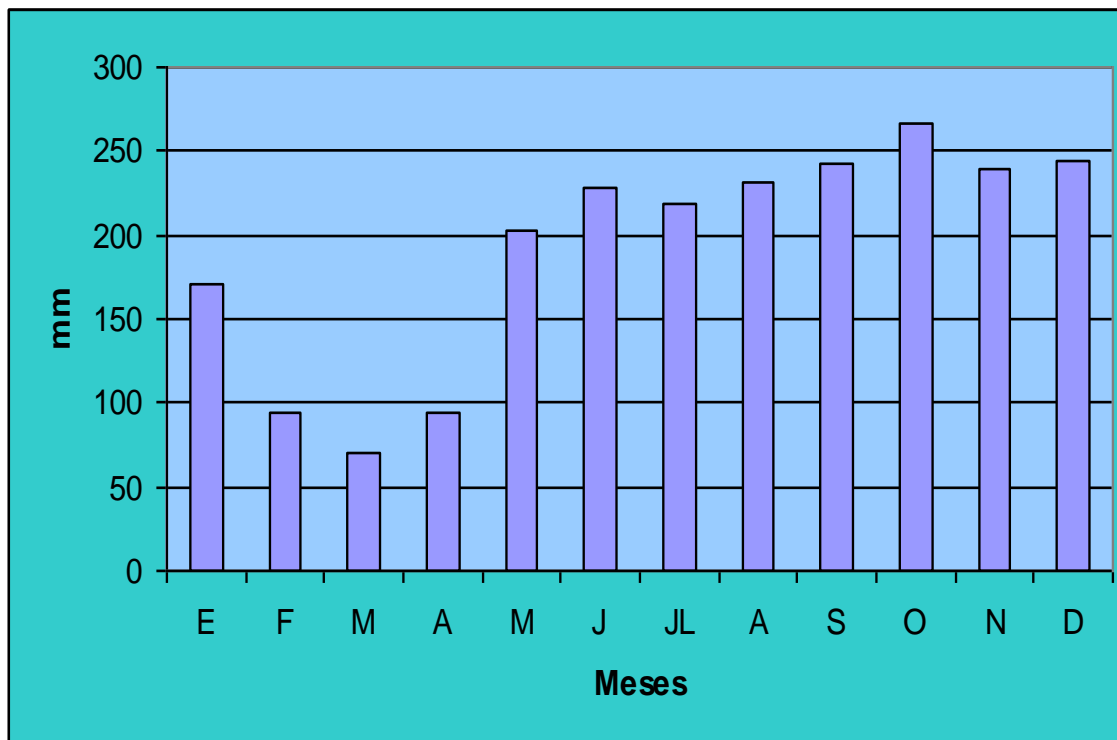
### **Precipitación en el cantón de Alvarado:**

La precipitación media anual para el registro de lluvias en este cantón es de 2299.8 mm. Los meses de octubre y diciembre con 266.7 y 244.1 mm suelen ser los más lluviosos, aportando 12 % y 11 %, respectivamente de la precipitación promedio anual. Los meses menos lluviosos del cantón son el mes de febrero y marzo; en él se presenta un

promedio anual de 223 días con lluvia, los aguaceros máximos absolutos se registraron en el mes de enero con 580.6 mm y en el mes de mayo con 596.2 mm.

**Gráfico 28. Precipitación (mm) promedio mensual.**

**Estación Pacayas. Periodo 1962-2007**



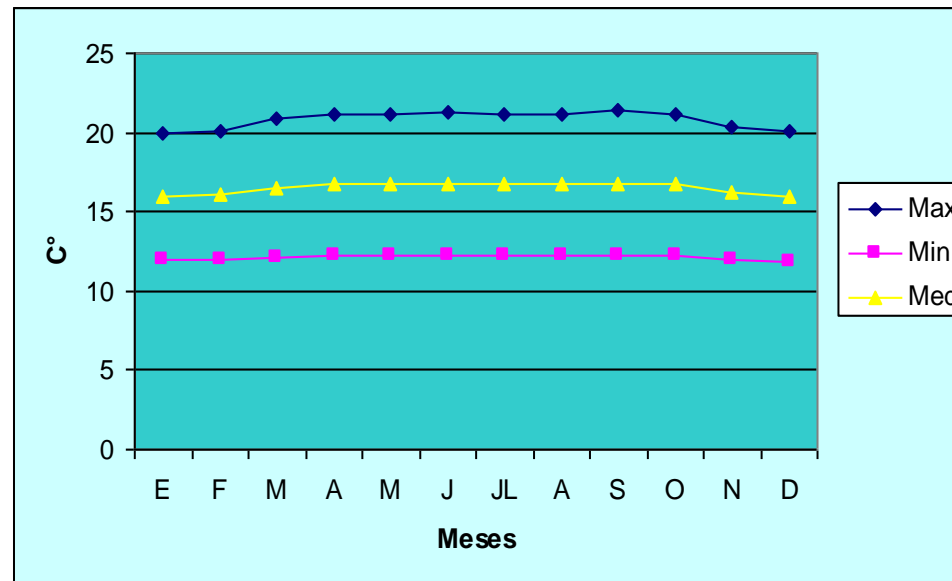
Fuente: IMN

## Temperatura en el cantón de Alvarado

La temperatura media mensual presenta poca variación de un mes a otro, esta se mantiene oscilando entre los 16 y 16.5 grados Celsius, destacándose temperaturas medias mensuales muy similares en casi todos los meses del año. Sí ocurre una relativa oscilación de (8.5°C) en cualquier mes entre la temperatura máxima y la mínima del día. La máxima promedio mensual es de 20.8°C, la mínima promedio mensual es de 12.2. °C y la media promedio es de 16.5 °C.

**Gráfico 29. Temperatura Promedio Mensual (Max, Min, Med)**

**Estación: Pacayas. Periodo 1987-2007**



Fuente: IMN

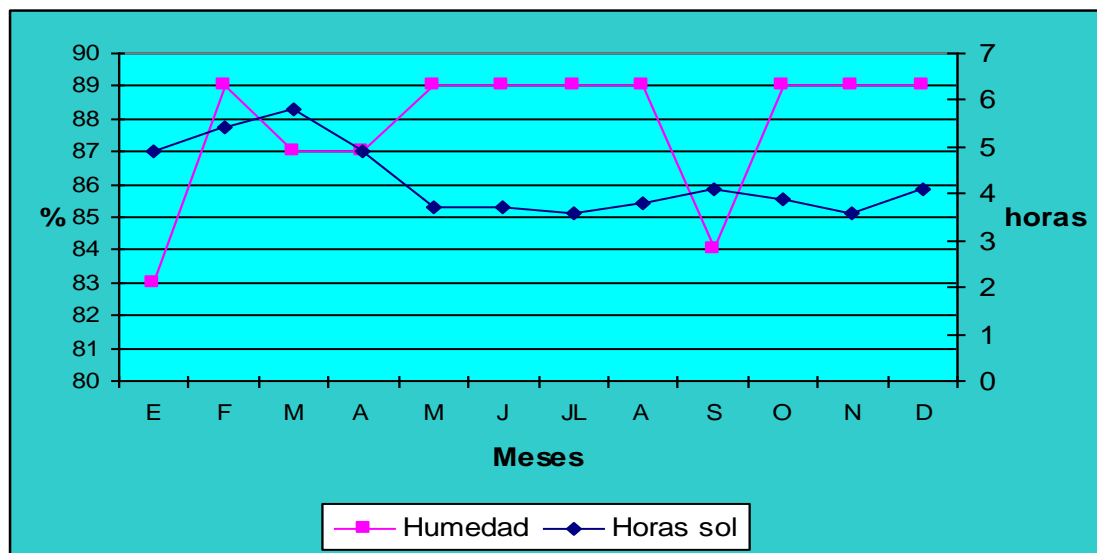
### **Heliofanía en el cantón de Alvarado.**

El brillo solar promedio anual en este cantón es de 4.3 horas. Los meses más soleados son los primeros meses del año, siendo el mes de marzo el que presenta el valor máximo de horas de sol con 5.8 horas. En los meses de junio a noviembre disminuyen las horas de sol, con un promedio de 3.6 horas.

### **Humedad Relativa en el cantón de Alvarado**

En el cantón se presenta una humedad promedio del 88 %, no aun así en la mayoría de los mes del año esta alcanza en promedio los 89 %, además se de registrarse valores diarios horarios de un 100%. El mes más seco del año es enero donde se registra un promedio de un 83 % de humedad y el mes más húmedo febrero con 89 % de humedad, seguido del resto de los mes año, exceptuando marzo abril y septiembre.

**Gráfico 30. Humedad y Horas de sol Promedio mensual**



Fuente. J.Barrantes

### Viento en el cantón de Alvarado

Este cantón está sujeto al predominio de los vientos alisios del Noreste durante la mayor parte del año, en la estación lluviosa predomina en horas de la mañana también el viento alisio y normalmente por la tarde el viento portadores de abundante nubosidad, procedentes del Pacífico que son los Oeste y Suroeste.

## **Bibliografía.**

Zárate, E., 1977. El Viento en San José. Instituto Meteorológico Nacional. Nota Técnica de Investigación # 2. San José, Costa Rica.

IMN., Promedio Mensuales de Datos Climatológicos de Costa Rica. Instituto Meteorológico Nacional, San José, Costa Rica.

Sistema Fluvial del Tárcoles, Costa Rica: Compendio Climático. Zárate, E., Ramírez, P., San José, CR. : IGN-CONICIT, 1983.

## **2.10 Análisis Hidrográfico e Hidrológico**

Mediante la recopilación de datos, efectuar una caracterización por medio de tablas, gráficos y mapas de los siguientes componentes:

### **Cuencas hidrográficas dentro del área de estudio y su clasificación del drenaje**

El sistema fluvial del cantón de Alvarado corresponde a las subvertientes del Caribe y Norte de la vertiente del Caribe.

Los ríos del cantón nacen en las laderas de la Sierra Volcánica Central, con dirección hacia la Vertiente del Caribe. Pertenecen a las cuencas del río Reventazón-Parismina, y al río Chirripó. En la cuenca del río Reventazón-Parismina, las aguas llevan rumbo noroeste a sureste. Aquí se origina el río Birrís, que es el límite cantonal con Oreamuno. También nacen los ríos Coliblanco y Pacayas, afluentes del río Turrialba; estos tres a su vez, son linderos con el cantón de Turrialba. El río Maravilla y la quebrada Pacayas, también de esta cuenca, sirven como límites cantonales, con Jiménez y Oreamuno, respectivamente.

En la cuenca del río Chirripó las aguas corren de Sur a Norte. Aquí nacen los ríos Peñas y Pilas, ambos también límites cantonales, con Oreamuno el primero y con Turrialba, el segundo. En el aspecto hidrográfico, hay que destacar que en Alvarado se produce gran parte de la electricidad que consume la provincia, mediante la planta hidroeléctrica Birrís, en Cervantes, que se alimenta de las aguas del río del mismo nombre y del río Turrialba.

### **Delimitación de mantos acuíferos y zonas de infiltración**

El IFA de Hidrogeología indica que el potencial de infiltración es alto o muy alto, por lo que en principio existirán acuíferos de importante potencial de producción.

## Zonas de inundación y las estrategias de mitigación

La inundabilidad es un aspecto ligado a la función drenante de los ríos. Desde el punto de vista meramente hidráulico, los ríos son ejes naturales que recogen las aguas generadas en su cuenca y las transportan hasta su desembocadura, bien a otro cauce más importante, o directamente al mar.

Entre las posibles catástrofes naturales que pueden afectar el territorio, la de mayor impacto por su frecuencia y gravedad es sin duda la inundación por desbordamiento de ríos y quebradas, y por anegamiento de puntos bajos del territorio y de los núcleos urbanos. El efecto de cualquier avenida o inundación extraordinaria es consecuencia de la combinación de la magnitud del fenómeno meteorológico e hidrológico y del valor de los elementos del territorio y de la magnitud de la población afectada.

El IFA Inundabilidad muestra que la mayor parte del cantón sufre un riesgo de inundación bajo o moderado, con la

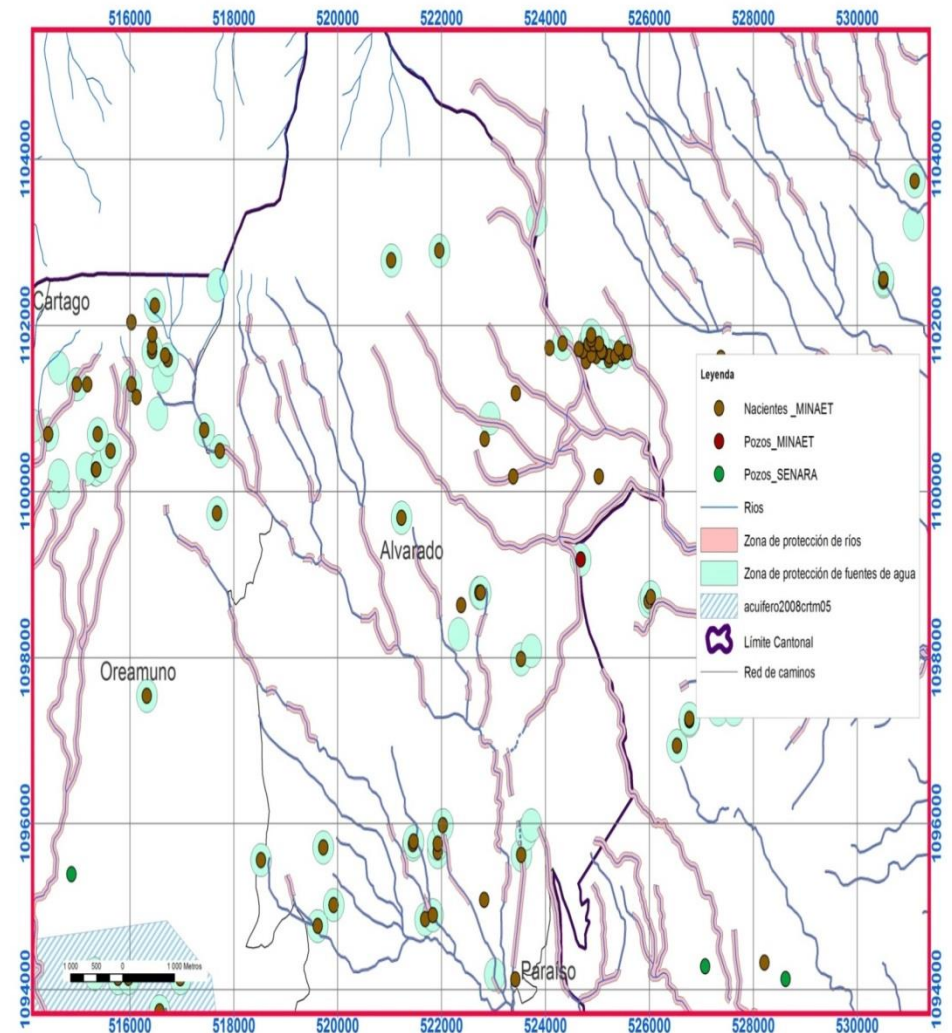


Figura 30. Zonas inundables

excepción de las inmediaciones de los ríos Birrís, Playas y Coliblanco y la Quebrada Presidio en donde el riesgo es de alto a muy alto.

## 2.11 Análisis de la cobertura vegetal

### Bosque

Las áreas de bosque ascienden a 1.924 hectáreas (24%) siendo el bosque secundario la unidad más abundante (20,7% de la superficie total). Las manchas más importantes se encuentran localizadas en el norte, dentro de los límites de la Reserva Forestal Cordillera Volcánica Central y corresponden a bosque

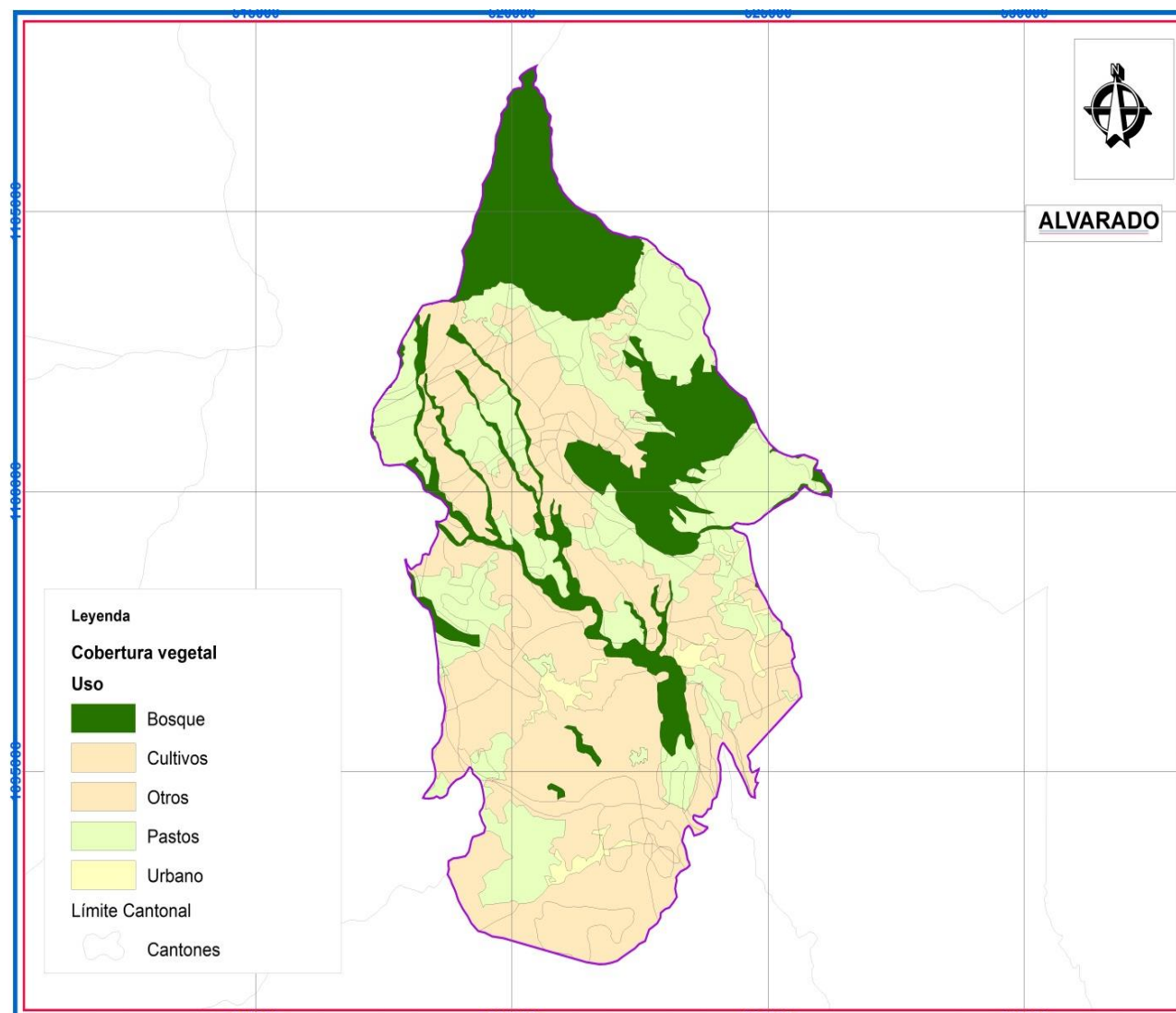


Figura 31. Cobertura vegetal

pluvial montano.

El resto de manchas de bosque denso se encuentran principalmente al sur de la población de Capellades y corresponden a bosque muy húmedo premontano.

Las restantes áreas de bosque, fragmentadas y degeneradas, se encuentran distribuidas de forma irregular por toda la superficie cantonal localizándose las manchas más importantes en la frontera de los distritos de Capellanes y Pacayas y en las cercanías de San Pablo.

## **Cultivos**

Comparando con el mapa de 1986 se observa que las antiguas zonas de pastos han sido ocupadas casi en su totalidad por cultivos anuales que suponen actualmente el 53% de la superficie cantonal.

Las zonas denominadas de uso mixto (cultivos anuales/permanentes, pastos y árboles dispersos) ocupan el 11,5%, los pastos (con o sin árboles) el 8,8% y las áreas urbanas únicamente el 1,5%.

El 80% de la zona con efectos ambientales acumulativos de nivel moderado está dedicada a la agricultura (cultivo hortalizas: tomate, chile, papas, repollo, zanahoria, cebolla de hoja) y ganadería (pastos, pastos con árboles dispersos y pastos mezclados con árboles), con predominancia de cultivos anuales así como permanentes (pasto), aparte de eso existen zonas con plantaciones anuales así como permanentes y en algunos casos zonas urbanizadas de baja a moderada densidad. Las únicas áreas que están siendo conservadas con parches de bosques, se limitan a las márgenes de los ríos, principalmente de la parte norte, entre estos el Río Birrís.

## **Charrales y tacotales**

Esta unidad ocupa únicamente 10,94 hectáreas que supone el 0,1% de la superficie cantonal.

## **Áreas silvestres protegidas**

Parque Nacional Volcán Irazú

Mediante Artículo 6, de la Ley Orgánica nº. 1917 del 30 de julio de 1955, se crea el Parque Nacional Volcán Irazú.

El Parque Nacional tiene una extensión de 2.309 hectáreas, de las cuales únicamente 116 se encuentran dentro de los límites cantonales y a una elevación máxima de 3.442 metros sobre el nivel del mar.

El Irazú es un escudo volcánico complejo (500 km<sup>2</sup>) de forma subcónica irregular, la temperatura en el lugar oscila entre -3°C a -17°C. Es un estratovolcán (capas diferenciadas de material volcánico) de 3.432 metros de altitud, características estrombolianas (con erupciones violentas) y cinco cráteres bien diferenciados. Los más importantes por su actividad reciente son: el Cráter Principal casi circular y con paredes muy inclinadas, mide 1.050 metros de diámetro y 300 metros de profundidad; el Cráter Diego de La Haya de 600 metros de diámetro y 100 metros de profundidad.

Otros cráteres son: Playa Hermosa, La Laguna y el Piroclástico. Actualmente se observa también en la ladera exterior del cráter principal, un área denominada las Fumarolas donde se mezclan vapor de agua y gases.

Cerca del 71% del área del Parque que está incluida en el cantón se encuentra ocupada por cultivos estacionales, mientras que los bosques secundarios sólo alcanzan el 14,8% y los bosques secundarios degenerados el 6%.

### **Reserva Forestal Cordillera Volcánica Central**

Mediante el Decreto Ejecutivo nº 4.961/1975 de 28 de octubre, se declara Reserva Forestal el área de la Cordillera Volcánica Central.

Su propósito es el de conservar y manejar el potencial hidrológico y ecológico del Área. Su extensión total es de 60.797 hectáreas de las cuales 4.263 están dentro de los límites de la GAM y 958 dentro del cantón de Alvarado.

Los bosques de esta reserva son de extraordinaria importancia, no sólo por la protección que suministran al enorme sistema de cuencas hidrográficas que existe en el área, sino también porque forman un corredor biológico que comunica los Parques Nacionales Braulio Carrillo, Volcán Irazú y Volcán Turrialba. Dos especies muy características de estos bosques son los helechos arborescentes (*Cyathea fulva*) y las sombrillas de pobre (*Gunnera insignis*).

El área de la Reserva incluida en el cantón es una de las zonas mejor conservadas del mismo desde el punto de vista natural. El 64% de las 958 hectáreas corresponde a zonas de bosque y el 11% a pastos mezclados con árboles. Los cultivos anuales ocupan el 19% de la superficie.

### **Otros**

El Programa de pago de servicios ambientales (PSA) consiste en un reconocimiento financiero por parte del Estado, a través del FONAFIFO, a los/las propietarios/as y poseedores/as de bosques y plantaciones forestales por los servicios ambientales que éstos proveen y que inciden directamente en la protección y mejoramiento del medio ambiente.

Los servicios ambientales son considerados como la capacidad que tienen los ecosistemas para generar productos útiles para el hombre, entre los que se pueden citar regulación de gases (producción de oxígeno y secuestro de carbono), belleza escénica, y protección de la biodiversidad, suelos e hídrica.

En Costa Rica el concepto de PSA se sustenta en el principio que los propietarios de bosques y plantaciones forestales, recibirán pagos como una medida de compensación por los servicios que estos ecosistemas brindan a la sociedad costarricense en particular y la comunidad internacional en general.

Según FONAFIFO en el cantón de Alvarado únicamente existe 1 contrato de PSA, de tipo “Protección de bosque” que afecta a 53,8 hectáreas en el distrito de Capellades.

Se ha hecho una petición a FONAFIFO para que facilite información cartográfica de las mencionadas áreas, si es que esta existe.

## ***2.12 Análisis de los aspectos político-administrativos***

El Cantón de Alvarado está conformado actualmente por 3 distritos: Pacayas, Cervantes y Capellades.

### **Poblados o barrios que componen cada uno de los distritos**

#### **Pacayas**

Pacayas centro, La Pastora de Irazú, San Pablo, San Rafael de Irazú, Charcalillos, Buenos Aires, Buena Vista, Patalillo o Barrio Fátima.

**Capellades:**

Capellades centro, Santa Teresa, Bajos de Abarca, Coliblanco, Lourdes, Callejón y la Enseñanza.

**Cervantes:** Cervantes centro, Santiago, Monticel, San Isidro.

Las coordenadas geográficas medias del cantón de Alvarado son 09° 56' 46" latitud norte y 83° 48' 08" longitud oeste. La anchura máxima es de dieciséis kilómetros, en dirección norte a sur, desde la confluencia de los ríos Toro Amarillo y Pilas, hasta un kilómetro al sur del poblado de Mata Guineo, sobre la línea férrea que va al litoral Caribe

Hojas del mapa básico, 1:50 000 (IGN): Istarú.

### ***2.13 Análisis de los aspectos culturales.***

#### **<sup>8</sup>Antecedentes históricos de la zona.**

En la época precolombina el territorio que actualmente corresponde al cantón de Alvarado, estuvo habitado por indígenas del llamado Reino Huetar de Oriente, que fue dominio del cacique Guarco, quien murió antes o al principio de la

---

<sup>8</sup>El contenido de esta sección fue proporcionado por el Instituto de Fomento y Asesoría Municipal (IFAM), entidad que realizó una exhaustiva investigación, la cual plasmó en un producto digital denominado: "Cantones de Costa Rica".

conquista; asumiendo el cacicazgo su hijo Correque. A principios del siglo XIX llegaron los primeros pobladores a la región, provenientes de San Pedro del Mojón (hoy cantón Montes de Oca) entre los cuales estaban los señores Rosa Fernández, Salvador Meléndez y Vidal Serrano, entre otros.

En los primeros años del siglo XIX funcionó una escuela en la casa del señor Narciso Masís, y en 1900 en la casa de Doña María Leandro, donde actualmente se encuentra la estación del Cuerpo de Bomberos. En 1902 se edificó la escuela, en una propiedad adquirida por la Junta de Educación, con cuatro aulas, en la segunda administración de Don Rafael Iglesias Castro, escuela que en este momento se denomina Presbítero Juan de Dios Trejos Picado. El Colegio Técnico Profesional Agropecuario de Pacayas inició sus actividades docentes en 1972, en el segundo gobierno de Don José Figueres Ferrer.

A finales del siglo XIX se construyó la primera ermita, dedicada al Sagrado Corazón de Jesús. Durante el episcopado de monseñor Don Juan Gaspar Stork Werth, tercer obispo de Costa Rica, en el año de 1908 se erigió la parroquia; la cual actualmente es subalterna de la Arquidiócesis de San José de la Provincia Eclesiástica de Costa Rica. En la Ley No. 47 de 17 de julio de 1903, se establecieron los distritos de Pacayas, Capellades y Santa Cruz, como octavo y noveno, respectivamente del Cantón de Alvarado. En la primera administración de Don Cleto González Víquez, el 9 de julio de 1908, en ley No. 28, se le otorgó el título de Villa a la aldea de Pacayas, cabecera del cantón creada con esa oportunidad. Posteriormente, en Ley No. 4574 de 4 de mayo de 1970, se promulgó el Código Municipal, que en su artículo tercero le confirió a la villa la categoría de Ciudad, por ser cabecera de cantón.

El 26 de julio de 1908 se llevó a cabo la primera sesión del Concejo de Alvarado, integrado por los regidores propietarios señores Reinaldo Jurado, presidente; José Montero, vicepresidente y Casiano Rivera. El secretario municipal fue Don Manuel Alfaro y el jefe político Don Ambrosio Solano Quirós. La cañería se inauguró en 1908, en el primer gobierno de

Don Cleto González Víquez. El primer alumbrado público de Pacayas fue de lámparas de canfín colocadas en 1908. El alumbrado eléctrico con bombillos se instaló en 1914, en la primera administración de Don Ricardo Jiménez Oreamuno. El nombre del cantón es en homenaje del presbítero Don José Joaquín Alvarado, quien fue el primer párroco de Pacayas.

## 2.14 Análisis de los aspectos económicos

En la elaboración del estudio socioeconómico del cantón de Alvarado se pretende conocer la situación de las actividades económicas, su estructura, su evolución así como la actividad económica de la población residente y la distribución de la riqueza y los niveles de vida.

Para la consecución de lo anterior, se realizó una búsqueda de fuentes estadísticas especializadas en la materia de forma exhaustiva, con escasos resultados.

Esta dificultad ha podido ser suplida exclusivamente mediante el Censo de Población y Vivienda de 2000 con base en los datos de la Población Económicamente Activa (PEA) como son la población ocupada, categorías profesionales, tipología de actividades, ingresos per cápita, aunque bien es cierto, que no es el propósito del censo el conocer las actividades económicas, así como la estructura del mercado de trabajo. A pesar de mostrar unas limitaciones en cuanto a la metodología de recopilación de datos, tiene la ventaja de desagregar la información hasta la unidad mínima territorial como es el segmento censal.

Los datos del Censo de Población y Vivienda de 2000 también recopilan información relacionada con los servicios urbanos básicos, los niveles de ingresos así como las necesidades básicas insatisfechas y el acceso de la población a los bienes duraderos que resumen el nivel de bienestar de la población.

Otras fuentes han sido empleadas, como el *“Estudio económico de la GAM”* donde los datos de producción de las actividades económicas y la estructura económica de la población han sido analizados mediante los datos proporcionados por el Banco Central de Costa Rica (BCCR) y por la *“Encuesta de Hogares de Propósitos múltiples”*

(EHPM) del año 2005, respectivamente. Los datos de BCCR del PIB solo están disponibles por regiones administrativas de nivel nacional, donde la GAM pertenece a la denominada Región Central. En cuanto a la EHPM, la unidad mínima territorial llega a tener un nivel de detalle correspondiente al cantón.

La información recopilada sobre el *sector productivo y tamaño de industrias comercios y servicios por provincia y cantón*, se realizó a través de la Unidad Asesora de Información del Ministerio de Economía, Industria y Comercio (MEIC). Los datos están solamente disponibles a escala cantonal, se desconoce la actividad de las empresas y no existe la relación de empleos generados por las actividades económicas localizadas en la municipalidad.

Se obtuvieron datos del número de trabajadores y patronos por rama de actividad en la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) *Sistema de Información Cantonal y Áreas de Salud (SICA)* de los años 2000 a 2004. Se observan diferencias muy dispares y de consistencia de los datos entre los años del 2000 al 2001. Las ramas de actividad son solo comparables hasta el 2004, pues en el 2005 se presentan otras categorías diferentes; además de que en el año 2000 no se incluye la categoría de “Actividad Ignorada”.

Los propósitos a la hora de elaborar los datos por las distintas instituciones son muy diversos y la base muestral de los mismos son muy desiguales. Este caso es apreciable cuando se comparan los datos de las clasificaciones de las actividades de la población entre el *Censo de Población y Vivienda del 2000* y los de la *Caja Costarricense de Seguro Social*. Ante la disparidad de los datos, se ha decidido utilizar los datos censales por ser más completos a la hora de tratar los diversos contenidos que tienen dentro del universo socioeconómico a estudiar.

A pesar de las carencias de información, los datos obtenidos en los diferentes niveles de desagregación, tanto cuantitativos como espaciales (Cantón, distrito y segmento censal), ha posibilitado el estudio de manera concisa de la

municipalidad, alcanzando un conocimiento de la situación actual de las dinámicas socioeconómicas.

### **Actividades económicas**

La información disponible en cuanto a la producción y aporte de los mismos al conjunto del PIB a un nivel de cantón es inexistente. Por ello, se han utilizado los datos publicados en el *Estudio económico de la GAM* realizado por Universidad Nacional de Costa Rica en Febrero de 2006, por aproximarse a nuestra escala de trabajo. Estos reflejan el aporte de los diferentes sectores productivos al conjunto de la Región Central que es la que abarca la mayoría de la zona de estudio del área metropolitana.

Estos datos no pretenden describir la estructura de las actividades económicas en Alvarado, que al tener una economía basada en la agricultura de alta productividad, difiere significativamente del resto de la GAM. El análisis sirve para contextualizar el cantón en relación a su entorno regional, y con ello establecer su singularidad respecto a otros cantones de la GAM.

Así, la concentración productiva del país se ubica en la Región Central representando el 70,26% del PIB en el año 2005 y el incremento de promedio anual se sitúa en torno al 5,5% en el intervalo de 2001 a 2005.

La Región Central en los últimos 20 años (Tabla 46) muestra una dinámica de fuerte tercerización (servicios básicos, comercio y otros servicios) donde otro gran impulsor de la economía es el sector secundario (principalmente la industria y la construcción) aunque en términos relativos reduce su aporte. El sector primario (agricultura, silvicultura y pesca) ve reducido su aporte relativo al PIB a la mitad, aunque en el sector agropecuario continúa representando alrededor del 30% de la producción de todo el país.

**Tabla 45: PIB en la Región Central**

PIB en la Región Central			
	Primario	Secundario	Terciario
<b>1985</b>	10,9%	35%	54%
<b>2005</b>	4,5%	32%	64%

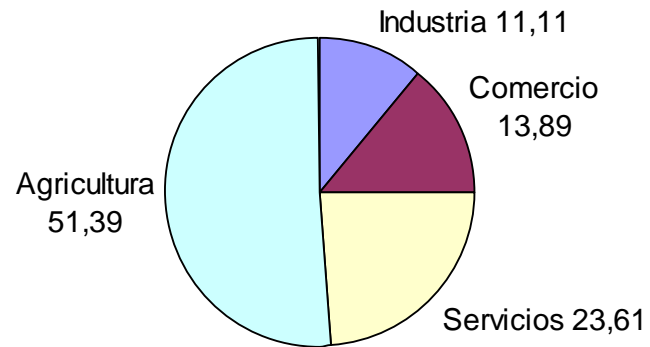
Fuente: *Estudio económico de la GAM*. Universidad Nacional de Costa Rica. Febrero de 2006

La dificultad de obtener a través de fuentes oficiales el número de empleos, inhiben la posibilidad de comprobar si la oferta de empleo generada por la municipalidad podría ser cubierta por mano de obra endógena o con recursos humanos exógenos para satisfacer esa demanda.

A continuación se analizarán según la disponibilidad de la información los sectores económicos del cantón

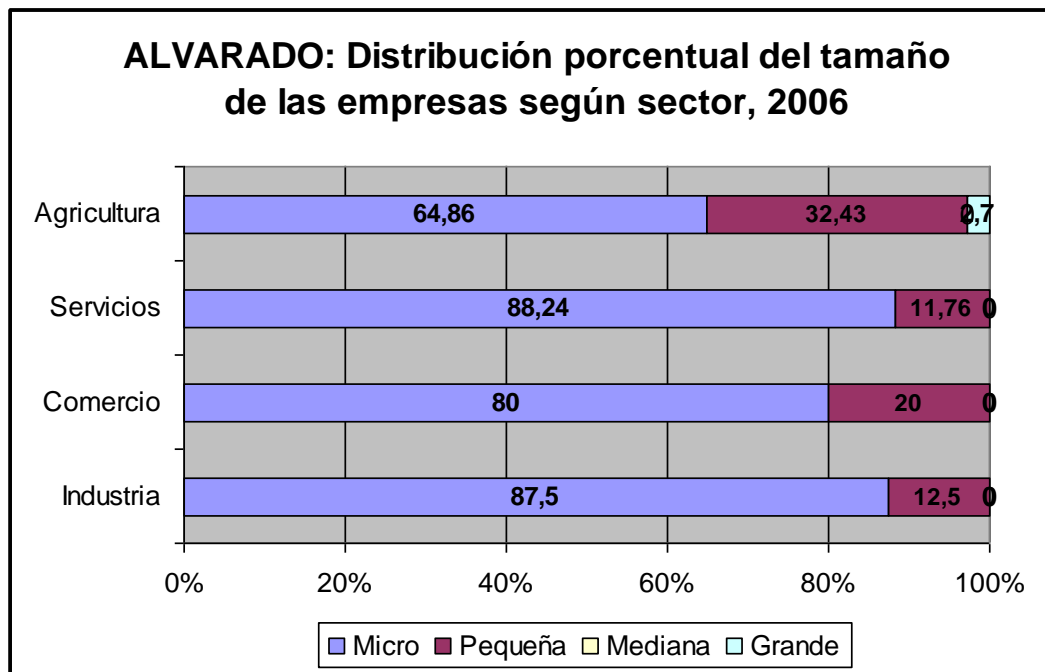
**Gráfico 20: Distribución de empresas por sector**

**ALVARADO: Distribución porcentual de las empresas del cantón según sector, 2006**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del MEIC.

**Gráfico 21: Distribución de las empresas según tamaño**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del MEIC

**Tabla 46: Tipologías de empresa**

Sector	Tamaño de la empresa	ALVARADO		% Entre el total (todos los sectores y tamaños)
		Absolutos	% Por sector y tamaño	
INDUSTRIA	MICRO	7	87,50%	9,72%
	PEQUEÑA	1	12,50%	1,39%
	MEDIANA	0	0,00%	0,00%
	GRANDE	0	0,00%	0,00%
	TOTAL INDUSTRIA	8	100,00%	-
COMERCIO	MICRO	8	80,00%	11,1% <sup>1</sup>
	PEQUEÑA	2	20,00%	2,78%
	MEDIANA	0	0,00%	0,00%
	GRANDE	0	0,00%	0,00%
	TOTAL COMERCIO	10	100,00%	-
SERVICIOS	MICRO	15	88,24%	20,83%
	PEQUEÑA	2	11,76%	2,78%
	MEDIANA	0	0,00%	0,00%
	GRANDE	0	0,00%	0,00%
	TOTAL SERVICIOS	17	100,00%	-
AGRICULTURA	MICRO	24	64,86%	33,33%
	PEQUEÑA	12	32,43%	16,67%

MEDIANA	0	0,00%	0,00%
GRANDE	1	2,70%	1,39%
TOTAL AGRICULTURA	37	100,00%	-
TOTAL	72	-	100,00%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de MEIC, 2006.

## Agricultura

El cantón de Alvarado se caracteriza por ser un cantón agrícola (se produce el 62% de la producción de papa nacional). Las empresas dedicadas al sector de la agricultura representan al 51,39% de las empresas de la municipalidad, donde las microempresas y las pequeñas representan la mayoría de los negocios. A pesar de que se encuentra una empresa con más de 100 empleados. El peso relativo de esta actividad es la más importante entre las demás y revela el carácter eminentemente rural de la municipalidad.

La tipología de empresa agropecuaria de Alvarado es la “familiar” pues las microempresas y las empresas pequeñas suponen casi el 97% del total. La existencia de una empresa dentro de este sector por encima de los 100 trabajadores revela que podría ser conformada por las asociaciones de pequeños propietarios debido a que existen importantes extensiones de cultivos de café e invernaderos.

En cuanto a la superficie utilizada para la producción agropecuaria, según los usos de suelo de 2005, predominan las relacionadas con la ganadería por la alta presencia de pastos, ya que abarcan el 44% de la extensión, seguidos del cultivo de café y de cultivos más intensivos como los invernaderos y cultivos hortícolas, que representan el 14,77% de la

extensión del cantón.

Por otro lado, el uso intensivo de agroquímicos está provocando serios problemas de contaminación ambiental sobre los recursos hídricos.

En la sección de actividades económicas de la población que se analizan más adelante, se puede estimar la población que se dedica a la actividad agropecuaria. A pesar de que se puedan dar desplazamientos de mano de obra hacia otros lugares fuera del cantón, la actividad agropecuaria muestra una relación más estrecha entre el lugar de residencia del trabajador con el lugar de trabajo.

### **Industria y Construcción**

El cantón de Alvarado se encuentra, por su ubicación periférica y por la falta de infraestructura vial adecuada, fuera de los ejes industriales del Valle Central y por lo tanto se ha mantenido externo al desarrollo de actividades industriales relevantes. En el Plan GAM de 1982 no se contemplaban espacios destinados al desarrollo industrial en el cantón.

Con un carácter esencialmente rural, el cantón tan sólo acoge al 0,24% de los establecimientos industriales del conjunto de la GAM (año 2005). De los 7 establecimientos computados en el año 2005, seis de ellos tienen menos de 5 empleados. El restante es una pequeña empresa (6-30 empleados). No existen las medianas empresas ni grandes empresas. Las microempresas y pequeñas empresas representan a los pequeños talleres con un escaso consumo de suelo. Todas ellas están relacionadas con la actividad agropecuaria (agroindustria) y se dedican al procesado, empaque y expedición de productos agrícolas.

La ausencia de medianas y grandes empresas consumidoras de grandes espacios y fuerza laboral, demuestran la escasa importancia del sector industrial.

En los datos proporcionados por el MEIC de las actividades industriales y de construcción, no reflejan si están contabilizados conjuntamente o por separado. Esto supone una dificultad a la hora de estimar el análisis de las dos actividades, ya que los perfiles de las empresas, sus tamaños, sus localizaciones y la mano de obra empleada muestran unos comportamientos muy dispares.

En cuanto a las empresas existentes dentro del cantón de Alvarado las dedicadas al sector de la industria y construcción suponen más del 11% del total. El número de empresas industriales siguen siendo moderadas y en comparación con los demás sectores son las minoritarias.

### **Servicios y comercio**

En cuanto a las empresas existentes dentro del cantón de Alvarado las dedicadas al sector de servicios y comercio, suponen casi el 37,5% del total. Más concretamente, las empresas dedicadas al comercio representan el 13,89% y las de servicios un 23,61% del total.

En cuanto a los tamaños<sup>9</sup> de las empresas del sector servicios dominan en amplia mayoría las microempresas, más de 88%, seguidas de las pequeñas empresas mientras que las medianas y las grandes empresas son inexistentes. La presencia de un mayor número de empresas de servicios de escaso tamaño satisface principalmente la demanda de la población residente.

---

<sup>9</sup> El tamaño de las empresas se determina mediante los siguientes criterios: microempresa de 1 a 5 empleados, pequeña empresa de 6 a 30 empleados, mediana empresa de 31 a 100 empleados y grandes empresas más de 100 empleados.

El sector comercio muestra que la microempresa supone el 80% de las empresas. Esta tipología de empresa son las relacionadas con el comercio de cercanía ubicados en las áreas centrales del cantón, especialmente en el centro de Pacayas, y las zonas de asentamientos más remotos que necesitan de estos comercios de necesidades básicas. Los comercios de tipología mediana y grande son inexistentes por la ausencia de una demanda mínima que los hiciera viables, además de que la existencia de los centros comerciales en los cantones vecinos cubre las demandas de la población local.

Por último, debido a su carácter rural, así como por las variables ambientales, el cantón tiene un atractivo potencial turístico (existe un Plan de Desarrollo del Turismo para la Provincia de Cartago creado por el Instituto Costarricense de Turismo donde Alvarado está dentro de las rutas propuestas) aunque no es un destino que genere visitas además de no contar con infraestructuras adecuadas como alojamiento o restaurantes.

### **Sector público**

No se disponen de datos sobre la aportación que realiza el sector público como actividad productiva en el cantón.

### **Conclusiones:**

El cantón de Alvarado posee una orientación empresarial eminentemente ligada a la producción agrícola de relativamente alta productividad y rentabilidad. Después de las empresas del sector de la agricultura, son las del sector servicios las más numerosas. Las empresas del sector industrial son las minoritarias con gran distancia de las anteriores, y se tratan generalmente de actividades agroindustriales dedicadas al procesado, empaque y expedición de productos agrícolas.

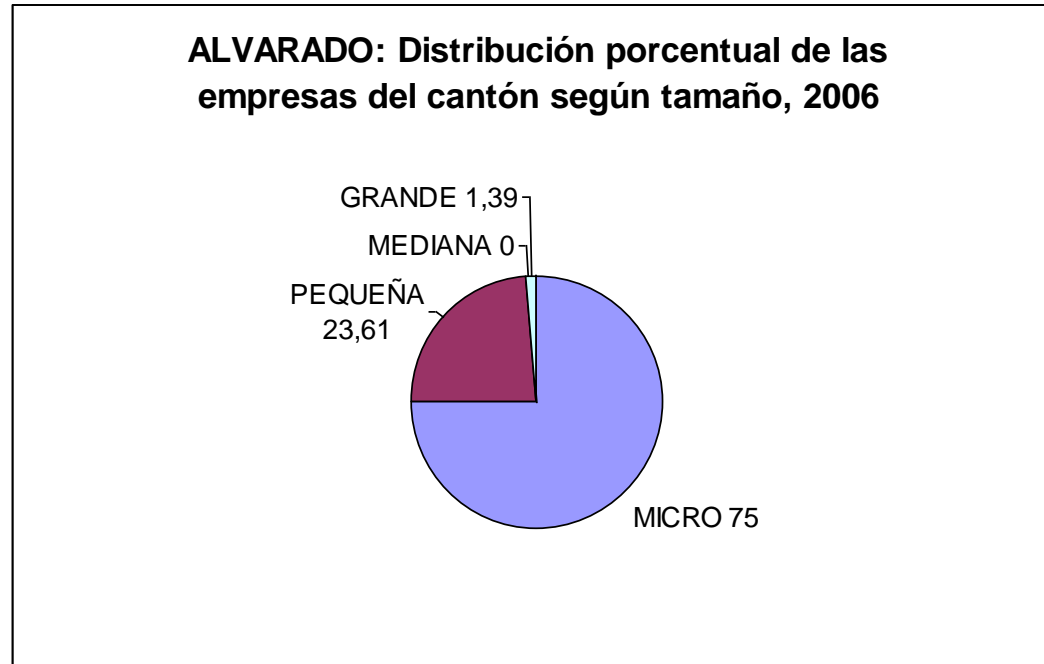
El carácter rural y la especialización agrícola en la municipalidad son debidos, en gran medida, a su aislamiento geográfico como al déficit de unas conexiones viales adecuadas con las áreas centrales vecinas.

El cantón de Alvarado carece de unas instalaciones industriales y comerciales relevantes, dominado por una tipología de empresas con el propósito de abastecer la demanda de los residentes de la municipalidad. Los factores de localización se basan exclusivamente en las ventajas comparativas que proporciona la ubicación a lo largo de las vías de comunicación además de las zonas de carácter mixto de las áreas centrales, acercándolos al cliente por una mejor accesibilidad. Hay una falta de planificación en materia industrial como de oferta de suelo ante la posible demanda de nuevas actividades agroindustriales

---

El tamaño de las empresas se determina mediante los siguientes criterios: microempresa de 1 a 5 empleados, pequeña empresa de 6 a 30 empleados, mediana empresa de 31 a 100 empleados y grandes empresas más de 100 empleados.

**Gráfico 22: Distribución de las empresas del cantón según tamaño.**



Fuente elaboración propia a partir de los datos del MEIC.

## Actividad económica de la población

### Población activa y ocupada:

La Población Activa del Cantón de Alvarado es del 73,0% de las personas en edad de trabajar que el Censo de Población y Vivienda fija a partir de los 12 años. Por distritos en los índices no se observa mucha varianza, puesto que entre el de valor relativo más alto, Cervantes (73,4%), y el más bajo, Capellades (72,1%), solo les separan 1,3 puntos porcentuales.

**Tabla 47: Población Activa**

Distrito	% Población Activa
<b>Total Cantón</b>	<b>73.0%</b>
Pacayas	73.1%
Cervantes	73.4%
Capellades	72.1%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del censo 2000.

La población ocupada del cantón se sitúa muy próxima al 47%. En la tabla anterior se muestran la población ocupada (A, B, C), la desocupada (D, E) y los inactivos (F, G, H, I).

La población ocupada de todos los distritos está por debajo del 50% mientras que la población económicamente activa es relativamente baja. Esto es debido a que la población es muy joven, con población significativa por debajo de los 12 años (al tratarse de un distrito eminentemente rural quizás estos jóvenes también colaboren con las labores agrícolas familiares aunque no se consideren población económicamente activa). La población ocupada en Pacayas es más alta que en el resto porque la población joven se incorpora antes al mercado de trabajo observándose que el porcentaje de población que estudia y no trabaja es muy baja. Los distritos con los valores más bajos son Cervantes y Capellades que rondan el 46%, pero es en este último donde la población inactiva es muy alta con población que se dedica a las actividades del hogar, las más altas del cantón, que reflejan el poco acceso de las mujeres al mercado laboral, que al igual que los jóvenes de 12 años pueden contribuir a la economía familiar ayudando en el campo. Los índices de jóvenes estudiantes son los más bajos en Pacayas, seguido de Capellades con algo más del 10%. El distrito de Cervantes muestra relativamente un mejor comportamiento en el acceso de las mujeres al mercado de trabajo que el resto de distritos, en algo más del 30% aunque muy lejos de la media de la GAM situándose en el 23,4%.

En cuanto a población desocupada está en el 0,96% en el conjunto del cantón, (por debajo del 5% se considera “pleno empleo”). El resto de distritos están ligeramente por encima mostrando un peor comportamiento Capellades con el 1,39% y los valores más moderados los de Pacayas con un 0,64%. Aun así, las tasas de desocupados se pueden considerar casi inexistentes en relación al conjunto de la GAM, que están alrededor del 3,7%.

**Tabla 48 Población económicamente activa.**

% de población de más de 12 años									
Distrito	A - Con trabajo remunerado	B - con trabajo NO remunerado	C - Con trabajo pero no trabajaba en el momento censal (...)	D - Buscando empleo y que tiene una experiencia laboral anterior	E - Buscando empleo por primera vez	F - Pensionista o rentista	G - Que estudia y no trabaja	H - Que se dedica a actividades del hogar	I - Que tiene otro tipo de actividad o situación
<b>Total Cantón</b>	<b>46,00%</b>	<b>0,47%</b>	<b>0,47%</b>	<b>0,78%</b>	<b>0,18%</b>	<b>3,67%</b>	<b>11,67%</b>	<b>33,09%</b>	<b>3,68%</b>
Pacayas	47,52%	0,33%	0,46%	0,51%	0,13%	3,05%	10,29%	34,54%	3,18%
Cervantes	44,82%	0,38%	0,46%	0,87%	0,26%	4,63%	13,72%	30,56%	4,31%
Capellades	44,82%	1,01%	0,51%	1,26%	0,13%	3,10%	10,62%	35,02%	3,54%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del censo 2000

La población inactiva muestra el peso relativo de los pensionistas, trabajadores del hogar y los estudiantes del grueso de la población ocupada. La población inactiva, en el cantón de Alvarado, supera a los de la población ocupada, un 51,96% frente al 49,9%. Esto supone que existe una mayor proporción de población que no contribuye directamente en la producción y es dependiente de la población ocupada. En todos los distritos la población inactiva supera a las tasas de la población ocupada en Cervantes el 53,2%, en Capellades el 52,3% y en Pacayas el 51,11%. Los principales motivos son que existe principalmente un número elevado de personas que se dedican al hogar y una cantidad moderada de población joven que continúa con los estudios obligatorios y superiores y retrasa la incorporación al mercado laboral. No especifica si el elevado número de población que se dedica a las actividades del hogar, se incorporan, como se mencionó previamente, a las actividades económicas como mano de obra familiar.

Dentro de la Población Económicamente Activa se muestra el comportamiento de la población juvenil desde los 12 años, cuando se empiezan a contar como fuerza de trabajo, hasta los 29 años. Dentro del primer rango (10 a 14 años) los valores que se muestran solo representan los dos últimos años del mismo, a partir de los que se empieza a contabilizar, pero no reflejan si han contribuido como trabajadores familiares en los años anteriores a los 12 años.

Las dinámicas son similares entre los distritos, aunque por un lado está Cervantes donde la población joven se incorpora con fuerza de igual manera relativa entre los rangos de edad de 15 a 19 años y los de 20 a 24 años; por otro lado, en Pacayas y Capellades la incorporación al mercado de trabajo de la población joven se produce principalmente entre los años 15 y 19 años, en Capellades llegando a ser el 45% de la población. Los jóvenes del distrito de Cervantes parece que retrasaron su entrada en el mercado de trabajo por continuar con los estudios más allá de los obligatorios. Las tasas de empleo juvenil no sufren apenas aumento, es más, entre los dos últimos rangos, la diferencia es negativa en casi un 1 porcentual además de tener unos índices muy moderados, en torno al 60% de la población joven de 25 a 29 años. Es evidente que los jóvenes que han cursado estudios técnicos o superiores no disponen de ventajas comparativas con los jóvenes que solo cursaron la enseñanza obligatoria, que demuestra una falta de oportunidades profesionales entre la población más cualificada de la municipalidad. En general, la principal característica del cantón es la falta de oportunidades profesionales entre los jóvenes sin distinción en relación con los niveles de formación de los mismos.

**Tabla 49. Empleo Juvenil**

% de empleo juvenil por rangos de edad				
Distrito	10-14 años	15-19 años	20-24 años	25-29 años
<b>Total Cantón</b>	<b>5.8%</b>	<b>36.7%</b>	<b>61.0%</b>	<b>60.1%</b>
Pacayas	8.2%	38.2%	58.8%	63.1%
Cervantes	3.0%	31.5%	65.7%	57.2%
Capellades	6.3%	45.5%	55.9%	59.3%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del censo 2000

### Tipo de actividad

Como ya se mencionó previamente, el fin de la elaboración del Censo de Población y Vivienda de 2000 no es el estudio de las actividades económicas de la población. En este caso, las categorías profesionales<sup>10</sup> no han sido elaboradas para mostrar la estructura sectorial de las actividades económicas de la población, sino más bien para mostrar el nivel profesional de los mismos sin distinción del sector económico de desempeño. Lo mismo ocurre con la clasificación de la estructura ocupacional de la población donde no se tienen en cuenta los sectores en los que ejercen sus labores profesionales.

Las categorías de ocupación muestran una distribución espacial con algunas especificidades en cuanto a los ocupados que son patronos, trabajadores por cuenta propia y ocupados asalariados. Los distritos de Pacayas y Capellades poseen

<sup>10</sup> Las disponibles del Censo son los 9 mayores grupos agregados de un solo dígito.

valores relativos de patronos por encima respecto al de Cervantes, ya que en los dos primeros se sitúan una cantidad considerable agricultores jefes de sus propias explotaciones o empresas relacionadas con productos agrícolas. Cervantes muestra una mayor concentración de ocupados asalariados con un 71,61% produciéndose un salto importante con los demás distritos, que a pesar de que estos son mayoría, ceden ante un mayor número de empleados por cuenta propia y por un mayor empleo de mano de obra familiar.

**Tabla 50: Tipología de la población ocupada**

	% Población ocupada que es patrón	% Población que trabaja por cuenta propia	% población que es asalariada	% población que es mano de obra familiar
<b>Total Cantón</b>	<b>4,39%</b>	<b>27,33%</b>	<b>66,31%</b>	<b>1,97%</b>
Pacayas	5,73%	28,35%	63,70%	2,21%
Cervantes	2,47%	24,71%	71,61%	1,20%
Capellades	5,05%	30,29%	61,66%	3,00%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del censo 2000

La clasificación de ocupaciones no muestran las actividades sectoriales de la población pues en algunas de las actividades de la Tabla 51, pueden estar dentro de las demás clasificaciones. La suma de todas las clasificaciones de ocupación tiene como resultado el total de la población ocupada, por lo que es difícil desagregarlas por sectores económicos.

Esta clasificación de los empleos muestra una gran correlación con las capacidades de la población ocupada y los niveles de ingresos, a la vez que muestran la distribución espacial dentro del cantón.

Se puede observar alguna especialización de la población ocupada en lo que respecta a la industria y la agricultura, aunque siempre como algo meramente indicativo. Los ocupados en manufactura y construcción y en montajes y manejo

de maquinaria (sin contabilizar directivos, administrativos...) en el Cantón de Alvarado suponen un 16,1%. Los ocupados en el distrito de Cervantes poseen una mayor especialización en este sector pues suponen alrededor del 23%. El mejor acceso a Cartago en comparación con los demás distritos del cantón y el aumento de las actividades industriales de Cartago, ha supuesto una mayor movilización de la población para cubrir esos puestos de trabajo.

La actividad dominante en los distritos de Capellades y de Pacayas son las relacionadas con la agricultura y la ganadería, más del 21% y más del 20% respectivamente.

La población ocupada sin cualificación presenta unos índices extremadamente elevados en general en todo el cantón, superando el 44% en su conjunto. El distrito de Cervantes, que se trata del más moderado, representa alarmantemente casi el 38% de la población ocupada y el resto supera con creces ese valor, en Pacayas supone el 47,07% y sobre todo el de Capellades que supone casi la mitad de la población ocupada. Como se ha mencionado previamente el Censo de Población y Vivienda no es el más idóneo para analizar la estructura económica de la población, ya que no se contemplan los ocupados sin cualificación que desempeñan sus actividades dentro de las manufactureras y de los que se dedican a las actividades del campo. Pero está claro que esos índices de población ocupada sin cualificación son un reflejo de la población joven que se incorporó prontamente al mercado de trabajo para contribuir a la economía familiar abandonando los estudios.

Los empleos de directivos, profesionales y científicos muestran el sesgo muy similar entre los distritos del Cantón de Alvarado. Estos muestran una correlación con las capacidades y con las rentas de la población ocupada, que no llegan a suponer ambas juntas más del 3,97%. Estos valores, extremadamente bajos, se concentran en el distrito de Pacayas donde los profesionales y científicos no suponen más del 5%. Esto reafirma la ausencia de población con niveles educativos superiores, quizás por el éxodo de profesionales que por falta de oportunidades se han ido a trabajar y a vivir

a otros cantones de la GAM para desarrollar su carrera profesional, acrecentado por el pronto abandono de los estudios por parte de los jóvenes.

**Tabla 51: Empleos de la población ocupada (%)**

Empleos de la Población ocupada (%)										
Distrito	Directivos	Profesionales y científicos	Profesionales medios	Apoyo administrativo	Venta en local y servicios personales directos	Agricultura ganadería y pesca	Manufactura y construcción	Montaje y manejo de maquinaria	Empleados de sin cualificación	Directivo o profesional
<b>Total Cantón</b>	<b>1,31%</b>	<b>2,66%</b>	<b>4,32%</b>	<b>3,16%</b>	<b>10,02%</b>	<b>17,95%</b>	<b>5,63%</b>	<b>10,52%</b>	<b>44,44%</b>	<b>3,96%</b>
Pacayas	1,37%	3,10%	3,68%	3,10%	8,15%	20,57%	4,10%	7,00%	48,92%	4,47%
Cervantes	1,46%	2,22%	5,58%	3,99%	12,86%	12,93%	8,11%	15,02%	37,83%	3,68%
Capellades	0,82%	2,46%	3,27%	1,50%	8,73%	21,96%	4,23%	9,96%	47,07%	3,27%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del censo 2000

## Distribución de la riqueza

### Nivel de ingresos

Los datos de ingresos han sido elaborados a partir de los datos ofrecidos por la Encuesta de los Hogares del año 2004

según ocupación y combinados con datos de ocupación del Censo de Población y Vivienda de 2000.

El indicador de ingresos tiene dos componentes; el primero, los ingresos de los ocupados y el segundo, las rentas y las pensiones.

El **ingreso medio de los ocupados** se calcula multiplicando la suma de los porcentajes de los ocupados por categoría profesional y por la suma de ingresos según ocupación.

El **ingreso medio de rentas y pensiones** se obtiene multiplicando el ingreso medio por una tasa del 20%<sup>11</sup> y se multiplica por el porcentaje de rentistas y pensionistas sobre el total de la población.

De este modo, expresado en miles de colones por mes:

**Ingreso promedio per cápita (A) = Ingreso medio de los ocupados + ingreso medio de rentas y pensiones**

Para facilitar la comprensión de los datos por estar expresado en miles de colones por mes, ya que estos han sido recogidos en una determinada fecha y representan promedios, se ha calculado el **Ingreso promedio respecto al promedio de la GAM (B)** que es el ingreso promedio per cápita entre el valor medio para la GAM.

El ingreso promedio per cápita para la GAM es de 86,8 mil de colones por mes y el ingreso promedio per cápita respecto al promedio de la GAM es de 1,00

---

<sup>11</sup>Es el promedio de las rentas y pensiones respecto a los ingresos de salarios y negocios en los ingresos de los hogares

**Tabla 52: Ingreso promedio**

Distrito	A - Ingreso promedio per capita en miles de colones mensuales (2004)	B - Ingreso promedio per capita en miles de colones mensuales (2004) respecto a promedio GAM
<b>Total Cantón</b>	<b>48,4</b>	<b>0,56</b>
Pacayas	48,6	0,56
Cervantes	50,3	0,58
Capellades	43,9	0,51

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del censo 2000

La situación del cantón está muy por debajo de los promedios respecto a la GAM, tanto en su conjunto como en cada uno de los distritos, con valores que se acercan a la mitad de la media de la GAM. Estos valores tan bajos habría que interpretarlos dentro del contexto rural en el que se basa la economía del cantón, por lo que hay que relativizarlos a la hora de evaluar la calidad de vida de sus vecinos, que es evidentemente mejor que la de las familias urbanas que presentan el mismo nivel de ingresos.

### **Cobertura del seguro social**

En cuanto a los Seguros Sociales existen diferencias respecto a la cotización de las mismas. Existe población sin cobertura del seguro social y de la que el estado debe hacerse cargo al tratarse de población muy desfavorecida.

En este caso, los distritos que más dificultades tienen para contribuir Seguro Social (en Régimen Asistencial y la no

cubierta por ningún tipo de Seguridad Social) y después tener cobertura del mismo nunca bajan en el mejor de los casos del 18% de la población; la media del cantón es del 23,34%. El distrito con peor comportamiento en este sentido son Cervantes y Pacayas que ambos tienen en esta situación a más del 24,32% de la población. En estas zonas se concentra la población con menos poder adquisitivo y una situación más precaria de acceso al trabajo.

**Tabla 53: Cobertura del seguro social**

Distritos	% DE POBLACIÓN QUE TIENE UNA DISCAPACIDAD <sup>12</sup>	% POBLACIÓN CUBIERTA POR SEGURIDAD SOCIAL		% POBLACIÓN CUBIERTA POR SEGURIDAD SOCIAL		% POBLACIÓN CUBIERTA POR SEGURIDAD SOCIAL		% POBLACIÓN CUBIERTA POR SEGURIDAD SOCIAL		% POBLACIÓN NO CUBIERTA POR NINGÚN TIPO DE SEGURIDAD SOCIAL	
		Régimen asalariados patronos y	Régimen trabajadores por cuenta propia	Régimen pensionistas	Régimen de familiares (regímenes contributivos)	Régimen asistencial	Régimen asistencial	Régimen asistencial	Régimen asistencial	Régimen asistencial	Régimen asistencial
<b>Total Cantón</b>	-	<b>11,73%</b>	<b>12,05%</b>	<b>2,72%</b>	<b>49,63%</b>	<b>5,44%</b>	<b>17,90%</b>				
Pacayas	-	10,03%	13,07%	2,17%	50,04%	5,79%	18,53%				
Cervantes	-	14,76%	8,88%	3,78%	47,46%	4,78%	19,54%				
Capellades	-	9,43%	16,36%	1,78%	53,30%	5,97%	12,85%				

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del censo 2000

<sup>12</sup> Porcentaje respecto al total que contestan, descontados los que no se sabe.

### **Necesidades básicas insatisfechas**

En los datos del censo del año 2000 no se explica cuál ha sido la metodología de elaboración de los indicadores de carencias. Una vez analizados los datos se observan que los indicadores más útiles pueden ser el de *1 carencia* y el de *2 o más carencias* que identifican los niveles de pobreza de las viviendas.

La mayor concentración de viviendas con un indicador de pobreza moderada (1 carencia) se localiza en el distrito de Cervantes con más del 29% de las viviendas, pero cabe decir que todos los distritos están muy parejos, ya que todos están por encima del 27%. Pero las viviendas con 2 o más carencias, que representan las viviendas de extrema pobreza, es Cervantes el que posee el valor más bajo y Pacayas la que muestra un valor más alto, con más de un 9%. Teniendo en cuenta estas dos carencias Pacayas se aproxima al 38% de las viviendas de todo el distrito. El resto de distritos muestran una situación muy parecida, solo dos puntos porcentuales por debajo.

Las carencias restantes siguen el mismo patrón geográfico anterior y no demuestran una gran variación entre los distritos. El índice que si muestra las necesidades de todos los distritos y por ende del cantón, son las necesidades relacionadas con el saber (20,15%). En el resto de los valores se alternan entre los distritos, en Cervantes, que tiene los peores índices en carencias en el albergue, muestra sin embargo el valor más bajo en las carencias en la higiene.

**Tabla 54: Carencias de la población**

<b>Distrito</b>	<b>1 carencia</b>	<b>2 o más carencias</b>	<b>Carencia en el saber</b>	<b>Carencia en la higiene</b>	<b>Carencia en el consumo</b>	<b>Carencia en el albergue</b>
<b>Total Cantón</b>	<b>28,68%</b>	<b>7,91%</b>	<b>20,15%</b>	<b>5,08%</b>	<b>10,38%</b>	<b>10,16%</b>
Pacayas	28,78%	9,11%	21,91%	6,87%	10,82%	8,85%
Cervantes	29,07%	6,85%	19,26%	2,04%	9,63%	12,87%
Capellades	27,59%	7,44%	18,00%	7,44%	10,96%	7,44%

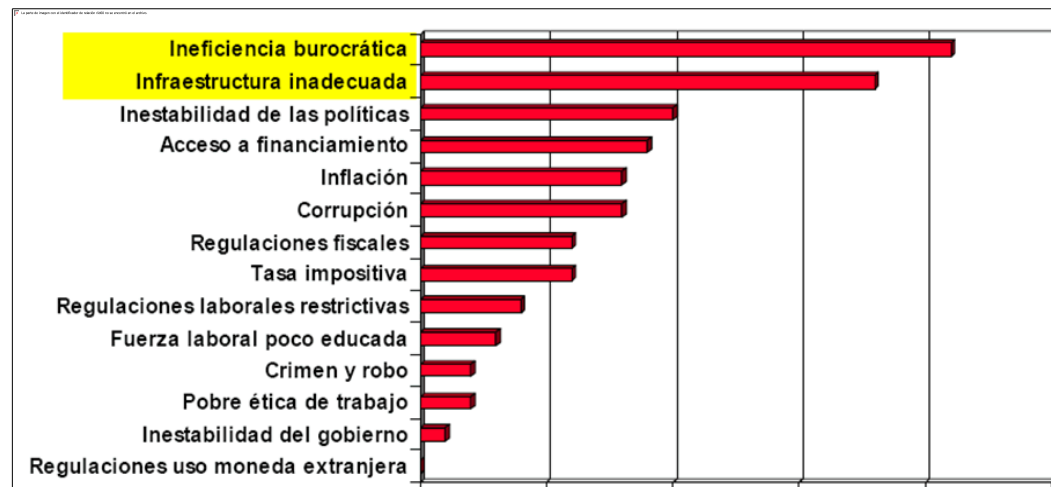
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del censo 2000

# Costa Rica

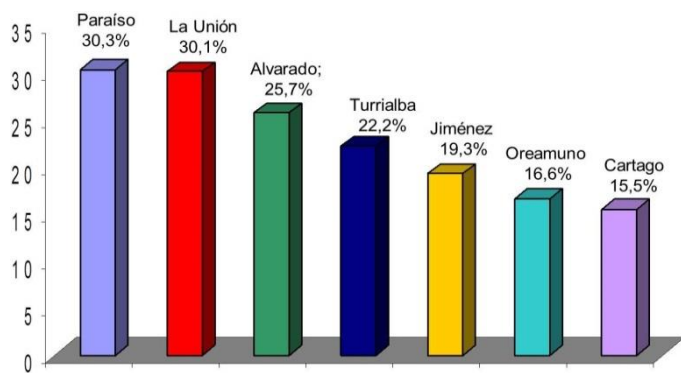
## Retos para la competitividad

- Desarrollo de infraestructura básica y avanzada
- Ineficiencia burocrática
- Educación
- Empresarialismo
- Asociatividad de PYMES
- Desarrollo de clusters
- Procesos públicos - privados

## Factores más problemáticos para hacer negocios en Costa Rica



Cartago: Porcentaje de Hogares Pobres por Cantón



Fuente: IFAN 2000

Solamente el Cantón Central, Oreamuno y Jiménez, presentan índices inferiores al nacional (21.3%)

## Costa Rica y el Desarrollo de infraestructura

	Costa Rica	El Salvador	Estonia	Corea	Chile	Malasia	Irlanda
Calidad de Infraestructura Global	2.6 (93)	4.6 (36)	4.6 (38)	5.2 (23)	4.9 (32)	6.0 (14)	4.4 (40)
Desarrollo Ferroviario	1.2 (108)	1.5 (96)	3.6 (39)	5.4 (12)	2.7 (58)	5.4 (10)	2.8 (56)
Calidad de Infraestructura de Puertos	2.3 (100)	3.9 (52)	5.3 (20)	5.3 (19)	4.9 (27)	5.9 (13)	4.2 (46)
Calidad de Infraestructura de transporte aéreo	4.5 (56)	5.6 (23)	5.3 (33)	5.5 (31)	5.7 (22)	6.0 (15)	5.1 (42)
Calidad del suministro eléctrico	5.2 (43)	4.8 (56)	5.1 (48)	5.9 (27)	5.5 (35)	5.8 (31)	6.3 (18)
Eficiencia Postal	3.1 (92)	3.9 (72)	5.8 (27)	5.9 (24)	5.1 (43)	5.4 (31)	5.9 (25)
Calidad de infraestructura telefónica	3.2 (113)	6.6 (20)	6.2 (42)	6.3 (38)	6.7 (14)	6.1 (45)	6.0 (51)

### ***2.15 Análisis legal e institucional.***

Como parte de las licitaciones de PRUGAM se contrató la elaboración de una propuesta de reforma al Marco Legal institucional. El estudio se basa en el diagnóstico elaborado previamente por el Centro de Investigaciones y Capacitación de Administración Pública (CICAP) de la Universidad de Costa Rica. El objetivo central de la investigación es establecer un marco de reforma legal basado en una aproximación por escenarios en la cual se desarrolla una estrategia de reforma legal a corto, mediano y largo plazo.

A la fecha se han presentado a la consideración de PRUGAM 3 informes, 2 de diagnóstico y 1 con el borrador de discusión de la propuesta que aquí se resume. El diagnóstico realizado, tanto por el consorcio EPYPSA-Cedarena como por el CICAP determinó:

- a. Que las mayores debilidades del marco legal institucional son la existencia de una gran cantidad de regulación y una falta sustancial de coordinación institucional.
- b. Que de previo a modificar las herramientas de fondo de la Planificación Urbana es necesario lograr una aplicación real de la legislación vigente (que ha sido subutilizada)
- c. Que en función del crecimiento de la complejidad urbana no puede entenderse la planificación urbana sólo como uso de suelo, sino como Ordenamiento Territorial.

- d. Que resulta poco viable políticamente concentrar las potestades de todas las instituciones que tienen competencias sobre el ordenamiento territorial, por lo que debe mejorarse el marco de coordinación.

El acercamiento que se le ha dado al tema se basa en una única estrategia de evolución del marco legal institucional con base en las siguientes consideraciones:

1. En el escenario del corto plazo se dan una serie de decretos e interpretaciones de la legislación vigente tendiente a mejorar la aplicabilidad de la Ley.
2. En el escenario del mediano plazo se proponen una serie de reformas para mejorar la coordinación institucional.
3. En el escenario de largo plazo se consolida un nuevo marco legal institucional del ordenamiento territorial.

Por otra parte la Municipalidad de Alvarado, tiene un presupuesto muy reducido y una carencia en la actualidad de ingresos libres, que le permitan la creación de una unidad legal municipal, por lo que los técnicos encargados de la aplicación del Plan Regulador, deben estar en continua capacitación para poder brindar un buen servicio al usuario, o bien, destinar un presupuesto específico para el pago de servicios profesionales legales.

## Mapa Síntesis Ambiental

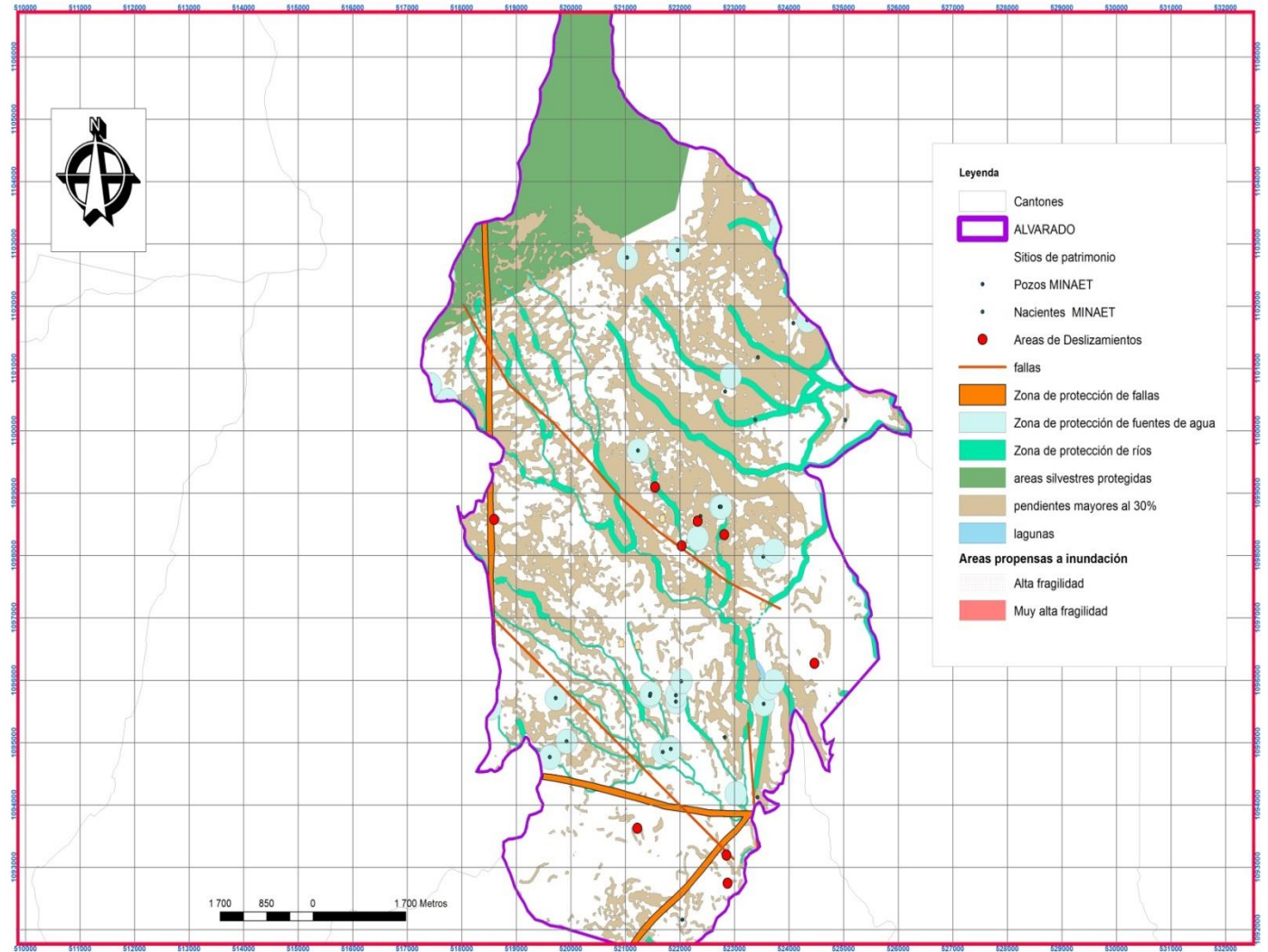


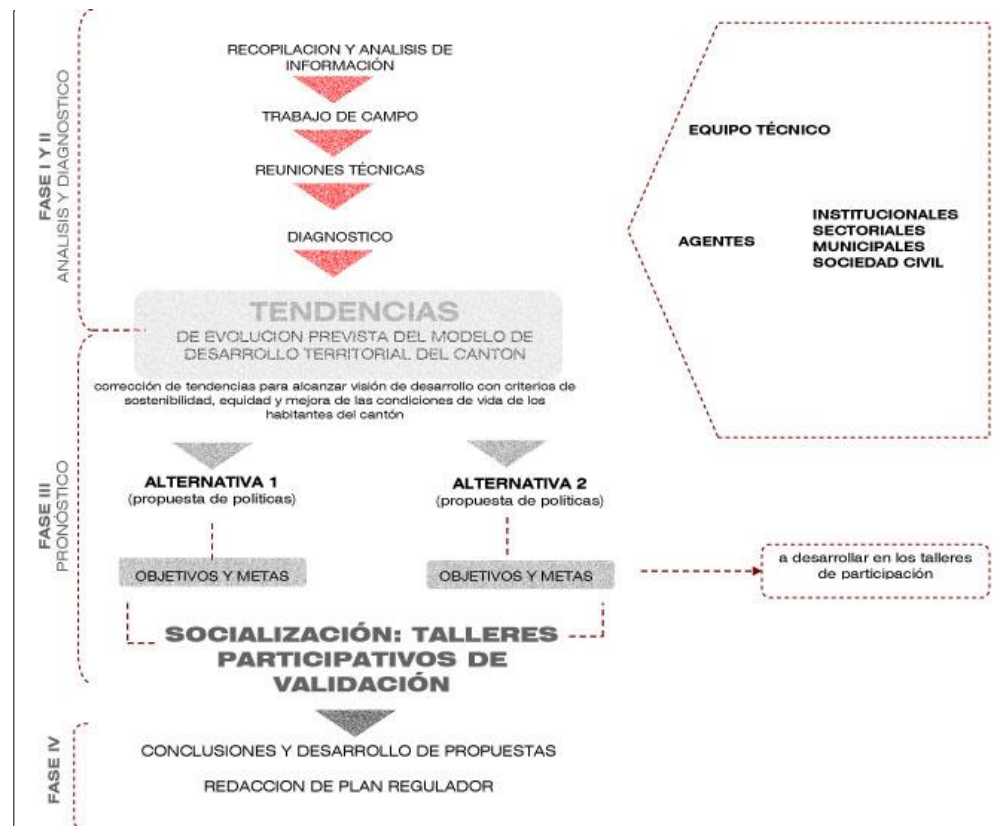
Figura 32: Mapa Síntesis. Fuente: COMCURE y Escuela de Ingeniería Forestal del ITCR

### 3. FASE DE PRONÓSTICO

El presente documento refleja el proceso llevado a cabo para la elaboración de las propuestas de actuación de cada cantón, con el objetivo de un acercamiento cada vez mayor a la confección final del Plan Regulador. Es una conjunción entre la información técnica, recopilada a través de los distintos organismos involucrados y la observación durante el trabajo de campo de las condiciones actuales, y la aportación popular en talleres de participación ciudadana.

El análisis de la información en la primera parte del proceso permitió la elaboración de un pronóstico de evolución específico para cada uno de los cantones del la GAM en el cual se pueden distinguir claramente las demandas y necesidades, así como las fuentes de recurso para satisfacerlas; de igual forma permite la identificación de tendencias positivas y negativas y su impacto territorial.

Esta información, junto con los datos demográficos, cuantitativos, documentales, estadísticos y los obtenidos a través de la cartografía, sirven como herramienta para la conformación de un esquema de metas y objetivos para corregir las tendencias negativas



identificadas en los pronósticos y potenciar las tendencias positivas, así como sentar las directrices para alcanzarlas. Este esquema es el elemento estructurante que facilita la elaboración de dos posibles alternativas para la corrección de tendencias y el establecimiento de políticas de actuación.

Se busca la verificación de las alternativas propuestas a partir de la celebración de Talleres de Participación Ciudadana, así como la definición de metas y objetivos para cada uno de los cantones por parte de sus agentes institucionales, sectoriales y de la sociedad civil.



*¿Cómo estamos?*

- **Dificultades para la comercialización de productos.**
- **Ineficiente infraestructura vial, turística, comercial, etc.**
- **Comercio doméstico, muy propio y conservador.**
- **Dificultad de atracción de inversiones.**
- **Falta de cooperación productiva para encadenamientos y asociatividad.**
- **Inexistencia de un ente para lograr articulación productiva**
- **Cartago: Ciudad Dormitorio.**

➔ *¿CÓMO LLEGAR?*

***Desarrollo económico como base para el bienestar social***

*¿Cómo queremos estar?*

- **Infraestructura adecuada para el desarrollo social y económico industrial y turístico.**
- **Sector comercial empleando los mejores estándares de mercadeo.**
- **Alto nivel de Inversión Extrajera y nacional.**
- **Fuentes de empleo que eviten el traslado diario a otras provincias.**
- **Cartago con una identidad asociada a su gran capacidad socio – productiva.**

Los objetivos que se persiguen con este resultado son los de obtener una propuesta de modelo de ordenamiento territorial para cada uno de los cantones de la GAM, propuesta en la que los agentes sociales, económicos y políticos de

cada uno de estos territorios haya tenido una representación importante en los procesos de toma de decisiones.

De esta forma, el equipo redactor presenta en estas páginas tanto las tendencias como demandas identificadas para el cantón, así como las políticas de desarrollo, objetivos y metas, y un mapa para la Alternativa 1. Para la alternativa 2, se presentan políticas de desarrollo, dejando que los objetivos y metas fueran definidos en los talleres de participación. De esta forma, se presenta una posibilidad técnica de corrección de las tendencias, y se deja además espacio para que la ciudadanía, representada en asociaciones cívicas e instituciones, elija y proponga nuevas posibilidades.

Estos insumos, y los resultados de los procesos de participación, servirán de base para la elaboración/actualización del Plan Regulador cantonal. Las alternativas elegidas por la ciudadanía se presentan en el informe “FASE 2 DEL PROCESO DE PARTICIPACIÓN: ALTERNATIVAS, OBJETIVOS Y METAS DEL PLAN REGULADOR”.

. FASE PRONÓSTICO – TENDENCIAS Y DEMANDAS

2.1 URBANISMO

TENDENCIAS POSITIVAS	TENDENCIAS NEGATIVAS	COMENTARIO	FUENTE	PRIOR.	DEMANDAS	FUENTE	PRIOR.
<b>USOS DEL SUELO</b>							
Hay buenos servicios básicos que permiten que el cantón pueda crecer	Hay poco espacio donde edificar, poco espacio destinado a uso urbano.	Ejemplo de los servicios básicos disponibles son los muchos caminos lastrados listos para ser asfaltados.	T T	1a 1b	Acompañar al crecimiento demográfico con el desarrollo urbano en todos sus aspectos (redes de servicios, malla vial, espacios públicos, dotacionales) Establecer principios de crecimiento inteligente de la ciudad. Entre otros: Hacer uso eficiente y efectivo del suelo y de la infraestructura existente. Promover usos mixtos y compactos para optimizar el uso del espacio y crear variedad habitacional y oportunidades. Brindar variedad en las opciones de transporte, ofreciendo suficientes oportunidades de transporte mediante distintos medios, combinatoria de rutas y, de ser posible, posibilidad de traslado a pie o en bicicleta. Mantener un sentido de pertenencia asociado al desarrollo urbano. Conservar espacios abiertos, suelos agrícolas y áreas ambientalmente críticas, a fin de mantener el equilibrio entre zonas urbanizadas y no urbanizadas con fines ambientales, recreativos y productivos. Promover la	T  DM, UV- 3, DN	2

TENDENCIAS POSITIVAS	TENDENCIAS NEGATIVAS	COMENTARIO	FUENTE	PRIOR.	DEMANDAS	FUENTE	PRIOR.
					seguridad y revitalización de comunidades existentes.		
	Crecimiento desordenado	No existe una adecuada planificación, que defina los usos del suelo	T	1	Zonificar actividades de acuerdo a las actividades del cantón, a la capacidad del suelo, a los recursos con los que se cuenta y a la capacidad de servicios públicos que hay Impulsar una promoción controlada de inversiones mediante una zonificación, debidamente establecida en el Plan Regulador y su complemento el Plan de Desarrollo específico. Los planes reguladores deben designar áreas de crecimiento, regeneración y revitalización Establecer y reglamentar la franja de amortiguamiento entre lo urbano y lo rural y agrícola. Promover un desarrollo compacto de los centros urbanos, el cual permita aprovechar los recursos y disminuir el impacto en las zonas no urbanas. Establecer la densificación en los centros urbanos mediante modelos de baja-mediana altura, alta densidad y baja cobertura, articulando renovación urbana y desarrollo de proyectos Controlar el fraccionamiento lineal paralelo a la vía pública	T DM, UV-1, DI  DM, UV-9, DN  DM, UV-2, DN  DM  DM, UV-5, DN DM, UV-1, DI	1 2 2 1 1 2 1
	Ocupación indebida de espacio público	Como en otros cantones, se evidencia el incumplimiento de las normas existentes	T		Restitución de espacios públicos en unos casos y la expropiación	T	

TENDENCIAS POSITIVAS	TENDENCIAS NEGATIVAS	COMENTARIO	FUENTE	PRIOR.	DEMANDAS	FUENTE	PRIOR.
		incluso en casos graves			por vía administrativa en otros Afianzar el interés general como elemento rector de la vida colectiva frente los intereses particulares		
	Ocupación de espacios protegidos	Algunos desarrollos poblacionales afectan al Área Natural del Volcán Irazú. Estos nuevos crecimientos son de muy baja densidad de ocupación, y son colonizaciones de habitantes con un indicador de ingresos per cápita de entre 55 y 80, por debajo de la media de la GAM (Promedio = 100). Tan sólo en el núcleo de Pacayas, el indicador promedio supera los 100 puntos	D		El Plan Regulador deberá establecer zonas con niveles de protección claros y en muchos casos severos, plantear herramientas de gestión y sanciones que contribuyan a que se respeten esos niveles de protección	T	
<b>VIVIENDA</b>							
Tanto el crecimiento poblacional como el crecimiento del parque de viviendas durante el periodo intercensal, ha sido sostenido y equilibrado entre los distintos distritos que componen el cantón.	No se ha incentivado el crecimiento vertical La baja densidad de la viviendas y la dispersión del parque habitacional dificulta el desarrollo de infraestructuras urbanas y la distribución de servicios básicos de calidad (agua energía) así como unos adecuados servicios de salud y educación. Tan sólo los centros urbanos de Pacayas, Cervantes y Capellanes podrían ser	El crecimiento del Parque habitacional ha sido del 77,8% durante el periodo intercensal. Por distritos el mayor crecimiento se observa en Cervantes que con un 91,06% esta sólo 8 puntos por encima de la media de crecimiento. El menor crecimiento se da por el contrario en Pacayas con un 75,30% lo que significa sólo 8 puntos por debajo de la media del cantón.	D		Limitar, mediante normas establecidas en los planes reguladores, la expansión urbana, promoviendo la aplicación del concepto de crecimiento vertical (de baja y mediana altura), accesibilidad y alta densidad  Ofrecer incentivos a quienes tengan interés de desarrollar viviendas en edificios multifamiliares	DM, E-1, DI  T	2
		Alvarado presenta una de las cifras más bajas de viviendas en edificios de toda la GAM (0,25% sobre el total frente al 1,68% de media de la GAM) Los propios vecinos parecen ser conscientes de las ventajas del crecimiento urbano en altura en materia de transporte público, servicios de educación y sanidad, en materia de	D DM				2

TENDENCIAS POSITIVAS	TENDENCIAS NEGATIVAS	COMENTARIO	FUENTE	PRIOR.	DEMANDAS	FUENTE	PRIOR.
	considerados pequeños núcleos residenciales.	seguridad, ahorro energético, etc.  Alvarado tiene una de las densidades de habitantes y viviendas por km2 más bajas de toda la GAM. Por distritos Pacayas, cabecera del Cantón, contiene la mayoría de población con 5.386 residentes, para una densidad de 1,77 hab./ha, le sigue el distrito Cervantes con una población de 4.709 personas y una densidad de 3,11 hab./ha., continúa Capellades con una población de 3.409 residentes con una densidad de 0,64 hab./ha.					
	Construcción de vivienda en espacios impropios	En zonas de riesgo: son zonas muy propensas a los desastres socio-naturales (inundaciones, deslizamientos). En zonas públicas: tanto viviendas que no respetan las medidas que deben tener las aceras, como viviendas que se construyen en la zona pública.	T	1	Impedir absolutamente la construcción en las zonas de prohibición establecidas en los mapas de riesgos naturales. Asimismo, regular y controlar la concesión de permisos de construcción en terrenos ubicados sobre laderas de fuerte pendiente o al pie de estas, sobre rellenos no controlados o donde existan antecedentes de inestabilidad y fallas geológicas, zonas que los municipios deben incorporar a su plan de amenazas Reglamentación ambiental adecuada para proyectos urbanísticos Establecer en los Planes Reguladores áreas delimitadas para ubicar proyectos de vivienda	DM, UA-3, DN  T DM, UV-1, DI	1  4a 1

TENDENCIAS POSITIVAS	TENDENCIAS NEGATIVAS	COMENTARIO	FUENTE	PRIOR.	DEMANDAS	FUENTE	PRIOR.
No existen asentamientos marginales en precario enclavados en el cantón		A tenor de lo recogido en el informe actualizado sobre asentamientos marginales, no existen asentamientos en precario de significativos en el cantón de Alvarado. La lejanía con los núcleos urbanos y los centros de comercio y empleo explican parcialmente esta situación.	AP		Establecer una estrategia nacional y municipal para contar con bancos de tierras dirigidos a satisfacer las necesidades de vivienda de los grupos de interés social	DM, LI-2, DC	2
Los problemas de hacinamiento han disminuido notablemente durante el periodo intercensal.		La situación en el Cantón de Alvarado en cuanto al problema de hacinamiento se refiere, ha mejorado notablemente en los últimos años. Si en 1984 había problemas de hacinamiento en un 20,04% de las viviendas, en el año 2000 la problemática sólo afecta al 5,71% de las mismas. La cifra es sensiblemente menor a la de la GAM que es del 7,88%.	D				
	El Parque de viviendas se encuentra obsoleto y presenta problemas de habitabilidad, especialmente en varios distritos.	Uno de los principales problemas del Cantón de Alvarado en materia de vivienda es la calidad de las viviendas habitadas ya que 170 viviendas que de acuerdo al Indicador Sintético de Calidad de vivienda ocupada serían consideradas infraviviendas, no aptas para vivir. En el rango intermedio hay 158 viviendas en muy mala situación (Cuasi-infraviviendas) mientras que 575 viviendas (21,05% del total) tienen algún problema de habitabilidad.	D		Mejora en el diseño urbano y un aumento de calidad en las viviendas de nueva construcción. Propuestas: <ul style="list-style-type: none"> <li>Los modelos de densificación deben generar ciudad, no socavarla dividiéndola en nichos o claustros. Para recuperar la vida en las ciudades, el aspecto habitacional es insustituible, ya que la vivienda es la generadora de ciudad. Para hacer ciudad deben incorporarse más variables en el diseño de las urbanizaciones de las que se incorporan actualmente.</li> <li>Impulsar proyectos piloto que</li> </ul>	DM  DM, UA-7, DI	2

TENDENCIAS POSITIVAS	TENDENCIAS NEGATIVAS	COMENTARIO	FUENTE	PRIOR.	DEMANDAS	FUENTE	PRIOR.
					<p>incorporen estas prácticas a escala adecuada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquirir terrenos estratégicos por parte de las municipalidades, en convenio con los bancos estatales, a efecto de facilitar la renovación urbana.</li> <li>• Renovar propiedades en los centros de ciudad, siempre y cuando se garanticen los principios urbanísticos modernos.</li> </ul> <p>Establecer, en los planes reguladores, disposiciones relativas a las condiciones acústicas, accesibilidad, de ventilación, de iluminación y paisajísticas que deben cumplirse a la hora de aprobar proyectos de vivienda</p>		
<b>COMERCIAL</b>							
Equilibrio entre la oferta y la demanda, relativo a la población actual.	Poca inversión privada que pueda generar ingresos. Se ha concentrado en el centro de Pacayas.				Desarrollo de propuestas de proyectos comerciales en los centros de ciudad que tomen en cuenta las necesidades e intereses de mujeres y hombres, adoptando modelos espaciales apropiados, en contraposición con el establecimiento de grandes moles y centros comerciales en las zonas suburbanas	DM, UV-4, DN	1

TENDENCIAS POSITIVAS	TENDENCIAS NEGATIVAS	COMENTARIO	FUENTE	PRIOR.	DEMANDAS	FUENTE	PRIOR.
					Establecer la peatonalización de los centros de ciudad para generar una dinámica urbana que fortalezca el comercio, la cultura y la interacción social	DM, UV-4, DN	1
					Incluir como condición para la aprobación de grandes proyectos comerciales o desarrollos industriales, un estudio del impacto que la edificación y la actividad generarán en asentamientos cercanos	DM, UV-9, DI	1
<b>INDUSTRIAL</b>							
	Escaso desarrollo industrial Actividad dispersa en todo el cantón. Falta infraestructura vial que apoye el desarrollo industrial.	Es un cantón de carácter rural, con una localización periférica a los corredores industriales del Valle Central y externa al desarrollo de industrias relevantes. Sólo se contabilizan 6 empresas industriales de tamaño micro (1-5 empleados) y una de pequeño tamaño (6-30 empleados).	T D	3b	Crear áreas e infraestructura favorables al desarrollo de industria (y comercio)	TF 1	1
Posibilidad de crecimiento agroindustrial Actitud emprendedora de los habitantes del cantón, cultivan, procesan y distribuyen el producto.		*Incongruencias con el diagnóstico. El suelo industrial sólo creció en 283 m2 entre 1993-2005.	T	2b			
	Ausencia de zonificación para usos industriales / agro-	Se contabilizan 6 empresas industriales de tamaño micro (1-5 empleados) y una de pequeño tamaño (6-30 empleados).	T D T	1b 5	Zonificación y regulación de actividades industriales / agroindustriales, con especial tratamiento para las contaminantes	TF 1 D	1

TENDENCIAS POSITIVAS	TENDENCIAS NEGATIVAS	COMENTARIO	FUENTE	PRIOR.	DEMANDAS	FUENTE	PRIOR.
	industriales						
<b>ESPACIOS VERDES Y RECREATIVOS</b>							
	Carencia y uso restringido de espacios recreativos (parques urbanos, etc) Demanda no satisfecha de espacios públicos para intercambio ciudadano y cultural				Garantizar el acceso de la población a usos recreativos mediante zonificación y regulación de áreas para intercambio ciudadano	T	1
<b>SERVICIOS PÚBLICOS</b>							
Existencia de algunos espacios para usos deportivos		A pesar de la existencia de algunos espacios para usos deportivos (Fuente: Taller, Pot-2), éstos no son suficientes para satisfacer las demandas de la ciudadanía y su uso está muchas veces restringido.	T	2 y 3c	Garantizar áreas para usos deportivos y culturales mediante adquisición de suelo o regulación	T	1

TENDENCIAS POSITIVAS	TENDENCIAS NEGATIVAS	COMENTARIO	FUENTE	PRIOR.	DEMANDAS	FUENTE	PRIOR.
	“Deficiencias” en la cobertura del sector salud: centralización geográfica de servicios	A pesar de que en el taller se hizo referencia a la escasa cobertura de los servicios sanitarios, el cantón cuenta con 3 EBAIS, lo que está dentro del rango óptimo de atención, incluso teniendo en cuenta el crecimiento demográfico proyectado para 2015.  La única deficiencia podría ser la carencia de servicios en el núcleo de Capellades debido a la concentración geográfica de estos servicios en Pacayas y Cervantes.	T D	1 y 3a	Promover descentralización de instituciones de servicios públicos a todos los núcleos de distrito (Equipamiento de salud en Capellades, en proyecto a corto plazo)	T	1
Buena cobertura del sector educativo	Infraestructura de los centros educativos es en muchos casos inadecuada	El cantón cuenta con 10 escuelas y 2 colegios uno en Pacayas y otro en Cervantes. A pesar de que la infraestructura de los centros es en muchos casos inadecuada (Fuente: Taller, Def-3b), no se prevé una futura demanda en cantidad de centros.	T	2 y 4 D			

**Taller** – Fase I del Proceso de Participación. Taller cantonal de Alvarado, 30 julio de 2007. Informe de resultados

**Diagnóstico** – Fase I Diagnóstico, 29 agosto de 2007. En base a información de los censos 84 y 2000

**AP** - Actualización Informe de Asentamientos en precario (PRUGAM)

**DM** - Directrices metropolitanas provincia de Cartago

**Directrices Metropolitanas:**

**DN:** Directrices Normativas. Conjunto de normas de carácter metropolitano en materias que son de la competencia del gobierno local; Planificación, servicios públicos, asuntos ambientales, manejo de recursos naturales, otros.

**DC:** Directrices Concertadas. Conjunto de acuerdos entre diferentes autoridades locales, en materias propias de la autonomía territorial de orden municipal que buscan evitar la disparidad de criterios y de normas antagónicas.

**DI:** Directrices Indicativas. Conjunto de orientaciones y criterios que se proponen en

materias discrecionales para ser acatados tanto por el sector público como el sector privado con el fin de lograr en forma conjunta y concertada propósitos de desarrollo específicos.

#### **Priorización de Directrices Metropolitanas**

**Tipo 1:** Indispensable. Directriz estructurante y fundamental, de carácter medular. Indispensable para cumplir con los objetivos básicos del PRU-GAM.

**Tipo 2:** Importante pero no indispensable. Directriz importante que sirve de complemento directo a las

Tipo 1. Es necesario consolidarla a mediano o largo plazo. Su aplicación fortalecerá el logro de los objetivos básicos del PRU-GAM.

**Tipo 3:** Secundaria. Directriz secundaria, no es indispensable ni medular. Orientada al logro de objetivos secundarios del PRU-GAM.

## FASE PRONÓSTICO – TENDENCIAS Y DEMANDAS

### 2.2 CAPÍTULO AMBIENTAL

TENDENCIAS POSITIVAS	TENDENCIAS NEGATIVAS	COMENTARIO	DEMANDAS
Riqueza de recursos naturales y concienciación ciudadana cada vez mayor sobre la importancia de proteger los mismos		<p>Recursos hídricos: mantos acuíferos y nacientes al norte del cantón entre los que están Birrís, Quebrada Pacayas, Barrio Los Ángeles, Los Monteros, Sandoval, Bajo Rojas y Naciente Matías Solano.</p> <p>Zonas naturales de interés: Reserva Forestal Cordillera Volcánica Central (956 ha en el cantón) y el Parque Nacional Volcán Irazú (116 ha).</p> <p>Zonas protegidas y bosques a lo largo de los ríos, lo que constituye un pulmón del cantón</p> <p>Superficie forestal abundante que podría acogerse al PSA</p>	<p>Proteger el recurso hídrico, que en el contexto urbano requiere de un enfoque de gestión integral de cuencas, que considere, en las partes superiores, la conservación de bosques naturales y secundarios, planificación de asentamientos humanos de baja densidad y sistemas de recolección y tratamiento de aguas servidas, conservación de suelos y aguas, prácticas agroforestales y silvopastoriles, control de la contaminación en las actividades agropecuarias, educación ambiental, conservación de los recursos escénicos y del paisaje rural, y la protección de cauces.</p>
	<p>Aumento de contaminación de ríos y nacientes</p> <p>Ausencia de sistema de saneamiento de aguas residuales</p> <p>Deterioro y obsolescencia del alcantarillado de aguas pluviales</p>	<p>Contaminación por diversos factores: vertidos de aguas residuales urbanas, vertidos agroindustriales, desperdicios ganaderos, porcicultura, agricultura, agroquímicos y bolsas.</p> <p>No hay sistema de alcantarillado/depuración, sólo tanques sépticos</p> <p>Por la topografía del lugar las alcantarillas buscan distribuir las aguas pluviales dándoles salida en algunas fincas privadas. Sin embargo, los dueños particulares de estas fincas se niegan a recibir las, cortando el flujo de las alcantarillas, por lo que éstas se desbordan.</p>	<p>Proteger y reforestar las áreas de nacientes y ríos</p> <p>Fomentar la mejora de la red de saneamiento (aguas negras y pluviales) y construir un sistema de depuración de aguas</p> <p>Exigir que en cada proyecto urbanístico se realice la evaluación del tránsito de contaminantes a los mantos acuíferos subterráneos producidos por los tanques sépticos.</p>

TENDENCIAS POSITIVAS	TENDENCIAS NEGATIVAS	COMENTARIO	DEMANDAS
		Obsolescencia de cañerías en Cervantes.	
	Invasión de las áreas de protección de los nacientes por actividades agrícolas	Los productores agrícolas extienden el área de cultivo invadiendo la zona de protección establecida	Proteger y reforestar las áreas de nacientes y ríos Aplicar las leyes concernientes a los retiros de ríos y quebradas, activar las oficinas de gestión ambiental.
	Alteración drástica de la vegetación original (deforestación) y erosión de suelos fértiles	Deforestación paraganar tierras de producción agrícola, lo que aumenta el riesgo de erosión del suelo. A este respecto, la regulación de zonas protegidas es débil o ineficiente, especialmente el Parque Nacional del Volcán Irazú. Además los contratos de PSA son escasos.	Fomentar la reforestación (y hacer mayor uso del PSA) en zonas de mayor valor ecológico o fragilidad ambiental Asegurar que en el proceso de expansión urbana se respeten los bosques primarios remanentes y los bosques ribereños, como medios de salvaguardar la biodiversidad. En los casos en que existan bloques de bosques secundarios mayores a 20 años, se debe tratar de estimular el establecimiento de corredores biológicos potenciales, así como explorar las posibilidades de crear parques urbanos.
Potencial para el desarrollo futuro de turismo ecológico por su ubicación entre volcanes Irazú y Turrialba		La ruta entre los volcanes Irazú y Turrialba, que se comunican por vías que atraviesan el cantón, ofrece un atractivo para el futuro desarrollo de turismo verde	
	Riesgos volcánicos	El cantón se extiende en su totalidad por el flanco sur del Volcán Irazú y la población de Pacayas se localiza a 8 Km al SE del foco eruptivo de este volcán (información del CNE).	Impedir absolutamente la construcción en zonas de prohibición establecidos en los mapas de riesgos naturales. Asimismo, regular y controlar la concesión de permisos de

TENDENCIAS POSITIVAS	TENDENCIAS NEGATIVAS	COMENTARIO	DEMANDAS
		Sin embargo, no hay actualmente asentamientos en la zona de riesgos expuesta al impacto de piroclastos.	construcción en terrenos ubicados sobre laderas de fuerte pendiente o al pie de estas, sobre rellenos no controlados o donde existan antecedentes de inestabilidad y fallas geológicas, zonas que los municipalidades deben incorporar a su plan de amenazas.
		Hay pequeñas industrias instaladas en zonas residenciales, principalmente en los centros de Pacayas y Cervantes Se contabilizan 6 empresas industriales de tamaño micro (1-5 empleados) y una de pequeño tamaño (6-30 empleados) en todo el cantón.	Zonificación y regulación de actividades industriales / agroindustriales contaminantes Prever en los planes reguladores una revisión del reglamento de las zonas industriales, poniendo especial atención a la nueva información disponible relacionada con los recursos hídricos. Establecer en los planes reguladores disposiciones relativas a las condiciones acústicas, accesibilidad, de ventilación, de iluminación y paisajísticas que deben cumplirse a la hora de aprobar proyectos de vivienda.
Buen servicio de abastecimiento de agua a través del acueducto municipal	Deterioro del sistema de acueducto en Capellades	El acueducto de Capellades sufre graves daños que interrumpen el servicio durante el invierno ya que él mismo pasa sobre un río que regularmente se crece con las lluvias dañándolo	Adecuar y garantizar el buen estado del sistema de acueductos en todo el cantón (con especial atención al problema de Capellades)
Potencial para el desarrollo futuro de nuevas formas y productos para la agricultura y ganadería		Existencia de suelos fértiles que permiten pensar en nuevos modelos de actividad agroganadera	
Proyecto de seguir o extender el corredor biológico de Guayabo (Monumento nacional que quieren conectar con el parque nacional		Proyecto dirigido por la Corporación Hortícola Nacional	

TENDENCIAS POSITIVAS	TENDENCIAS NEGATIVAS	COMENTARIO	DEMANDAS
volcán Irazá, formando un corredor biológico )y llevarlo hasta el cantón Proyecto de Bosque Modelo		Proyecto del CATIE y UMCRE, y la FEDEMUCAR. (federación de municipalidades de Cartago)	
Mejoras en el servicio de recolección de basura	En Capellades el servicio de recolección de basura solo tiene cobertura en el centro	<p>Servicio de recolección de basura en los centros de población, servicio de recolección de basura no tradicional cada 15 días y de reciclaje (Programa de reciclaje municipal “Alisa”). Existe un Centro de Acopio en el distrito de Cervantes manejado por el Centro Agrícola de Alvarado.</p> <p>Existencia de un botadero legal pero incontrolado. PROYECTO DE MEJORA. Plan integral de manejo de desechos sólidos del cantón de Alvarado por medio de la corporación GTZ.</p> <p>Sin embargo, aunque el servicio es bueno, no cubre todo el cantón por poca frecuencia en la recogida, no cubre la parte norte del cantón.(San Rafael de Irazú, la amontonan y la quemar)</p>	<p>Crear un nuevo relleno sanitario o buscar opciones para resolver el problema del botadero a cielo abierto con que actualmente se cuenta.</p> <p>Establecer una mayor cantidad de centros de acopio y ampliar la cobertura del servicio de recolección de basura a cada rincón del cantón.</p>
	Ausencia de servicio de limpieza de calles y aceras en Cervantes	Pocos recursos destinados a este tema.recursos técnicos, de personal, económicos,....	

DM – Directrices Metropolitanas

**Taller** – Fase I del Proceso de Participación. Taller cantonal de Alvarado, 30 de julio de 2007. Informe de resultados

**Diag** – Fase I Diagnóstico, 29 agosto de 2007

**UA** – Sistema urbano-ambiental

**RH** – Sistema recurso hídrico

**DN** – Directrices Metropolitanas Normativas.

Conjunto de normas de carácter metropolitano en materias que son de la competencia del gobierno local; Planificación, servicios públicos, asuntos ambientales, manejo de recursos naturales, otros.

**DC** – Directrices Metropolitanas Concertadas. Conjunto de acuerdos entre diferentes autoridades locales, en materias propias de la autonomía

territorial de orden municipal que buscan evitar la disparidad de criterios y de normas antagónicas.

**DI** – Directrices Metropolitanas Indicativas. Conjunto de orientaciones y criterios que se proponen en materias discrecionales para ser acatados tanto por el sector público como el sector privado con el fin de lograr en forma conjunta y concertada propósitos de desarrollo específicos.

## FASE PRONÓSTICO – TENDENCIAS Y DEMANDAS

### 2.3 MOVILIDAD Y TRANSPORTE

TENDENCIAS POSITIVAS	TENDENCIAS NEGATIVAS	COMENTARIO	DEMANDAS
Gran cantidad de rutas existentes. Entre los distintos distritos de Alvarado y hacia las principales ciudades como San José, San Pedro, Cartago y Turrialba		Esto es sumamente valorado ya que la principal actividad económica de la zona es la agricultura, por lo tanto los agricultores dependen de la red vial para comercializar su producción. (Cervantes con el cantón y la provincia / El Descanso- La Trinidad- La Puente- Las Aguas- Santiago- La Flor y la carretera nacional / Ruta 10- La Puente)	
Buen servicio de transporte público entre los centros urbanos (buses). Y la existencia de rutas exclusivas		Por ejemplo: Alvarado-Cartago, Pacayas-Cartago, Cervantes-Cartago.	
Existe una adecuada red vial para el transporte privado		Se llega en poco tiempo a Cartago y San José en automóvil, ya que la carretera está en buen estado y hay poco tránsito.	
	Falta priorizar vías y usos.	Esto es muy grave ya que la población no tiene claridad de cuáles vías debe exigir a la Municipalidad que dé mantenimiento y cuáles debe exigir al MOPT.	Definir y ajustar las vías de acuerdo al uso de suelo definido en el área. Ya que el uso que se le da a la vía debe ser coherente con el uso de suelo. Por ejemplo en zona comercial deben poder pasar camiones, pero no en la

TENDENCIAS POSITIVAS	TENDENCIAS NEGATIVAS	COMENTARIO	DEMANDAS
			zona residencial.
	Mal estado de las rutas alternas.	Lo que conlleva que haya un gran volumen de vehículos circulando por las rutas principales que podrían estar circulando por rutas alternas menos saturadas	Definir “planes de ruta” a partir de las vías existentes. Hay muchas calles construidas pero la población no hace uso de ellas por que están en muy mal estado y no se conocen. Por lo tanto es necesario establecer este “plan” y darlo a conocer en la comunidad, así como mejorar el estado de las carreteras para que sean accesibles.
	Las vías y aceras no cumplen con las medidas que exige la legislación.	Esto afecta tanto a los vehículos como a las personas, en especial a las personas con discapacidad.	Construir nuevas vías respetando las medidas mínimas establecidas en la legislación Demarcar zonas de parqueo.
	Carencia de vías para ciclistas y peatones.	La bicicleta es muchas veces el único medio de transporte de media para distancia media asequible para los jóvenes y las clases trabajadoras	Construir ciclovías y pasos peatonales. Ya que el ordenamiento vial debe considerar que no solo vehículos automotores transitan, sino también bicicletas y personas, las cuales deben tener también su espacio.
	Mal servicio de transporte interdistrital e intercantonal.	Ruta Santiago-Cervantes-Cartago (poca frecuencia de servicio de buses)	
	Carencia de terminales y paradas de buses definidas.	Lo que obliga a los autobuses a parar en donde pueden originando presas y contaminación al tener los motores encendidos	Establecer terminales y paradas para el transporte público

TF 1 – Fase I del Proceso de Participación. Taller cantonal de Alvarado. Informe de resultados

D – Fase I Diagnóstico, 29 agosto de 2007

**3. FASE PRONÓSTICO****POLÍTICAS GENERALES PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE ALVARADO**

ALTERNATIVA 1		ALTERNATIVA 2
<b>P1</b>	ESTABLECER ZONIFICACIÓN A ESCALAS DISTRITAL Y CANTONAL Y ACOMPAÑARLA DE MECANISMOS DE REGULACIÓN Y CONTROL DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS Y DE RIESGO.	
<b>P2</b>	MANTENER EL CARÁCTER POLI NUCLEAR DEL CANTÓN FOMENTANDO LA AUTONOMÍA FUNCIONAL DE LOS NÚCLEOS URBANOS; ADECUAR Y MEJORAR LAS INFRAESTRUCTURAS DE SERVICIOS BÁSICOS	POTENCIAR EL DESARROLLO Y CRECIMIENTO DE CERVANTES, UBICADO EN UNA ZONA DE MENOR FRAGILIDAD, COMO NUCLEO PRINCIPAL. IMPULSAR LA MEJORA DE LAS INFRAESTRUCTURAS Y LA INVERSIÓN EN LOS TRES NUCLEOS URBANOS.
<b>P3</b>	<p>CONSOLIDACIÓN DE LOS NÚCLEOS URBANOS COLMATANDO Y DENSIFICANDO LOS CENTROS. DEFINIR LAS ÁREAS DE LOS FUTUROS DESARROLLOS HABITACIONALES POSIBLES.</p> <p>Nº ESTIMADO DE NUEVAS VIVIENDAS: 1.953</p> <p>Nº ESTIMADO NECESIDAD VIVIENDAS EN EL 2030: 559</p>	<p>CONTENER LA EXPANSIÓN HORIZONTAL DE PACAYAS COLMATANDO Y DENSIFICANDO EL CENTRO. PROMOVER DESARROLLOS MODERADOS EN CAPELLADES Y COLMATAR Y DENSIFICAR EL CENTRO.</p> <p>Nº ESTIMADO DE NUEVAS VIVIENDAS: 1.464</p> <p>Nº ESTIMADO NECESIDAD VIVIENDAS EN EL 2030: 559</p>
<b>P4</b>	PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES EXISTENTES Y FOMENTO DE LA PARTICIPACIÓN EN PROGRAMAS DE PROTECCIÓN A NIVEL ESTATAL; ELABORACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE PROGRAMAS DE GESTIÓN DE RECURSOS Y RESIDUOS.	

ALTERNATIVA 1		ALTERNATIVA 2
P5		POTENCIAR EL ECOTURISMO EN TODA LA REGION, IMPLICANDO LOS CENTROS URBANOS CON PROPUESTAS DE URBANISMO SOSTENIBLE.
P6	MEJORAR LA INFRAESTRUCTURA VIARIA GARANTIZANDO LA PROTECCION Y EL SERVICIO DE TODOS LOS NIVELES DE USUARIO. ABORDAR TODAS LAS ESCALAS DE TRANSPORTE TANTO EN PROTECCION COMO EN PROYECCION DE VIAS ADECUADAS.	IMPULSAR LA UTILIZACION DE LA BICICLETA MEDIANTE LA COMBINACION DE VARIOS SISTEMAS DE TRANSPORTE
P7	MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS HABITANTES DEL CANTÓN A TRAVÉS DEL AUMENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS RECREATIVAS Y DE OCIO, Y LAS AREAS VERDES.	

**4. FASE PRONÓSTICO – OBJETIVOS Y METAS**

**4.1 URBANISMO**

OBJETIVOS	METAS
<p><b>ALT. 1_P1_O1</b>                      Establecer una distribución de usos del suelo tanto a nivel cantonal como a nivel distrital.</p>	<p>Los planes reguladores deben garantizar una clara delimitación de las zonas de riesgo y zonas protegidas frente a las zonas urbanizables para favorecer un crecimiento eficiente dentro de los parámetros de seguridad ambiental. Prestando especial atención a los distritos consolidados en zonas de Índice de Fragilidad Ambiental alto, como es el caso de Pacayas, o colindantes con dichas zonas, como Capellades.</p> <hr/> <p>Elaborar herramientas y mecanismos de control que impidan o paraliquen la colonización de zonas protegidas, zonas de riesgo y cinturones de amortiguamiento urbano/rural. Por ejemplo:  <b>Área Natural del Volcán de Irazú:</b> estimular el turismo ecológico en la zona manteniendo los parámetros de densidad baja.</p> <hr/> <p>Regular y limitar el crecimiento de los desarrollos lineales ya establecidos tanto a lo largo de las vías públicas como hacia el interior.</p>
<p><b>ALT. 1_P3_O2</b>                      Desarrollo urbano en áreas actualmente vacantes</p>	<p><b>Distrito de Pacayas.</b> Ampliación de la trama urbana hacia el sureste, al este de la Quebrada Caris.                      Superficie: 25 Ha.                      Densidad: 20 viv./Ha.                      Número de nuevas viviendas: 489</p>

OBJETIVOS	METAS
	<p><b>Distrito de Cervantes.</b> Estudiar las capacidades de servicios básicos y sociales de la antigua cantera al oeste para su recalificación como área de desarrollo residencial. Superficie: 12 Ha. Densidad: 20 viv./Ha. Número de nuevas viviendas: 235</p>
	<p><b>Distrito de Capellades.</b> Al sureste del campo de fútbol Superficie: 24 Ha. Densidad: 20 viv./Ha. Número de nuevas viviendas: 484</p>
<p><b>ALT. 1_P3_O3</b> Colmatación del tejido urbano con nueva residencia y adecuación de los servicios públicos e infraestructuras a las nuevas demandas</p>	<p><b>Cervantes.</b> Al este del campo de fútbol aunque las escasas viviendas existentes dificultan la ampliación de vías. Superficie: 35Ha. Densidad: 25 viv./Ha. Número de nuevas viviendas: 694</p> <p><b>Distrito de Capellades.</b> Colmatación de áreas en el centro urbano con edificios hasta 2 alturas. Superficie total: 26 Ha. Densidad: 20 viv./Ha. Número de nuevas viviendas: 324</p>

OBJETIVOS	METAS
<p><b>ALT. 1_P2_O4</b> Adecuación y mejora de los servicios básicos e infraestructuras comunes</p>	<p>Tanto los asentamientos cercanos a las cabeceras municipales, caseríos de Patalillo, Santa Teresa y Descanso, como los asentamientos lineales a lo largo de la Ruta Nacional 10 y la Ruta 230, y los caseríos de Pascón y Buenos Aires, necesitan una implementación o mejora de las infraestructuras de servicios básicos (recogida de basuras, sistemas de evacuación de pluviales, de aguas negras, aceras, áreas de parqueo definidas, etc.)                      Construcción del EBAIS proyectado para Capellades.                      Aumento de las infraestructuras deportivas y regulación para permitir un uso público de las mismas.                      Mejora de las infraestructuras educativas existentes.</p>
<p><b>ALT. 1_P3_O5</b> Revitalización y densificación</p>	<p><b>Distritos Cervantes y Pacayas</b> Centro urbano. Densificación media: edificios multifamiliares y mixtos hasta 3 alturas respondiendo a las condiciones topográficas. Incentivos para su desarrollo. Adecuación de los servicios a la nueva situación.  <u>Cervantes</u>: Se estima un incremento del 20% de la capacidad actual.                      Aumento de viviendas: 13  <u>Pacayas</u>: Se estima un incremento del 20% de la capacidad actual.                      Aumento de viviendas: 53</p>
<p><b>ALT. 1_P2_O6</b> Adecuación y mejora del parque de viviendas existente.</p>	<p>Establecer condiciones mínimas de habitabilidad relativas a la calidad de la construcción, condiciones acústicas, ventilación, iluminación, paisajísticas, etc.                      Promover la rehabilitación del parque de viviendas existentes para que cumplan las condiciones mínimas de habitabilidad.                      Actuación a corto plazo en un 10% del total, ya que están en situación cercana a la infravivienda.                      Estimación de viviendas con algún problema de habitabilidad: 21%</p>

OBJETIVOS	METAS
<p><b>ALT. 1_P2_O7</b> Potenciación del comercio a pequeña escala</p>	<p>Generar de una dinámica urbana mediante la peatonalización de los centros de ciudad, especialmente Pacayas. Impulsar la inversión en los centros urbanos. Potenciar la inversión privada, especialmente en Cervantes y Capellades para descentralizar el dominio comercial de Pacayas.</p>
<p><b>ALT. 1_P1_O8</b> Desarrollar zonas industriales en el respeto de los estándares de infraestructuras, servicios y medioambiente.</p>	<p>Trasladar las pequeñas y micro industrias de Pacayas y Cervantes alejándolas de los centros urbanos y emplazamientos residenciales donde pueden molestar los olores producidos o generar problemas de circulación y reubicarlas a lo largo de la Ruta 230 entre Pacayas y Pascón, y a lo largo de la RN 10 entre Cervantes y Arrabara. Estas áreas podrán consolidarse en un futuro como corredores industriales estratégicamente ubicados en las vías de comunicación con Cartago.</p>
<p><b>ALT. 1_P4,P7_O9</b> Establecer un sistema de espacios verdes recreativos y protegidos que den calidad a la vida urbana del cantón, especialmente a lo largo de quebradas y ríos</p>	<p>Impulsar la creación de parques urbanos con especies originarias Creación de áreas verdes en las orillas del Río Caris y Quebrada Pacayas a su paso por Pacayas como parte integrante de los corredores biológicos Fomento de áreas recreativas de uso mixto.</p>

ALT.: ALTERNATIVA

P: POLITICA

O: OBJETIVO

### FASE PRONÓSTICO – OBJETIVOS Y METAS

#### 4.2 AMBIENTAL

OBJETIVOS	METAS
<p><b>ALT. 1_P4_O10</b> Establecer zonas de protección de los recursos hídricos y forestales</p>	<p>Proteger y reforestar áreas de nacientes de ríos, especialmente las amenazadas por las actividades agrícolas. Elaborar sistemas de gestión integral de cuencas que actúen tanto en conservación de</p>

OBJETIVOS	METAS
	bosques como en la regulación de los asentamientos de baja densidad existentes y su incidencia sobre los recursos naturales
	Aplicar las leyes vigentes para el retiro de ríos y quebradas y activar las oficinas de gestión ambiental.
	Potenciar la participación del cantón en el PSA
	Extender el corredor biológico Guayabo, conectándolo con el PN Volcán Irazú
<b>ALT. 1_P2_O11</b> Actualización y mantenimiento del sistema de abastecimiento de agua en el cantón	Resolución de los problemas de abastecimiento de Capellades garantizando un suministro eficiente e continuo.  Mantenimiento general de la red en el cantón.
<b>ALT. 1_P4_O12</b> Protección de las áreas de riesgo y del paisaje en general	Impulsar mecanismos de control de las indicaciones dadas por los mapas de riesgos naturales y estudios de fragilidad ambiental. Impedir asentamientos en dichas zonas. Controlar especialmente el norte del cantón: Parque Nacional volcán Irazú Superficie total: 116 Ha. Reserva Forestal Cordillera Volcánica Superficie total: 956 Ha.
<b>ALT. 1_P4_O13</b> Protección del río Caris y Quebrada Pacayas.	Respetar las planicies de inundación para prevenir desastres.
<b>ALT. 1_P4_O14</b> Protección de los ríos Coliblanco, Turrialba, Birrís y la Quebrada Presidio	Conservación de las áreas forestales a lo largo de los ríos.
<b>ALT. 1_P2,P4_O15</b> Gestión integral del sistema de agua potable y del de	Ampliación de la cobertura de la red de acueductos

<b>OBJETIVOS</b>	<b>METAS</b>
recolección de aguas pluviales y negras	Renovación y mantenimiento del sistema de recogida de cañerías de Cervantes. Generar mecanismos de control y evaluación del tránsito de contaminantes a los mantos acuíferos producidos por los tanques sépticos. Construcción de un sistema de depuración de aguas y fomentar la mejora de la red de saneamiento.
<b>ALT. 1_P2_O16</b> Elaborar un plan de gestión de residuos urbanos	Es prioritario elaborar un proyecto de mejora del botadero a cielo abierto existente al norte de Cervantes. Implementar el plan de la corporación GTZ para el manejo de desechos sólidos, ampliando la red de centros de acopio así como la frecuencia de recogida y el área de cobertura del servicio de recolección hasta alcanzar la totalidad del cantón.
<b>ALT. 1_P4_O17</b> Fomentar nuevas formas de producción agrícola y ganadera en el respeto del medio ambiente	Delimitación de las zonas fértiles que permiten nuevos modelos de actividad agro-ganadera

ALT.: ALTERNATIVA

**FASE PRONÓSTICO – OBJETIVOS Y METAS**

**4.3 MOVILIDAD**

<b>OBJETIVOS</b>	<b>METAS</b>
<b>ALT. 1_P6_O18</b> Estructuración del sistema vial y de transporte	Jerarquización y articulación de la vías vehiculares, e indicación de sus características en relación a la función que desempeñarán las vías en el sistema de conexión y a las áreas y servicios que servirán (por ejemplo, según la densidad de la residencia de una zona o la relevancia de un equipamiento según la población servida) Especial atención a los usuarios más débiles: establecimiento de criterios para la protección del peatón, del ciclista y de las personas discapacitadas (aplicación de la Ley 7600). Por ejemplo, en la Concepción

OBJETIVOS	METAS
	Regulación del ingreso a los núcleos urbanos y comerciales de los medios pesados de transporte
<b>ALT. 1_P6_O19</b> Ampliación de la cobertura vial para el servicio de los distritos cuyo acceso es limitado actualmente	Creación de un “Plan de rutas” como elemento de difusión de alternativas en diversos itinerarios
<b>ALT. 1_P6_O20</b> Establecer un sistema de ciclovías	Que constituya una red y conecte servicios de uso cantonal e Inter.-cantonal, relacionándose con otros sistemas de transporte
<b>ALT. 1_P6_O21</b> Garantizar el acceso de toda la población un buen servicio de transporte público	Estructurar y articular el transporte publico
	Proyectar terminales

ALT.: ALTERNATIVA



## **4. FASE PROPOSITIVA**

### **Plan Regulador Territorial del Cantón de Alvarado**

La Municipalidad del Cantón de Alvarado, en ejercicio de las facultades que le otorgan los siguientes cuerpos legales y reglamentarios y sus consecuentes reformas: Código Civil, Ley de Planificación Urbana N° 4240, del 15 de noviembre de 1968, en sus artículos 2º, 15, 19, siguientes y concordantes, así como el Código Municipal, Ley N° 7794 del 27 de abril de 1998; Ley de Caminos N° 5060 del 22 de agosto de 1972; Ley de Tránsito por Vías Públicas Terrestres N° 7331 del 3 de abril 1993; Ley de Construcciones N° 833 del 4 de noviembre de 1949, sus Reglamentos y reformas; Ley Forestal N° 7575 del 5 de febrero de 1996 y sus reformas, Ley General de Salud N° 5395, del 30 octubre del 1973, Ley Orgánica del Ambiente N° 7554 del 4 octubre de 1995, Ley N° 7600 de Igualdad de Oportunidades para personas con Discapacidad en Costa Rica y su reglamento, del 18 abril 1996, Ley N° 7555 de Patrimonio Histórico y Arquitectónico de Costa Rica del 20 de octubre del 1995, Código Sísmico, Ley de Protección al Ciudadano del Exceso de Requisitos y Trámites Administrativos N° 8220 del 4 de marzo del 2002, Reglamento de Construcciones de Cartago, Reglamento de Zonas Industriales de la Gran Área Metropolitana de mayo de 1985, Reglamento para el Control Nacional de Fraccionamiento y Urbanizaciones del INVU, Norma para Rótulos Ubicados sobre Espacio Público de La Gaceta N° 7 del 12 de enero del 2004 y ampliación en La Gaceta N° 142 del miércoles 21 de julio del 2004; Reglamento General sobre los procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), Decreto N° 31849-MINAES- MOPT-MAG-MEIC y de conformidad con el oficio PU-C-D-686-2005 del Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo del 22 de junio del 2005; Directrices Metropolitanas de la Subregión de Cartago, Reglamento de estacionómetros, Reglamento de acueductos, Ley de Emergencias y su Reglamento, Reglamento de Cobro Administrativo de la Municipalidad de Alvarado,

Reglamento General para Licencias Municipales en Telecomunicaciones, Plan Maestro de los Sistemas de Abastecimiento de Agua y de Saneamiento del cantón de Alvarado.

**CONSIDERANDO:**

-Que resulta competencia municipal la planificación del desarrollo urbano y rural del Cantón de Alvarado, de forma integral, ordenado y asociado al componente ambiental, y de gestión del riesgo.

-Que resulta competencia municipal, la generación del escenario normativo propicio con el fin de coadyuvar en su jurisdicción a la ejecución de programas nacionales de educación, salud, prevención, empleo, tales como el establecimiento de microempresas y/o empresas, redes de cuidado para niños y adultos mayores, comités comunales de emergencia, EBAIS, entre otros. A su vez, es de interés de los tres distritos que componen el cantón, mantener la belleza panorámica del territorio, fomentar el desarrollo agroindustrial, agropecuario sostenible y agro-ecoturístico.

- Que es de interés de los tres distritos, la restricción en el fraccionamiento de fincas con vocación agropecuaria, forestal y/o conservación, con el objetivo de evitar el desarrollo urbano sin control en todo el territorio cantonal.

-Que es de competencia municipal, la habilitación de acciones normativas dirigidas a cristalizar una reducción en el costo de los desarrollos urbanos, potenciando ciudades compactas y multifuncionales, que redunden en la protección de recursos naturales y la adaptación a amenazas naturales. Así, como la delimitación de la construcción en zonas de riesgo identificadas en los tres distritos.

-Que es objetivo municipal contar con un Plan Regulador del cantón de Alvarado, que sienta las bases para empezar un ordenamiento territorial en el tiempo, permitiendo distritos más eficientes, funcionales y competitivos en lo económico y en lo social, de ésta forma potenciar su rol como cantón de agropecuario sostenible, agroindustrial y agro-ecoturístico, zona de recarga acuífera, además, de actividad cultural y de lugar de encuentro del país en protección de su entorno natural.

-Que es deber de la Municipalidad mejorar la conectividad de los distintos sectores del cantón, mediante una adecuada estructuración de la red vial en función del transporte de personas, mercancías, así como vías de evacuación de emergencia. Así, mismo, mantener la conectividad con el resto de los cantones que rodean a Alvarado, a través de anillos viales, de tal forma de permanecer integrado al resto de la región de Cartago.

-Que debe preverse la construcción de viviendas necesarias según estudios poblacionales y disponibilidad de recurso hídrico y servicios, tales como recolección de residuos sólidos produciéndose en esta forma, un incentivo para efectuar desarrollos que adopten el concepto de mezcla de clases sociales tendientes al fomento de concepto de ciudad inclusiva y vertical pendiente a favorecer a la población local con crecimiento vegetativo, así como definir las áreas para desarrollo urbano.

**PROMULGA:**

El Plan Regulador Territorial del Cantón de Alvarado, el cual se integrará por los reglamentos que se citan a continuación:

- Título Primero: Disposiciones Generales y Glosario
- Título Segundo: De las Licencias y otros permisos municipales
- Título Tercero: De los Desarrollos Urbanos: Construcciones e Infraestructuras
- Título Cuarto: Reglamento de Renovación Urbana
- Título Quinto: Reglamento para la instalación de publicidad exterior
- Título Sexto: Reglamento de Protección y Conservación del Patrimonio Histórico-Arquitectónico del cantón de Alvarado
- Título Séptimo: Reglamento de Zonificación del Uso del Suelo del Cantón de Alvarado
- Título Octavo: Reglamento de Vialidad
- Título Noveno: Reglamento de Telecomunicaciones.
- Título décimo: Anexos (Fichas Técnicas, Mapas y Tablas)

Estos reglamentos derogan expresamente todas aquellas normativas que se opongan o les contradigan. Supletoriamente, en lo no regulado por los presentes Reglamentos, se aplican las normas y reglamentos de rango nacional y regional.

## **Título I**

### **Disposiciones Generales y Glosario**

#### **Artículo 1.- Significado y contenido.**

El presente Plan Regulador Territorial del Cantón de Alvarado de la Provincia de Cartago, y que en adelante se denominará Plan Regulador, es el instrumento de planificación local del territorio que define en un conjunto de planos, mapas, reglamentos y cualquier otro documento, gráfico o suplemento, la política de desarrollo sostenible y los planes para distribución de la población, usos de la tierra, vías de circulación, servicios públicos, facilidades comunales y construcción, conservación y rehabilitación de áreas urbanas, riesgos y amenazas naturales.

En él están contenidas todas las disposiciones atinentes a la regulación de la actividad urbanística, agropecuaria, agroindustrial, forestal, paisajístico y de conservación del territorio del Cantón de Alvarado, así como las referentes a la red de vías públicas, organización de tránsito, edificabilidad, zonificación o clasificación del uso de suelo, regulación de zonas de protección, espacios públicos, publicidad exterior, operación en uso del suelo (regulación de actividades), control de calidad ambiental, paisaje y ornato urbanos, zonas de seguridad(revisar mapa oficial, identificar con respecto a el mapa de la CNE marcar, por ejemplo zonas para refugios ejemplo San Rafael) y aislamiento o delimitación de

amenazas.

## Artículo 2: Glosario

Para efectos de la presente reglamentación, se establecen las siguientes definiciones:

- **Acera:** *Parte de la vía pública, normalmente ubicada en sus bordes, que se reserva para el tránsito de peatones.*
- **Aguas residuales:** Pueden ser aguas servidas y/o aguas negras
- **Aguas servidas:** Son aquellas de desecho, producto de procesos domésticos.
- **Aguas Negras:** Son aquellas que contienen materia fecal y/o desechos orgánicos que requieren de tratamiento para ser devueltas al ciclo natural.
- **Alamedas:** Vías de tránsito peatonal exclusivamente.
- **Alineamiento:** Línea fijada por la Municipalidad, Ministerio de Obras Públicas y Transportes, o cualquier entidad pública competente, como límite de proximidad máxima de la construcción respecto a la vía pública, servidumbres u otros análogos.
- **Altura de la edificación:** *Distancia vertical sobre la línea de construcción, entre el nivel de piso oficial y el nivel de la línea de cumbrera.*
- **Antejardín:** Constituye el espacio comprendido entre la línea de la propiedad y la de construcción. Se conceptúa como una servidumbre urbana. En casos excepcionales se valorará técnicamente su ocupación en

virtud de área de cobertura de lote. En fraccionamientos o proyectos de urbanización nuevos donde se pretendan construir muros sólidos en línea de propiedad, como medios de seguridad, se podrá sustituir las áreas de antejardín en el borde de aceras, con una franja adicional al ancho vial respectivo. (Ver aplicación en reglamento)

- **Alcantarillado pluvial:** conjunto de instalaciones dispuestas para la captación, conducción y evacuación de aguas pluviales.
- **Alcantarillado sanitario:** conjunto de instalaciones dispuestas para la captación, conducción, tratamiento y evacuación de aguas residuales.
- **Ampliación:** Aumento del área o de las dimensiones de una construcción existente.
- **Amenaza:** Peligro latente representado por la posible ocurrencia de un fenómeno peligroso, de origen natural, tecnológico o provocado por el hombre, capaz de producir efectos adversos en las personas, los bienes, los servicios públicos y el ambiente.
- **Anteproyecto:** Procedimiento facultativo y preliminar de consulta en el que se evalúa el Plano de propuesta de diseño, y que antecede a la presentación de los planos constructivos del proyecto. El plano de propuesta podría ser sujeto a modificaciones o ajustes, en él se describe las características generales de la obra a realizar y su factibilidad, por lo que no autoriza al desarrollador para ejecutar obras o proceder a la venta de lotes.
- **Apartamento:** Conjunto de varias habitaciones que, con un fin determinado, ocupan todo o en parte de un piso o edificio, o bien parte de varios pisos.
- **Aprobación:** Toda resolución escrita y conforme que dispone la Municipalidad de Alvarado para autorizar las solicitudes realizadas por el propietario de un inmueble o autorizadas por el.

- **Áreas Comunes:** Las que se destinan al uso público, aparte de calles y carreteras para fines educativos, de salud, culto, recreación, beneficencia y similares.
- **Autoridad Revisora:** *Cualquier entidad gubernamental o municipal que intervenga en la revisión y aprobación del diseño, o en la inspección durante la construcción de las obras. Se entenderá también por autoridad revisora aquella que designe el Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica.*
- **Aviso:** todo letrero que no tenga fines de publicidad comercial.
- **Aviso de tránsito:** todo aviso instalado para dirigir el tránsito.
- **Aviso institucional:** todo letrero cuyo propósito sea llamar la atención hacia edificios, proyectos actividades gubernamentales o de actividades de carácter cívico, docente, cultural, religioso, filantrópico o caritativo o para indicar, para conocimiento público, las horas o sitios de reunión de estas entidades.
- **Calzada:** Es la franja comprendida entre cordones, cunetas o zanjas de drenaje, destinada al tránsito de vehículos.
- **Calle pública:** vía de dominio público y de uso común, que por disposición administrativa se destinará al libre tránsito de conformidad con las leyes y reglamentos vigentes respectivos.
- **Calles marginales:** Calles paralelas a las carreteras nacionales y dentro del derecho de vía preestablecido. A criterio del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, cualquier carretera especial, nacional o regional puede requerir calles marginales para acceso de los lotes que den frente a ella. De igual manera la Municipalidad de Alvarado podrá exigirlos como requisito en la segregación de fincas.
- **Caminos vecinales:** Aquellos caminos públicos no clasificados por el Ministerio de Obras Públicas y Transportes como carreteras ni por la Municipalidad como calles urbanas. Se le aplicarán las normas de vías

primarias.

- **Canalización de aguas:** Es el conjunto de obras de infraestructura, naturales o de diferentes materiales (o combinación de los mismos), que se realizan con el fin de direccionar el flujo de agua pluvial.
- **Carreteras especiales de accesos restringidos:** Aquellas a las cuales sólo se permite el acceso o salida de vehículos en determinados puntos. De sección transversal variable de acuerdo a las necesidades y las características topográficas.
- **Carreteras regionales:** Todos los caminos públicos incluidos como parte de la Red de Carreteras establecidas por el Ministerio de Obras Públicas y Transportes, por servir exclusivamente a una región y llenar alguno de los siguientes requisitos: a) conectar dos ciudades que, conforme al último censo, tengan una población mínima de dos mil habitantes; b) comunicar una ciudad de dos mil habitantes o más con una carretera nacional o regional, puerto aéreo o marítimo o con un ferrocarril; c) tener un tránsito promedio diario no menor de 200 vehículos.
- **Carreteras Nacionales:** Todos los caminos públicos incluidos como parte de la Red Nacional de Carreteras establecida por el Ministerio de Obras Públicas y Transportes y el Plan vial de Cartago, cuando cumplan los siguientes objetivos: a) unir a Costa Rica con un país vecino; b) conectar dos provincias; c) comunicar dos ciudades que en el último censo aparezcan con una población mínima de cinco mil habitantes; o bien, d) conectar una ciudad de cinco mil habitantes o más con otra carretera nacional, puerto aéreo y marítimo, con una red ferroviaria, e) Interconectar las carreteras nacionales existentes.
- **Casetas o escampaderos:** estructura de diseño autorizado por el Ministerio de Obras Públicas y Transportes o por la Municipalidad, ubicada en el derecho de vía de las carreteras nacionales o calles y caminos públicos

para ser utilizadas por los usuarios del servicio público de transporte automotor en paradas autorizadas por la Dirección General de Transporte Público, y debidamente señalizadas por la Dirección de Ingeniería de Tránsito, susceptible de servir como estructura para exponer información institucional y/o comercial.

- **Ciudad:** La ciudad es el escenario artificial construido por el hombre para optimizar sus modos de producción y convivencia en relación a su entorno en pro de una mejor calidad de vida. Interesa en este sentido el proceso urbano y su comprensión sistemática para establecer una planificación urbana orientada a incorporar el contexto social, económico y ambiental.
- **CFIA:** Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos.
- **CICPC:** Centro de Investigación y conservación del patrimonio cultural.
- **CNE:** Comisión Nacional de Prevención del Riesgo y atención de emergencias.
- **CONAVI:** Concejo Nacional de Vialidad.
- **Cobertura:** Proyección horizontal de una estructura o el área de terreno cubierta por un estructura.
- **Condominio:** Inmueble construido en forma horizontal, vertical o mixta, susceptible de aprovechamiento independiente por parte de distintos propietarios, con elementos comunes de carácter indivisible.
- **Construcción:** es toda estructura que se fije o se incorpore a un terreno de manera permanente o temporal; incluye cualquier obra de edificación, reconstrucción, alteración o ampliación.
- **Copropiedad:** Régimen existente en aquellos casos en que 2 o más personas adquieren la propiedad sobre una misma cosa, o un derecho sobre la totalidad de un bien y no sobre una parte del mismo.
- **Cuenca:** llanura sedimentaria, depresión o concavidad), accidente geográfico, superficie rodeada de alturas, o

Cuenca hidrográfica, territorio drenado por un sistema de drenaje natural.

- **Derecho de vía:** es el ancho total de la carretera, calle, sendero, servidumbre, siendo su distancia medida entre líneas de propiedad, y que incluye en su caso calzada, franjas verdes, ciclovías y aceras.
- **Descarga de aguas pluviales:** Solicitud de visado para el drenaje de las aguas pluviales de toda urbanización, condominio complejos industriales hacia río, quebrada, acequia o sistema alcantarillado urbano existente.
- **Desarrollo sostenible:** Implica satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las futuras generaciones para atender sus propias necesidades, restituyendo y devolviendo al medio ambiente sus condiciones básicas de auto conservación.
- **Desarrollo Urbano:** Evolución de los procesos urbanos en relación a las dinámicas geográficas, económicas, sociales, ambientales y de transporte.
- **Dirección de Urbanismo:** Dirección de Urbanismo de la Municipalidad de Alvarado.
- **Distrito Urbano:** La circunscripción territorial administrativa cuya delimitación corresponda al radio de aplicación del respectivo Plan Regulador.
- **Escorrentía superficial:** La escorrentía es un término geológico de la **hidrología**, que hace referencia a la lámina de **agua** que circula sobre la superficie en una **cuenca de drenaje**, es decir la altura en milímetros del agua de lluvia escurrida y extendida.
- **Edificación:** Proceso de construcción destinado a suplir cualquier actividad, ya sea habitación, trabajo, almacenamiento o protección de enseres, entre otras.
- **Estudio de impacto ambiental:** Documento gráfico y escrito técnicamente elaborado por profesionales responsables y competentes en el que consta el diagnóstico, pronóstico y propuesta a las causas y efectos que

genera o generaría todo proyecto urbanístico, condominio o edificación en su entorno natural: ideografía, topografía, relieve, geología, geomorfología, acuíferos, contaminación ambiental, etc.

- **Erosión:** La erosión es la degradación y el transporte del suelo o roca que producen distintos procesos en la superficie de la Tierra.
- **Fraccionamiento:** La división planificada de cualquier predio con el fin de vender, traspasar, negociar, repartir, explotar o utilizar en forma separada, las parcelas resultantes; incluye tanto particiones de adjudicación judicial o extrajudicial, localizaciones de derecho indivisos y meras segregaciones en cabeza del mismo dueño, como las situadas en urbanizaciones o construcciones nuevas que interesen al control de la formación y uso urbano de los bienes inmuebles.
- **ICAA:** Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados.
- **ICE:** Instituto Costarricense de Electricidad.
- **Interesado:** Persona física o jurídica responsable de la solicitud o gestión ante la administración.
- **Instalación:** Redes o sistemas de redes instalados dentro de un edificio, destinados a servicios tales como agua potable, desagües, energía eléctrica, transporte vertical, telefónicas, aire acondicionado, entre otras.
- **Instalación eléctrica:** Conjunto de equipos, ductos y materiales eléctricos utilizados para producir, convertir, transformar, transmitir, distribuir o utilizar la energía eléctrica.
- **Instalación sanitaria exterior:** El sistema de tuberías y accesorios, externos a las edificaciones que se interconectan a un sistema de tratamiento de aguas negras y servidas.
- **Instalación sanitaria interior:** El sistema de tuberías y accesorios que integran las redes internas y privadas de abastecimiento de aguas negras y servidas de una edificación.

- Instalación de agua potable: Es el conjunto de elementos de infraestructura para la distribución y abastecimiento de agua potable.
- **INVU:** Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo.
- **JASEC:** Junta Administrativa Municipal del Servicio Eléctrico de Cartago.
- **Lagunas de retención:** Obra de infraestructura que permite la evacuación sin riesgo de las aguas pluviales de una urbanización, lotificación, condominio o fraccionamiento, también aplicable a barrios o distritos construidos frente a calle.
- **Licencia de Publicidad Exterior:** Autorización formal otorgada por la municipalidad, a través del Departamento de Urbanismo, y que faculta a una persona física o jurídica para el ejercicio de la actividad comercial de colocación de cualquiera de los medios de publicidad exterior, y cuya validez está supeditada al acatamiento de las disposiciones contenidas en el presente Reglamento. Documento que emite la municipalidad, a través del Departamento de Patentes, a fin de que sea exhibido por el titular cada vez que sea requerido por los inspectores municipales, y que deberá hacer constar en cada medio de publicidad exterior instalado en el cantón, de conformidad con este reglamento.
- **Línea de construcción:** La que demarca el límite de edificación permitido dentro de la propiedad. Para el caso de rutas nacionales será el MOPT el que establezca dicha línea.
- **Línea de propiedad:** La que demarca los límites de la propiedad en particular.
- Lote: Es el terreno deslindado de las propiedades vecinas con acceso adecuado a una vía pública.
- **Mapa Oficial:** El plano o conjunto de planos en que se indica con exactitud la posición de los trazados de las vías públicas y áreas a reservar para usos y servicios comunales.

- **MCJ:** Ministerio de Cultura y Juventud.
- **MINAET:** Ministerio del Ambiente, Energía y Telecomunicaciones.
- **Mobiliario urbano:** estructuras dentro del derecho de las vías públicas, plazas, parques, etc., tales como casetas de autobuses, basureros, barandas, postes, bancas, macetones decorativos, faroles de alumbrado público y similares cuyo fin primordial es la humanización del espacio urbano.
- **MOPT:** Ministerio de Obras Públicas y Transportes.
- **Municipalidad:** Municipalidad del Cantón de Alvarado.
- **Obra provisional:** Construcción de servicio y utilidad temporal.
- **Obras de infraestructura:** Conjunto de instalaciones que permiten la operación de las redes de servicios públicos y la habilitación de los espacios urbanos.
- **Ornato:** colocación y mantenimiento de elementos vivos o inertes para mejorar la apariencia de las obras construidas y permitir una integración entre el espacio urbano, el ambiente natural y el ser humano.
- **Permiso de construcción:** Aprobación escrita que otorga la Municipalidad de Alvarado, a todo propietario de finca para la ejecución de obras, permanentes o provisionales, de edificación o urbanización, siempre y cuando haya cumplido con los requerimientos de la solicitud respectiva y los establecidos por este reglamento.
- **Perspectiva panorámica:** vista amplia de un paisaje que se da en menor o mayor grado en determinados sectores del cantón, en el recorrido de los caminos públicos, en los cuales la composición de los elementos del paisaje circundante brindan una belleza escénica digna de exaltarse, mantenerse, protegerse y liberarse

de obstáculos visuales que la limiten, la deformen o la alteren en perjuicio de los derechos básicos del hombre y del turismo interno y externo del cantón.

- **Plan Regulador:** El instrumento de planificación local que define en un conjunto de planos, mapas, reglamentos y cualquier otro documento, gráfico o suplemento, la política de desarrollo y los planes para distribución de la población, usos de la tierra, vías de circulación, servicios públicos, facilidades comunales y construcción, conservación y rehabilitación de áreas urbanas.
- **Plano Catastrado:** Es el plano de Agrimensura que ha sido inscrito en el Catastro Nacional.
- **Plano de Agrimensura:** Es el documento mediante el cual se representa en forma gráfica, matemática, literal y jurídicamente solo una finca, parcela o predio, que cumple con las normas que establece la Ley de Catastro.
- **Plano de construcción:** Documento oficial emitido en los términos definidos por el CFIA, que describe un proyecto arquitectónico a través de medios técnicos, gráficos y/o escritos.
- **Plaza:** Espacio por naturaleza en el que desembocan calles y caminos. Lugar de convergencia que le da identidad a los centros urbanos, por su condición de espacio vacío.
- **Profesional responsable de obra:** Miembro activo del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos facultado para velar por la supervisión y cumplimiento de las normas, reglamentos y especificaciones técnicas.
- **Propiedad Artesanal:** Aquella destinada a la producción artesanal, entendiéndose por esto último, no solo aquella industria destinada a la elaboración de objetos de artesanía producidos ecológicamente, sino también aquellos que realicen aquellos productores cuyos planes productivos se acojan a reglas de sostenibilidad ambiental.
- **Propiedad en condominio:** Aquel tipo de edificación en donde la persona es propietaria exclusiva de un piso,

departamento, vivienda o local (área privativa) y comunera de los bienes afectos al uso común.

- **Propiedad Horizontal:** Aquel tipo de edificación en donde la persona es propietaria exclusiva de un piso, departamento o edificio y comunera de los bienes afectos al uso común.
- **Propiedad Vertical:** Aquel tipo de edificación de varios niveles permitido por el reglamento de zonificación y en el que pueden coexistir filiales de diferentes tamaños, en respuesta a una alta densificación de viviendas.
- **Propietario:** Persona física o jurídica que ejerce el dominio sobre bienes inmuebles mediante escritura pública debidamente inscrita en el Registro de la Propiedad, que autoriza la construcción sobre su terreno.
- **Proyecto:** Diseño definitivo de los planos de construcción de edificaciones, infraestructuras y obras urbanísticas a realizar o intervenir en determinado terreno.
- **Publicidad exterior:** toda publicidad por medio de rótulos, avisos, anuncios, letreros, vallas, proyecciones o similares cuyo propósito sea hacer una propaganda comercial o llamar la atención hacia un producto, artículo o marca de fábrica o hacia una actividad comercial o negocio, servicio, recreación, profesión u ocupación domiciliaria que se ofrece, vende o lleva a cabo dentro del Cantón de Alvarado y que puede ser vista desde la vía pública.
- **Renovación Urbana:** El proceso de mejoramiento dirigido a erradicar las zonas de tugurios y rehabilitar las áreas urbanas en decadencia o en estado defectuoso; incluye la conservación de áreas urbanas y prevención de su deterioro.
- **Reparación:** Renovación y/o reconstrucción de cualquier parte de una obra, para dejarla en condiciones iguales o mejores que las primitivas.
- **Retiro:** Son los espacios abiertos no edificados comprendidos entre una edificación y los linderos del respectivo

predio.

- **Retiro frontal:** Término equivalente al de antejardín.
- **Retiro lateral:** Espacio abierto no edificable, comprendido entre el lindero lateral del lote y la parte más cercana de la edificación.
- **Retiro posterior:** Espacio abierto no edificable comprendido entre el lindero posterior del lote y la parte más cercana de la edificación.
- **Riesgo:** Probabilidad de que se presenten pérdidas, daños o consecuencias económicas, sociales o ambientales en un sitio particular y durante un periodo definido. Se obtiene al relacionar la amenaza con la vulnerabilidad de los elementos expuestos.
- **Servidumbre:** Restricción al dominio de un predio, que se establece en beneficio público o de otra finca. Vía de paso común que permite el tránsito peatonal y vehicular restringido, no mayor de 6,00 metros de ancho por 60,00 metros de profundidad en áreas urbanas, que sirve a no más de 6 (seis) fincas o lotes, pero afectada por un derecho de propiedad privada a cuyo cargo queda el mantenimiento.
- **Sitio de reunión pública:** Bajo este rubro se incluyen: Salas de espectáculos, Centros sociales, Edificios deportivos, Templos o locales de culto, Plazas y Parques.
- **Sistema mejorado de manejo de aguas residuales:** Cualquier sistema tecnificado que permita la transformación de aguas residuales a parámetros establecidos como aceptables en el decreto de vertido y re- uso de aguas residuales, sistemas eficientes de manejo de fosas sépticas, domiciliarias y comerciales. Sistemas eficientes de tratamientos de aguas, urbanos, industriales y agropecuarios que cumplan con la normativa nacional.

- **Solicitud:** Documento presentado por el interesado para realizar una gestión urbanística o constructiva, en la que se consigna la información necesaria del propietario y el inmueble para su resolución, registro y control.
- **Urbanización:** Proceso de urbanizar y construir la ciudad.
- **Uso de la tierra:** La utilización de un terreno, de la estructura física asentada o incorporada a él, o ambas cosas, en cuanto a clase, forma o intensidad de su aprovechamiento.
- **Visado Municipal de Segregación:** acto de aprobación individual a cada porción resultante de un proceso de fraccionamiento que garantiza la prestación de servicios y la adecuada utilización del predio para fines urbanísticos.
- **Vías Públicas:** Aquella cuyo tránsito actual o futuro es de importancia. Canaliza las vías secundarias y sirve para conectar con otros sectores de la ciudad o carreteras. Vías Secundarias: aquellas cuyo tránsito es continuo y atiende a no más de 120 unidades de vivienda.
- **Uso Vivienda:** Es toda construcción sujeta al ordenamiento jurídico, dispuesta y equipada, fijo o móvil, que sea utilizado para fines de alojamiento de personas, en forma permanente o temporal.
- **Vulnerabilidad:** Condición intrínseca de ser impactado por un suceso a causa de un conjunto de condiciones y procesos físicos, sociales, económicos y ambientales. Se determina por el grado de exposición y fragilidad de los elementos susceptibles de ser afectados – la población, sus haberes, las actividades de bienes y servicios, el ambiente – y la limitación de su capacidad para recuperarse.
- **Zona de control especial:** Es aquella zona donde el uso de suelo es restringido y puede ser modificado, según criterio técnico bajo ciertas condicionantes que define la administración.

- **Zonas de protección:** Son todas aquellas áreas en las cuales rigen lo dispuesto en la normativa ambiental, principalmente aplicadas en la ley forestal y en la ley integral del Recurso hídrico, y aquellas que la administración defina como de interés ambiental para la comunidad.
- **Zonificación:** Distribución y asignación de usos de suelo del territorio.

### **Artículo 3.- El objetivo del plan.**

El objetivo primordial del Plan Regulador es el ordenamiento integral del territorio del Cantón de Alvarado, y de las actividades de sus habitantes. Para el cumplimiento de estos fines, se adoptarán los siguientes:

- f. **Constituir un esquema normativo básico** que permita integrar, delimitar y dar contenido al derecho de propiedad, que comprende, entre otros, los derechos especiales de posesión, usufructo y transformación que tienen los sujetos en sus propiedades. Dicha integración y delimitación se dará dentro del ámbito enmarcado por los artículos 21,45, 50,89 y 169, de la Constitución Política.
- g. **Establecer un modelo de Centralidades Densas Integrales Periféricas ( CDIP-GAM ) equilibrado de desarrollo** en el Cantón de Alvarado, en el marco del componente ambiental, que permita un crecimiento sostenible del Cantón, a través de la promoción de programas de renovación, rehabilitación, restauración, regeneración y gestión del riesgo, en su jurisdicción, además de fomentar e implementar en todo el territorio cantonal, prácticas de conservación se suelo y recuperación de los mismos, por lo que toda iniciativa que conlleve a fortalecer las ideas antes citadas será apoyada.
- h. **Hacer del cantón un territorio sostenible y competitivo**, para mantener y potenciar su rol como, territorio

agro-ecoturístico con valor escénico de paisaje y como destino turístico. Para ello procurará mejorar la accesibilidad de los distintos sectores del cantón, modernizar las redes de servicios, conservar y restaurar edificaciones patrimoniales de los tres distritos, configurar la red vial cantonal y de transportes, debidamente jerarquizada, establecer zonas de seguridad, planes de emergencia, conservar la belleza escénica del cantón pues es uno de los puntos fuertes del territorio de Alvarado, ordenar la construcción en el cantón, fomentar el desarrollo agropecuario sostenible, agroindustria y agro-ecoturismo con el fin de resaltar el potencial de los tres distritos en cuanto a esos temas. Además,

- i. **Consolidar el equilibrio ambiental en el cantón**, de modo que se alcance una mejor calidad de vida y se refuerce el componente productivo y agro-ecoturístico de manera competitiva y sostenible a través del concepto de redes verdes y protección del hídrico, considerando las amenazas existentes, además como se indicó en el punto anterior incluir el elemento paisajístico en el equilibrio ambiental.
- j. **Revertir, en lo posible, la segregación socio-espacial**: mediante la promoción de programas de regulación territorial de asentamientos irregulares, unificación de fincas, uso mixto de los terrenos, mejoras de infraestructura y servicios. Además, regular los proyectos de interés social, de modo que éstos sean en zonas adecuadas y que contengan todos los servicios con el fin de evitar el desarrollo urbano prematuro.

#### **Artículo 4.- Áreas de acción.**

El Plan Regulador tiene dos áreas de acción que son las siguientes:

- a. **Área de regulación y control**, que actúa sobre los procesos de urbanización, edificación, uso del suelo, y

demás componentes de este Plan Regulador, mediante la aplicación de normas, reglamentos y documentos conexos.

- b. **Área programática** que define la orientación y promoción del desarrollo futuro de la ciudad, mediante planes, programas y proyectos en diversas áreas del desarrollo urbano (económico, preventivo, social, cultural y ambiental), reflejados en el Plan de Desarrollo Municipal, que responde al rol de la Municipalidad como ente rector del desarrollo urbano en el cantón.

#### **Artículo 5.- Documentación del Plan Regulador:**

Son documentos que conforman el presente Plan Regulador, los siguientes:

- a. **Documentos normativos:** Corresponden a la documentación gráfica y textual de la normativa aquí contenida que, la Municipalidad de Alvarado establece, en cumplimiento del artículo 21 de la Ley de Planificación Urbana, para su jurisdicción, de conformidad con su función reguladora y de control. Estos documentos son los siguientes:

##### **a.1. Documentos gráficos:**

- a) Mapas y Fichas Técnicas de Zonificación de Uso de Suelo.
- b) Mapa Oficial del Cantón de Alvarado
- c) Mapas de Zonas de Control Especial y Edificaciones Patrimoniales.

d) Mapas de Índices de Fragilidad Ambiental del Cantón de Alvarado.

e) Mapa de planificación vial de la región Cartago

f) Mapa de redes y servicios.

Los anteriores deben estar en escalas de 1:40.000, para el ámbito cantonal y de 1:5.000 y 1:2000, para los ámbitos distritales, cuyas imágenes acompañan a los reglamentos expresados en documentos textuales.

**a.2. Documentos textuales:**

Son documentos textuales del presente Plan Regulador, los siguientes: Directrices Metropolitanas de la Sub-región de Cartago, Reglamento de Desarrollo y Renovación Urbana; Reglamento de Vialidad y sus respectivos mapas, Reglamento de Zonificación del Uso del Suelo, y sus respectivos mapas; Reglamento de Construcción y de instalación de Publicidad Exterior, Reglamento de Mapa Oficial y sus respectivos anexos.

**a.3. Documentos programáticos.**

Además de los documentos contenidos en estos Reglamentos también son parte del Plan Regulador, los documentos referidos a Planes, Programas y Proyectos de actuación urbanística y municipal en general, en diversas áreas del cantón, con relación a la función orientadora y promotora del desarrollo sostenible.

--Programa de tratamiento de desechos sólidos.

**Artículo 6.- Ámbito de aplicación.**

Las disposiciones del Plan Regulador serán de aplicación y acatamiento obligatorio para todas las personas físicas y de hecho, personas jurídicas, entes públicos y privadas, en toda el área del Cantón de Alvarado, de la provincia de Cartago.

**Artículo 7.- Administración del Plan Regulador**

La administración general del Plan Regulador está a cargo del Departamento de Bienes Inmuebles y Catastro, en coordinación con los departamentos Acueductos, Gestión Ambiental, Unidad Técnica Vial Cantonal de la Municipalidad de Alvarado, las que se apoyarán en todas las instancias municipales y comisiones conformadas para tal fin.

**Artículo 8.- Modificaciones y actualización del Plan Regulador**

Para la modificación, suspensión o derogación parcial o total del Plan Regulador, deberán seguirse las disposiciones y procedimientos establecidos en el Artículo 17 de la Ley de Planificación Urbana.

Con fundamento en las evaluaciones que del mismo se hagan, al menos cada cinco años, se realizará una revisión y actualización del Plan Regulador, de sus programas y proyectos.

Las propuestas de modificación al Plan Regulador, tendrán por fundamento los estudios y análisis técnicos realizados por la Municipalidad de Alvarado, que podrá utilizar asesorías de otras instituciones, universidades, empresas y

agencias de cooperación, así como las disposiciones del Concejo Municipal.

Se tomará en cuenta la participación de las organizaciones comunales y de la sociedad civil.

## **Título II**

### **De las licencias y otros permisos municipales**

#### **Artículo 9.- Generalidades y obligatoriedad de la licencia para actos en propiedad privada y pública.**

Es obligatoria la obtención de licencia municipal de previo a segregar o reunir fincas, construir o urbanizar éstas, o bien el uso de los inmuebles para las distintas actividades, en los términos del presente Plan Regulador y demás normativa urbanística conexas, sea nacional o regional.

**9.1 Excepción de licencia para obras de pequeña magnitud.** Se exceptúan de la obligatoriedad de licencia, las obras de mejoras, mantenimiento o seguridad en los inmuebles, que se catalogan como de pequeña magnitud, que se realicen en el exterior de las edificaciones, siempre que éstas no varíen su área ni morfología, tales como: instalación de canoas y bajantes, construcción y reparación de aceras, instalación de verjas, rejas, cortinas de acero, aire acondicionado, limpieza de terreno de capa vegetal, cambio de cubierta de techo menores a 30m<sup>2</sup>, y cercado de propiedad. Para este tipo de obras el interesado deberá hacer una comunicación por escrito ante la Dirección de Urbanismo de la Municipalidad de Alvarado para su respectivo control y coordinación horaria, documento que contendrá como mínimo su declaración de responsabilidad en cuanto danos que se puedan causar a terceros o al

ambiente, producto de dichas obras.

**9.2 Normativa respecto al uso del espacio público.** La construcción o el uso y control del espacio público (calles, bulevares, parques, plazas, aceras, así como aquellos elementos que lo delimitan), se regirán por la normativa emitida por la Municipalidad, que puede ser:

- a) Disposiciones sobre vialidad u otras conexas contenidas en el presente Plan Regulador y Plan GAM.
- b) Reglamentos específicos sobre cada tema, aprobado por el Concejo Municipal y publicados en el Diario Oficial *La Gaceta*.
- c) Acuerdos municipales de alcance general.
- d) Otras disposiciones administrativas.

**9.3. Licencias y otorgamiento de permisos precarios en terrenos de dominio público.** Están sujetos a licencia urbanística los actos de uso del suelo, construcción y edificación que realicen los particulares en terrenos de dominio público.

En las vías, parques y plazas de su administración, la Municipalidad podrá otorgar permisos precarios onerosos, revocables en cualquier momento por motivos de oportunidad o conveniencia, vía acuerdo del Concejo Municipal, debidamente fundamentado en criterio de sus órganos técnicos. Lo anterior, con el fin de propiciar el aprovechamiento

de los espacios públicos con el objeto de promover el concepto de ciudad viva. Las actividades que podrán autorizarse serán: cafeterías, heladerías, floristerías, casetas de seguridad, servicios bancarios, servicios sanitarios, y mobiliario urbano, y similares.

La decisión para este tipo de otorgamiento de permisos debe respaldarse en programas integrales de renovación y embellecimiento de la ciudad.

En caso de vías, propuestas por el Plan Regulador, como peatonales, en su diseño se contemplarán los elementos antes mencionados.

La Municipalidad debe definir o autorizar el diseño de la respectiva ocupación del espacio público, diseño que deberá estar en concordancia con los parámetros del entorno urbano; y deberá ubicar en un mapa previo las zonas donde se autorizaran esas actividades.

**9.4. Permisos para instalaciones provisionales, materiales y escombros en las vías públicas.** Para colocar estructuras provisionales de cualquier tipo, depositar los materiales de construcción y escombros o hacer instalaciones de carácter provisional en las vías públicas de administración municipal, es obligatorio obtener la expresa autorización de la Municipalidad. Para autorizaciones en vías nacionales, dicha aprobación debe contar de previo con el visto bueno de la Dirección General de Ingeniería de Tránsito del MOPT.

Todo trabajo deberá ser realizado de acuerdo con las Normas para la colocación de Dispositivos de Seguridad para

Protección de Obras, contenidas en el Decreto Ejecutivo N° 26041-MOPT, o de la normativa que eventualmente modifique o reforme esa disposición.

El interesado, a efectos de obtener la autorización deberá presentar de forma previa a la Dirección de Urbanismo, el respectivo plan de manejo de la obra que deberá incluir hasta la adecuada disposición final de los desechos; contando la administración municipal con facultades suficientes para hacer las observaciones necesarias que serán de acatamiento obligatorio para el interesado.

De no cumplirse con estas disposiciones, la Municipalidad procederá a la clausura de la obra y/o la eliminación de los obstáculos, cargando a la cuenta del propietario los costos generados.

### **9.5 Pago por el uso u ocupación del espacio público.**

Todo permiso precario de espacio público conllevará el pago por su ocupación, el cual se calculará de la siguiente manera:

$R_t = A * V * T_p$ , donde:

**R<sub>t</sub>** = renta trimestral.

**A** = área del permiso precario calculada en metros cuadrados.

**V** = valor del metro cuadrado del área del permiso precario otorgado, de acuerdo a los datos del sistema municipal de

bienes inmuebles.

**Tp** = tasa básica pasiva de los depósitos a seis meses plazo, de los Bancos del Estado.

Dicho pago se realizará trimestralmente por adelantado.

**9.6. Base obligatoria de información para solicitud de Licencias en propiedad privada.** Todas las licencias urbanísticas en propiedad privada usarán como base obligatoria de información la localización exacta del inmueble mediante el plano catastrado, certificación de la titularidad (notarial o registral) y la autorización del propietario actual de la misma (formalizado con la firma del propietario en el formulario o carta de solicitud según sea el caso). Solo para la obtención del Certificado de Uso del Suelo no se requerirá la firma del propietario.

**9.7. Independencia de trámites y requisitos para diferentes licencias en la misma propiedad.** Todo trámite sujeto a la obtención de una licencia municipal es independiente uno del otro, aun cuando el primero sea requisito para un segundo trámite, por ejemplo: visado del plano catastrado, certificado de uso del suelo y licencias en general. Lo anterior hasta tanto no se disponga de un Expediente Único Electrónico para cada predio.

**9.8. Veracidad de la información:** El interesado o solicitante de cualquier trámite será responsable por toda información y documentación que suministre y por la veracidad de la misma.

#### **Artículo 10.- Vigencia de las licencias en propiedad privada.**

La vigencia o caducidad de las licencias se aplica según sea el caso como sigue:

10.1. **Las licencias de construcción, de urbanización y de proyectos de condominio** tendrán una vigencia de un año para iniciar la obra, contado a partir de su otorgamiento. Si, pasado un año de otorgada la licencia, el administrado aún desea construir la obra, debe solicitar una nueva licencia, para lo cual debe cumplir con todos los procedimientos y requisitos de ley. En todo caso, el administrado puede prorrogar la vigencia de la licencia otorgada por un año más, sin costo alguno y hasta tres años como máximo, siempre y cuando así lo solicite a la administración municipal antes del vencimiento de la misma.

La vigencia del plazo de la licencia se extenderá, de forma automática hasta tres años, sin necesidad de prórroga, si la obra fuera iniciada con licencia vigente.

En todo caso, al caducar la licencia o habiendo sido abandonada una obra iniciada, por más de tres años, el administrado deberá solicitar una nueva licencia. Deberá ajustar la obra, cuantitativa y cualitativamente, a las normativas urbanísticas vigentes en ese momento, no existiendo derecho alguno adquirido o consolidado en su favor.

10.2. **Las licencias de publicidad exterior** tendrán vigencia de tres años máximo a partir de su emisión.

10.3. **Los Certificados de Uso del Suelo** tendrán vigencia hasta tanto no se cambie la respectiva norma de zonificación, por medio de las reformas al Plan Regulador de Alvarado.

#### **Artículo 11.- Plazos de resolución.**

Toda solicitud de licencia urbanística deberá resolverse en el término máximo de diez días hábiles contados a partir del día siguiente de su presentación, salvo que por justificaciones técnicas, debidamente notificadas al interesado, sea

necesario prorrogar dicho plazo hasta por un máximo de veinte días hábiles adicionales.

En cualquiera de los casos, si no se diere respuesta a la solicitud, dentro del término de cinco días posteriores al vencimiento del plazo se deberá cumplir con lo que establece la Ley N° 8220.

**11.1 Prevención por faltante de requisitos.** La prevención por escrito y notificada al interesado en cuanto que falta algún requisito para dar trámite a la solicitud, suspenderá los términos y plazos de resolución de la misma.

**11.2 Resolución para Proyectos complejos y atípicos.** Los proyectos complejos y atípicos o que implican un estudio técnico especial tendrán un plazo de resolución máximo de treinta días naturales. La Dirección de Urbanismo de la Municipalidad de Alvarado podrá solicitar, cuando se requiera, el criterio de otras instituciones u otras dependencias municipales, o solicitar de ser necesario, ampliación de información al interesado para tomar la decisión final.

## **Artículo 12.- Tipos de licencia, sus requisitos y obligatoriedad de pago.**

La obtención de las licencias municipales se regirá por las siguientes pautas:

**12.1 Visto bueno para catastrar.** (Fraccionamiento / Reunión de fincas):

Consiste en la verificación del cumplimiento de las normas urbanísticas de los lotes resultantes de la unión o segregación de fincas, previa a la inscripción en el Catastro Nacional. Para su obtención se requiere:

a) Original o una copia certificada por el Catastro Nacional o por Notario Público, del plano catastrado de la finca madre.

- b) Certificación de propiedad emitida por el Registro Público o por Notario Público.
- c) Un croquis a escala de reunión o segregación de la propiedad.
- d) Solicitud respectiva (formulario) con toda la información consignada y firmada por el propietario.

**12.2 Visado Municipal.** El Visado Municipal es obligatorio para toda reunión, división o subdivisión simultánea o sucesiva de fincas, en dos o más lotes, que se lleve a cabo en suelos clasificados como urbanos o urbanizables por el Reglamento de Zonificación de Uso de Suelo del Plan Regulador. Para obtener el Visado Municipal, los predios resultantes de los actos mencionados, deberán cumplir previamente los requisitos legales y urbanísticos estipulados en el Capítulo Cuarto de la Ley de Planificación Urbana, en el Reglamento para el Control Nacional de Fraccionamiento y Urbanizaciones del INVU, y los establecidos en el presente Plan Regulador.

En distritos sujetos a control urbanístico no se requiere el visado municipal cuando todas las parcelas resultantes midan más de 5 hectáreas y su uso sea agropecuario y conste así en planos, por considerarse que estos casos no interesan al uso urbano.

Para autorizar el visado de planos es indispensable que el interesado presente el plano de la finca madre en donde se muestren todas las porciones resultantes. Si alguna de ellas no cumple con las normas mínimas establecidas en esta reglamentación o normativa conexas, se negará el visado. Para este trámite basta un croquis debidamente acotado y a escala aproximada. Los lotes deberán contar con los servicios mínimos existentes en la zona.

El Visado Municipal debe ser exigido como un requisito previo e indispensable para el trámite de toda licencia urbanística que requiera plano catastrado.

#### **12.2.1 Condiciones del Visado Municipal de fraccionamientos:**

Todas las parcelas resultantes de un fraccionamiento tendrán acceso directo a vía pública.

En casos calificados y cuando existan construcciones previas, la Municipalidad podrá admitir la subdivisión de lotes mediante servidumbres de paso, siempre y cuando se pongan a derecho dichas construcciones o cuenten con permiso de construcción. Las mismas se aceptaran en terrenos especiales en que por su ubicación o dimensión se demuestre que es imposible fraccionar con acceso adecuado a vías públicas existentes o a construir siempre que se cumpla con las siguientes normas:

- a. En subdivisiones hasta de tres lotes para vivienda unifamiliar, se tendrá una servidumbre de tres metros de ancho en zonas urbanas. De éstos, noventa centímetros corresponderán a la acera. La longitud de una servidumbre de acceso a lotes interiores no excederá de sesenta metros.
- b. La Municipalidad exigirá las obras requeridas para la adecuada canalización y desfogue de las aguas pluviales en el alcantarillado público, o bien a lo interno de la finca. Asimismo, se solicitaran los estudios hidrológicos

correspondientes en los casos que sea necesario.

- c. Por cada lote adicional para vivienda unifamiliar se requiere un metro adicional en el ancho de la servidumbre, hasta completar seis metros de ancho. La longitud de una servidumbre de acceso a lotes interiores no excederá de sesenta metros.
- d. Frente a servidumbres solamente se podrá segregar un máximo de seis lotes.
- e. Todos los lotes resultantes de las subdivisiones, deberán tener las medidas reglamentarias. El área de la servidumbre no será computable para efectos de cálculo del área mínima de lote y sobre ella no podrán hacerse construcciones.
- f. La segregación autorizada frente a servidumbre, implica que la entrada a los lotes será considerada servidumbre de paso común y en todo momento para cualquier autoridad o funcionarios de las entidades encargadas a prestar servicios públicos, de cualquier índole, así como de aquél a las que corresponde el control urbanístico, municipal, de seguridad pública, salud, bomberos y cualquier otro similar.

De conformidad a la zonificación definida en el Plan Regulador, para usos estipulados en el Reglamento de zonificación y usos del suelo del cantón de Alvarado título séptimo, se podrán permitir segregaciones de parcelas con

frente a servidumbres .Las porciones resultantes deberán ser iguales o mayores a los cinco mil metros cuadrados. En estos casos los planos individuales deben indicar expresamente el uso estipulado en título séptimo. Las construcciones de vivienda y demás instalaciones y estructuras quedan sujetas a lo indicado por el IFA en el tema de cobertura. Las servidumbres reguladas en este inciso, serán de un ancho mínimo de 3-7 metros.

Para las zonas agropecuarias se permitirá segregar frente a vías públicas tomando como base el Mapa Anexo de Vías Cantonales Existentes para Desarrollo Agropecuario, y acatando las siguientes disposiciones por parte de este municipio 1. Servidumbre de paso de 7 metros de ancho mínimo para el resto de finca que no se podrá ser segregar, 2. Se permitirá dos parcelas de 200 m<sup>2</sup>, con 7 metros de frente cada una con cobertura máxima de 30% y 3. Para optar para el visto bueno de esta segregación la finca madre tendrá que ser superior a 5500 metros cuadrados y que el oferente presente las boletas de trámite para bono de vivienda o constancia de solicitud de préstamo bancario, y además que su destino no sea para la venta, sino para herencia familiar.

### **12.2.2 Facultades Municipales en fraccionamientos frente vías existentes:**

La Municipalidad podrá, mediante acuerdo del Concejo Municipal y previo dictamen técnico de la Comisión Permanente de Obras Públicas y Urbanismo, aceptar el fraccionamiento en propiedades que enfrenten vías existentes, aun cuando éstas no sean las reglamentarias. En este caso, deberán tomarse las previsiones para su normalización futura con base en las normas especiales del Plan Vial, Reglamento de Vialidad y de cualquier otra normativa nacional o cantonal vigente. El fraccionador deberá hacer todas las mejoras que determine la municipalidad en las calles cantonales que

enfrenten los lotes a segregar, incluida su ampliación.

El tamaño, el frente y la forma de los lotes de cualquier fraccionamiento se ajustarán a los requisitos de zonificación de este Plan Regulador.

**12.2.3 Requisitos para la obtención del visado municipal.** Se requiere:

- a) Una copia certificada por Catastro Nacional o por Notario Público, del plano catastrado de la finca madre.
- b) Plano catastrado original. Tres fotocopias del plano catastrado sin reducir y sin pegas, salvo que ya conste en alguna oficina municipal y no haya sido modificado o anulado. En este caso, deberá el interesado indicar expresamente lo anterior en el trámite de visado.
- c) Certificación de propiedad emitida por el Registro Público o por Notario Público, con no más de un mes de emitida.
- d) Solicitud respectiva (formulario debidamente lleno) firmada por el propietario.
- e) Dotación de servicios básicos (mínimo agua potable, electricidad y recolección de basura) y obras de infraestructura (mínimo acera y cordón de cano).

**12.3 Certificado de Uso de Suelo.** Es un acto por medio del cual la municipalidad declara la conformidad o la inconformidad de determinado uso con respecto a la zonificación preestablecida. Para su emisión el interesado deberá

llenar el formulario respectivo y presentar una fotocopia del plano catastrado, debidamente visado por la Municipalidad.

**12.4 Licencia para Demolición:** Las obras de demolición deben cumplir lo estipulado en los artículos 51 a 59 de la Ley de Construcciones y el Reglamento de Seguridad en las Construcciones emitido por el Instituto Nacional de Seguros. (Decreto Ejecutivo No. 25235 del 27 de Junio de 1996) y lo dispuesto en los capítulos XXVIII.3 a XXVIII.6 del Reglamento de Construcciones del INVU y sus reformas. Y además:

- a. En caso de edificaciones con valor patrimonial y arquitectónico existente en las Zonas de Control Especial, será requisito especial aportar fotografías recientes del inmueble que pretende demolerse, memoria fotográfica con base al Archivo Nacional u otras fuentes y criterio Centro de Investigación y Conservación del Patrimonio del MCJ.
- b. Cuando la demolición requiera la utilización de explosivos, deberá aportarse la autorización respectiva del Ministerio de Seguridad Pública y plan de manejo de las medidas de precaución que se tomarán para efectos de la seguridad en la demolición. Debe incluirse en este sentido, la coordinación respectiva con el sistema novecientos once.
- c. Acreditar el cumplimiento de la Ley para la Gestión Integral de Residuos N°8839 en lo que hace a la adecuada disposición de los escombros y residuos.
- d. Deberá presentarse póliza de responsabilidad civil, en caso de emplearse trabajadores, deberá aportarse póliza de riesgos del trabajo.

**12.5 Licencia de movimiento de tierra o escombros.** Son obras que comprenden excavación, relleno, explanación, terraplenado, terraceo, y depósito de cualquier tipo de material.

Para los movimientos de tierra mayores de cien metros cúbicos y en predios colindantes con ríos y acequias, se debe presentar un plan con medidas de prevención y mitigación bajo la responsabilidad de un profesional en geología, ingeniería o arquitectura, en el que se especifiquen los elementos que utilizará para proteger los terrenos colindantes y los cauces.

#### **12.5.1 Condiciones de los movimientos de tierra y escombros**

Todo movimiento de tierras se considera como un proceso constructivo por lo que se aplicará toda la normativa vigente en la legislación general y lo estipulado en este reglamento.

La capa vegetal que se remueva debe colocarse provisionalmente en lugares apropiados a fin de reutilizarla después en el tratamiento final de las áreas del sector.

No deberán dejarse escombros en el área destinada a futuras construcciones ni en las zonas públicas, sino en lugares autorizados por las instituciones respectivas.

La Municipalidad se reserva el derecho de otorgar dichos permisos de acuerdo con los estudios de suelo u otras variables técnicas de diseño

12.5.2 **Requisitos:** Para la obtención de licencia de movimiento de tierra, o escombros, excavaciones y rellenos, el propietario o interesado deberá presentar los siguientes requisitos:

- a) Una fotocopia del plano catastrado, debidamente visado por la municipalidad.
- b) Una certificación de propiedad emitida por el Registro Público o por Notario Público.
- c) Solicitud respectiva (formulario debidamente lleno) firmada por el propietario.
- d) Un croquis o descripción detallada de la ruta de transporte de escombros, materiales y tierra desde su origen hasta su destino final, el cual debe cumplir con la Ley de Gestión Integral de Residuos N°8839.
- e) Constancia de la Póliza de Riesgos del trabajo emitida por el operador de seguros acreditado.
- f) Pago del impuesto de construcción.
- g) Resolución de SETENA cuando el caso lo amerite de conformidad con la legislación ambiental.

### 12.5.3 Condiciones de los movimientos de tierras:

Los movimientos de tierras que deban efectuarse en proyectos de desarrollo urbano se sujetarán a las siguientes condiciones:

- a. Como principio general en todo proyecto de desarrollo urbano debe prevalecer el criterio de que debe efectuarse

- el menor movimiento de tierra posible, para lo cual se deben ajustar los sistemas constructivos a las pendientes o topografía del lugar y no a la inversa.
- b. La capa vegetal que se remueva debe colocarse provisionalmente en lugares apropiados a fin de utilizarla después en el tratamiento final de las áreas.
  - c. No deberán dejarse escombros en el área destinada a futuras construcciones ni en las zonas públicas, sino en lugares designados precisamente por la Municipalidad como receptores de esos residuos, en cuyo caso deberá indicarse así en los planos y demás especificaciones técnicas.
  - d. Las áreas destinadas a construcción no deberán quedar en zonas de alto riesgo; eventualmente el INVU y la Municipalidad con base en estudios presentados por el desarrollador, podrán permitir que se construyan viviendas en dichas áreas. El INVU y las Municipalidades se reservan el derecho de otorgar dichos permisos de acuerdo con los estudios de suelo u otras variables técnicas de diseño.
  - e. Los sitios de relleno podrán ser utilizados para parques o zonas de seguridad, en cuyo caso la Municipalidad podrá exigir la construcción de los elementos de protección necesarios para asegurar el sitio contra eventuales accidentes.

**12.6 Permiso de Construcción:** Bajo prevención expresa y escrita de inadmisibilidad todas las solicitudes para los trámites de permiso de construcción deberán contener los siguientes requisitos generales:

- a. Formulario original de solicitud de permiso debidamente lleno y firmado por el solicitante o su representante y el profesional responsable y además por el propietario o propietarios cuando sean distintos del solicitante. Se deberá indicar un medio para recibir notificaciones, el cual preferiblemente será un fax o un correo electrónico, o bien podrá indicarse un lugar físico dentro del perímetro municipal de la Municipalidad de Alvarado, definido en el Reglamento de Cobro administrativo judicial de dicha Municipalidad.
- b. Alineamiento emitido por la autoridad competente, cuando ello resulte aplicable.
- c. Dos fotocopias simples del Plano de Catastro de la propiedad, cuando no consten en los archivos municipales o cuando se hayan modificado respecto de los que ya constan en dichos archivos. Las fotocopias que se presenten no deberán ser reducciones, ni en papel que no asegure su correcta conservación.
- d. Copia de la cédula de identidad del propietario y el solicitante, cuando no consten en los archivos municipales. Las personas jurídicas deben aportar certificación de personería. emitida por el Registro Nacional o por Notario Público con no más de un mes de antigüedad. Si la gestión se realiza mediante poder, debe presentar el documento original de poder especial cumpliendo con los requisitos de ley o bien Certificación de Personería Jurídica en caso de apoderados inscritos en el Registro Nacional con no más de un mes de antigüedad.
- e. Dos juegos de copias del original de los planos constructivos, firmados por el Profesional Responsable de la obra, con los sellos aprobados del CFIA y el Ministerio de Salud.

- f. Póliza de riesgos de trabajo emitida por una entidad aseguradora competente para la emisión de este tipo de contratos.
- g. Visado sanitario de construcción expedido por el Ministerio de Salud.
- h. Certificación Notarial o registral literal, de la propiedad, con no más de un mes de emitida.
- i. Permiso de instalación de paja de agua.

**12.6.1.- Requisitos especiales.** Dependiendo de las circunstancias y de las condiciones en que se quiera desarrollar la obra para la cual se solicita permiso municipal, además de cumplir con lo prescrito en el artículo anterior se deberá observar:

- a) La contratación de menores de edad como mano de obra, deberá observar las condiciones del artículo 98 y concordantes del Código de la Niñez y la Adolescencia y el fiel cumplimiento de toda la legislación social aplicable.
- b) La construcción, remodelación o reparación que cree una situación de riesgo para la seguridad de los empleados, propietarios o terceros, requerirá la adquisición de la respectiva póliza de seguro.
- c) En áreas restringidas según la Ley de Planificación Urbana y las normas de ordenamiento urbano vigentes para el Cantón de Alvarado, deberá aportar el certificado de uso del suelo emitido por la Municipalidad, en que

se establezcan las condiciones de realización de la obra. Si el solicitante quiere construir deberá indicar el uso que se le dará, aportará un estudio técnico exhaustivo que demuestre fehacientemente que la obra por realizar es conforme a la zona y excluye la posibilidad de desastre provocado por inundación, derrumbe o deslizamiento que cause daño o perjuicio a terceros.

d) En los casos en que de acuerdo con la legislación ambiental lo exija, deberá aportarse la viabilidad ambiental vigente.

e) Cuando se trate de inmuebles o edificaciones declarados Patrimonio Arqueológico, Histórico, Indígena o Cultural en los términos de la Ley de Patrimonio Histórico-Arquitectónico N° 7555, o de edificaciones u obras relacionados con la construcción que puedan afectar el entorno de esos inmuebles o edificaciones, se deberá aportar visto bueno o autorización para construir por parte del Centro de Investigación y Conservación del Patrimonio Cultural, del Ministerio de Cultura y Juventud

d) Es responsabilidad del profesional que elabora el plano catastro de la finca, dejar constancia y consignar de hecho todo río, quebrada o acequia, lagunas, embalses, tajos, túneles, puentes, diques, alcantarillados, vertederos, cordones, cunetas, espaldones, calzadas, edificios, nacientes, pozos, tuberías de agua potable, tuberías de agua pluvial, etc. De igual forma debe indicar el uso de la parcela según el Plan Regulador. El interesado deberá contar para los casos de ríos, lagunas, acequias quebradas alineamiento respectivo otorgado por la Dirección de Urbanismo del INVU y ajustado cuando así proceda a los dictámenes y recomendaciones de la CNE y el MINAE cuando sea de su competencia según las leyes vigentes. La omisión de esta información

conlleva el rechazo de la solicitud respectiva.

**12.6.2.-Solicitud de permiso de construcción.** Para el otorgamiento de permisos municipales de construcción, de acuerdo con la zonificación del Plan Regulador, debe presentarse ante la Dirección de Urbanismo la gestión correspondiente de manera previa al inicio de la obra, gestión que se efectuará con la presentación del formulario debidamente lleno y acreditando el cumplimiento de los demás requisitos que exige el presente reglamento y legislación conexas.

**12.6.3.-Potestad de Realizar Inspecciones:** De previo al otorgamiento del permiso respectivo, la Dirección de Urbanismo podrá realizar las inspecciones que considere pertinentes en el campo, a fin de verificar el cumplimiento y veracidad de los requisitos aportados por el interesado.

#### **12.7 Visto bueno de anteproyecto en zonas de control especial.**

Cuando el proyecto forme parte de la Zona de Interés Cultural y Turístico reflejada en el Mapa de Zonas de Control Especial, será necesario presentar, de previo, un anteproyecto de éste, que demuestre la integración de dicha obra al conjunto urbano existente, dando énfasis en justificación de su calidad estética y paisajística, por medio de elementos gráficos como por ejemplo, maquetas, perspectivas, fotomontajes a escala, entre otros.

**12.8. Licencia para urbanizaciones y fraccionamientos.** La obtención de esta licencia constará de dos fases:

**12.8.1 Fase 1. Visto bueno de anteproyecto.** Para todo proyecto de urbanización o fraccionamiento, sea residencial,

comercial o industrial, es requisito obligatorio la presentación de un anteproyecto, con el propósito de establecer la factibilidad de su desarrollo. La aprobación del anteproyecto no implica la autorización para iniciar la ejecución de la obra.

**Requisitos.** Los requisitos a presentar son:

a) Una fotocopia del plano catastrado, debidamente visado por la municipalidad y con alineamiento de las siguientes instituciones, según corresponde:

-Municipalidad de Alvarado para propiedades con frente a vías de rango local.

-MOPT: para propiedades con frente a vías de rango nacional.

-INVU: para propiedades que limiten con ríos o quebradas.

-JASEC, Instituto Costarricense de Ferrocarriles, Instituto Costarricense de Electricidad, Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, y otras instituciones: para propiedades afectadas por servidumbres de su competencia.

**12.8.2 Fase 2. Aprobación de planos constructivos para urbanizar o fraccionar.** Para la obtención de la licencia para urbanizar o fraccionar con fines urbanísticos, los requisitos son:

a) Solicitud respectiva (formulario debidamente lleno) firmada por el propietario.

- b) Dos copias físicas y una copia en formato digital de los planos constructivos aprobados por: INVU, CFIA, MS, ICAA, MOPT y otras instituciones según corresponda, firmados por el profesional responsable.
- c) Cuatro copias de diseño de sitio.
- d) Constancia de la Póliza de Riesgos emitida por la entidad aseguradora.
- e) Estar al día en el pago de los tributos municipales.
- f) Viabilidad Ambiental vigente emitida por SETENA.

**12.9 Licencia para proyecto de condominios.** Para la obtención de la licencia para desarrollar los proyectos de condominios los requisitos son:

**12.9.1 Requisitos:**

- a) Dos copias físicas y una copia en formato digital, de los planos constructivos aprobados por: INVU, CFIA, MS, ICAA, MOPT y otras instituciones según corresponda, firmados por el profesional responsable.
- b) Cuatro copias de diseño de sitio.
- c) Certificación de propiedad emitida por el Registro Público o por Notario Público.

- d) Solicitud respectiva (formulario debidamente lleno) firmada por el propietario.
- e) Constancia de la Póliza de Riesgos emitida por la aseguradora
- f) Estar al día en el pago de los tributos municipales.
- g) Visto bueno del Centro de Investigación y conservación del patrimonio cultural, cuando la propiedad contenga algún elemento declarado de interés patrimonial.
- h) Viabilidad Ambiental vigente emitida por SETENA.

**12.10 Recibo de obras de urbanización.** El procedimiento consiste en la recepción por parte de la Municipalidad de Alvarado, de las áreas y la infraestructura para servicios públicos de la urbanización.

**12.10.1 Para lo anterior, los requisitos son:**

- a) Solicitud por escrito, firmada por el propietario o interesado, y dirigida al Concejo Municipal.
- b) Plano (s) catastrado (s) de áreas públicas a traspasar a la Municipalidad.
- c) Informes de control de calidad de las obras de infraestructura indicadas en planos, emitidas por Laboratorio que esté certificado por la Entidad Costarricense de Acreditación (ECA), según corresponda.
- d) Cartas de recibo conforme de las obras por parte de ICAA, JASEC, ICE y Cuerpo de Bomberos, y cualquier otra

entidad según corresponda.

#### 12.11 **Licencia para publicidad exterior.**

Las definiciones, normas y los requisitos correspondientes se encuentran establecidos en el Reglamento de Publicidad Exterior de este Plan Regulador.

#### **Artículo 13.- Certificado de Obra Terminada.**

Para las obras que hayan sido concluidas conforme a lo aprobado para el otorgamiento de la licencia, se extenderá un Certificado de Obra Terminada, como trámite de oficio, una vez se verifique su cumplimiento por la Municipalidad. En caso de incumplimiento de la licencia municipal aprobada, se informará a los entes municipales y sectoriales encargados del suministro de servicios y otras autorizaciones, para que procedan según corresponda. Se definen según el tipo de obra y trámite, los siguientes certificados:

13.1. **Tipos de certificado de obra terminada:** Se definen según el tipo de obra y trámite, los siguientes certificados:

a) **Certificado de obra terminada para edificaciones u obras en propiedad privada,** emitido por la Dirección de Urbanismo de la Municipalidad de Alvarado.

b) **Certificado de obra terminada para urbanizaciones y fraccionamientos:** Emitido por el Concejo Municipal mediante acuerdo municipal expreso que se fundamentará necesariamente en el dictamen de la Comisión de Obras Públicas y Urbanismo de la Municipalidad, sustentado por los criterios de las dependencias municipales pertinentes y

otras instituciones involucradas.

**Artículo 14.- Pago de impuesto.**

El pago por impuesto de construcción será hasta el 1% del valor de la construcción.

**Título III**

**De los desarrollos urbanos: construcciones e infraestructuras**

**Artículo 15.- Condiciones generales que deben cumplir los desarrollos urbanos**

Aparte de las dispuestas en la legislación y demás normativa aplicable, este Plan Regulador preceptúa que todos los desarrollos urbanos se sujetarán a las siguientes condiciones:

- a. Que los usos proyectados estén conformes con las normas de zonificación establecidas por este Plan Regulador, y en ausencia de norma expresa en este último, se aplicara lo dispuesto por regulaciones y directrices emitidas por la propia Municipalidad u otros organismos competentes.

- b. Que las características naturales del terreno o la alteración que a éstas puedan ocasionar por las obras a realizar, ofrezcan una garantía previsible contra riesgos de inundación, derrumbes o deslizamientos, tomando en cuenta las características ecológicas del sitio.
- c. Que los sistemas constructivos que se utilicen se adecuen a las normas ambientales y sísmicas emitidas por las autoridades nacionales y locales con competencia para ello. En caso de aprobarse hacia futuro protocolos de manejo ambiental, deberán armonizarse los mismos en relación con la aplicación de este reglamento.
- d. Que el diseño geométrico del desarrollo sea lo más acorde posible con las condiciones naturales del área (incluyendo la vegetación y el paisaje), tomando en cuenta no sólo las del terreno a desarrollar sino también las de sus inmediaciones.
- e. Que los lotes que se originen producto de los fraccionamientos, sean de un tamaño aceptable de acuerdo con los índices de fragilidad ambiental y el Reglamento de Zonificación, con acceso adecuado a la vía pública y de forma regular en lo posible.
- f. Que los lotes puedan disponer de los servicios indispensables según las características de la zona, tales como agua potable, electricidad, infraestructura vial, entre otros.

- g. Que los terrenos estén libres de afectaciones o limitaciones; de lo contrario, que éstas puedan conciliarse con el desarrollo propuesto.
- h. Cuando se da la vecindad a otros desarrollos urbanos es obligatorio que el proyecto contemple la continuidad de la infraestructura mediante una adecuada integración física y funcional afín al plano vial del cantón de Alvarado, y su reglamentación.
- i. En una misma finca podrán darse desarrollos urbanos con distintos patrones edificatorios, aplicando para cada caso lo pertinente y siempre que los usos sean compatibles.
- j. Que cada lote que se origine en un desarrollo urbano cuente con las proporciones necesarias para garantizar una distribución eficiente del espacio.
- k. En proyectos de desarrollo urbano, las zonas de carácter comunal deben ser accesibles a toda la población y contribuir con el mejoramiento de la imagen urbana y la calidad de vida en comunidad. Cuando ello no sea posible, la Municipalidad podrá negociar con el desarrollador la compra de terrenos seguros, destinados a ese fin, en concordancia con el Mapa Oficial del Cantón de Alvarado.
- l. No se aceptarán proyectos de desarrollo urbano sino tienen conectividad de infraestructura. La aprobación de los proyectos quedara sujeto a que el interesado cumpla con los procesos de interconexión vial y de servicios.

- m. Los proyectos habitacionales deberán cumplir con las densidades máximas de acuerdo al uso del suelo.
- n. Todos los proyectos o conjuntos habitacionales que configuren un barrio estarán en la obligación de presentar ante la comisión de urbanismo y obras públicas de la municipalidad, o bien a la unidad técnica intermunicipal, el anteproyecto, el cual deberá ser aprobado previamente a proseguir con los trámites respectivos, ante el resto de las instituciones públicas competentes.
- o. Todo proyecto o conjunto habitacional debe presentar estudios que garanticen el acceso de sus habitantes a los servicios básicos (educativos y salud, entre otros). En caso de carencia de estos servicios el desarrollador en conjunto con la municipalidad establecerá la estrategia para suplir dichas carencias en coordinación con el Estado.
- p. Todo proyecto habitacional debe presentar un plan de arborización contemplando especies nativas y de impacto al paisaje natural el que se ejecutará de acuerdo con cada proyecto. La municipalidad podrá participar en la ejecución de dicho plan ambiental.
- q. En todo proyecto se debe integrar iluminación suficiente en las zonas de uso público o recreativo.

### **15.1 Proyectos de vivienda de Interés Social**

Los proyectos de viviendas de interés social, deben de ser diseñados y construidos bajo los más altos estándares de calidad e innovación y responder de la mejor manera a la sostenibilidad del entorno y de sus habitantes de manera que el trabajo, las actividades recreativas y culturales, la salud sean consideradas como actividades propias a resolver por el proyecto. De ninguna manera los proyectos de interés social deben promover la exclusión social y por el contrario deberán de propiciar integración con las otras áreas urbanizadas de la ciudad.

Estas urbanizaciones estarán sujetas a las disposiciones de la Ley del Sistema Financiero Nacional para la Vivienda y el Reglamento de Operaciones del Sistema Financiero Nacional para la Vivienda del BANHVI (Banco Hipotecario de la Vivienda), entre otra normativa nacional aplicable, por lo cual la municipalidad y los desarrolladores promoverán nuevos patrones de desarrollo urbano tendientes a reforzar el modelo de ciudad promovido por el plan regulador.

Únicamente los proyectos de interés social podrán variar las densidades en el plan del uso del suelo. Los demás deberán cumplir las densidades máximas.

### **Artículo 16.- Normativa relativa a accesos**

### **16.1 Acceso a la vía pública y lotes frente a servidumbre**

Estos tópicos, se regirán por las disposiciones contenidas en el apartado

**12.2.1: Condiciones del Visado Municipal de fraccionamientos**, aparte de la legislación y normativa concordante.

### **Artículo 17.- Disposiciones Especiales para construcciones e infraestructuras**

Sin perjuicio de los demás requisitos y requerimientos que al efecto disponen las normas precedentes, así como las que expresamente las regulen en los otros reglamentos de este Plan Regulador, legislación y normativa conexas, las construcciones e infraestructuras que se edifiquen en el cantón deben acatar las siguientes disposiciones especiales:

#### **17.1.- Cerramientos en lotes baldíos.**

Todo solar no ocupado que linde con la vía pública, deberá cerrarse hasta una altura de dos metros como mínimo, con cualquier tipo de cerca compuesta por postería y alambre liso o bien por mallas metálicas que cumplan la normativa de antejardín. En cualquier caso, deben acatarse las normas municipales en resguardo de la salubridad, seguridad y ornato.

#### **17.2.- Construcciones provisionales.**

Las construcciones provisionales han de contar con la previa autorización municipal. Se empleará materiales y sistemas constructivos que faciliten su remoción y que garanticen seguridad, higiene y buen aspecto.

### **17.3.- Demoliciones, movimientos de tierra y excavaciones.**

Para efectuar trabajos de demolición parcial o total, o movimientos de tierra, o para hacer excavaciones en un predio particular el profesional responsable debe obtener el respectivo permiso municipal, acatando las disposiciones de este Plan Regulador, la Ley de Construcciones y el Reglamento de Seguridad en las Construcciones emitido por el Instituto Nacional de Seguros. (Decreto Ejecutivo No. 25235 del 27 de Junio de 1996).

### **17.4.- Aceras**

Lo relativo a las aceras se encuentra regulado en el Reglamento de Vialidad, que integra el presente Plan Regulador.

### **17.5.- Usos de suelo**

La ubicación de edificios con diferentes usos será de la forma en que se detalla en el Reglamento de Zonificación y Uso del Suelo y el Mapa Oficial de Zonificación del Cantón, ambos que integran el Plan Regulador del Cantón de Alvarado.

**17.6.- Nivel de piso.**

El nivel de piso de cualquier construcción deberá estar por lo menos 10 centímetros, sobre el nivel del terreno donde se ubique; en los sitios de reunión pública el desnivel será elevado por rampa a partir del alineamiento oficial de la Municipalidad.

**17.7.- Regulación de cocheras**

En usos residenciales, la zona destinada a cochera abierta, deberá cumplir con las siguientes características:

- a.- El área mínima por vehículo será de 5,5 metros x 2,3 metros de ancho.
  
- b.- En zonas donde se permita el estacionamiento no paralelo a la calle, se permitirá usar como máximo dos tercios del frente del lote, manteniendo el resto como zona verde y paso peatonal. El retiro de la línea de construcción para la cabida de la cochera no podrá ser menor a 5,5 metros del alineamiento oficial vial. El acceso vehicular se resolverá por medio de una única rampa para salvar la diferencia de niveles entre la calle y la acera, con una pendiente máxima del 12%. Lo anterior sin perjuicio de lo dispuesto en el Reglamento de Vialidad, del presente Plan Regulador.
  
- c.- Si el área de cochera se encuentra en la parte frontal de la edificación el estacionamiento debe ser perpendicular a la

calle y no paralelo.

d.- No se permite el uso de la acera o retiros frontales para el estacionamiento, en ninguna zona.

#### **17.8.-Instalaciones para servicios públicos.**

Las redes o instalaciones subterráneas destinadas a los servicios públicos de teléfono, alumbrado, semáforos, energía, agua, alcantarillado pluvial y sanitario, gas y cualesquiera otras, deberán contar con la autorización municipal y se localizarán a lo largo de las vías públicas. Cuando se localicen en las aceras deberán quedar alojadas en una franja no mayor de 1,50 metros de ancho, medida a partir del borde del cordón.

Los gastos de rotura, reparación, restauración o reconstrucción para los efectos anteriores correrán por cuenta de quien los hubiere provocado, sea una persona física o jurídica, o uno de los organismos del Estado.

#### **17.9.- Drenaje pluvial.**

En zonas urbanas, no se permitirá caída libre de aguas pluviales sobre la vía pública, debiendo disponerse para tal efecto los bajantes y canoas, desde techos, balcones, voladizos y cualquier otro saliente.

En zonas rurales o donde la densidad este clasificada como baja, de acuerdo con el Reglamento de Zonificación se podrán implementar otros sistemas adecuados de canalización y disposición de aguas pluviales.

#### **17.10.- Aguas Servidas.**

Queda prohibido disponer las aguas servidas hacia el alcantarillado pluvial o hacia cualquier cuerpo de agua.

#### **17.11 Disposición y tratamiento de aguas servidas**

La disposición y tratamiento de aguas servidas se efectuara de acuerdo con la legislación sanitaria y ambiental vigente.

#### **17.12.- Aplicación de Reglamentos**

Aparte de la legislación aplicable, se deben acatar todas las normas establecidas en los reglamentos que se relacionan con el tema de aguas residuales, tales como Reglamento de Vertido y Reuso de Aguas Residuales, el Reglamento de Aprobación y Operación de Sistemas de Trabajo de Aguas Residuales del Ministerio de Salud, y el Código de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias en Edificaciones del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos, entre otros.

**17.13- Tanques sépticos.**

El tanque séptico y la zona de absorción deben diseñarse según las consideraciones e indicaciones de la Ley General de Salud, Reglamento de Construcciones, el Reglamento de Vertido y Reuso de Aguas Residuales, el Reglamento de Aprobación y Operación de Sistemas de Trabajo de Aguas Residuales del Ministerio de Salud, y el Código de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias en Edificaciones del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos.

No se permite realizar ninguna construcción sobre el área de absorción del tanque séptico ni actividades que puedan producir compactación significativa del terreno. Debe mantenerse una capa de césped y arbustos sobre el campo de drenaje que aumenten la capacidad de absorción del terreno.

**17.14.- Pruebas de Infiltración y tránsito de contaminantes**

En los casos en que así se requiera, de conformidad con la reglamentación nacional sobre construcciones, fraccionamientos y urbanizaciones, las pruebas de infiltración y tránsito de contaminantes, se harán conjuntamente con los estudios preliminares y sus resultados serán enviados a la Institución u oficina encargada en la zona

**17.15.- Postes y acometidas eléctricas.**

Corresponde al operador eléctrico autorizado, la colocación de postes para el tendido de cables conductores, a 25 cm de distancia entre la línea de cordón y la cara exterior de éstos.

La acometida eléctrica, que es la conexión del servicio entre las empresas y cada edificio, debe cumplir con todas las normas y especificaciones técnicas de la Autoridad Reguladora de Servicios Públicos. En ese documento se especifican las distancias del inmueble, el tipo de tubo a usar, la protección y demás características correspondientes a acometidas aéreas o subterráneas, ya sean éstas para residencias unifamiliares o para edificios con múltiples usuarios.

**17.16. - Construcciones cerca de colindancias.**

Se prohíbe la construcción de pozos, hornos, fraguas, chimeneas, establos depósitos de materias corrosivas, y otras destinadas a usos que puedan ser peligrosos o nocivos, en las zonas exclusivamente residenciales de acuerdo con el Reglamento de Zonificación.

**17.17.- Patios y Balcones.**

Se aplicarán las mismas distancias establecidas por el Reglamento de Construcciones y el Código Civil, para los casos

de ventanas en colindancia, patios y balcones.

Se podrán construir patios y balcones, siempre y cuando se respete el área de cobertura.

Los balcones frente a vía pública, podrán ser aprobados por la Municipalidad, utilizando el espacio aéreo de las aceras, siempre y cuando sean abiertos y aporten elementos de valor arquitectónico a las ciudades.

## **Artículo 18.- Del amanzanamiento y la Lotificación**

### **18.1.- Del Amanzamiento**

El tamaño y tipo de las manzanas o bloques de lotes complementara el desarrollo urbano existente, reforzando patrones histórico-culturales de emplazamiento de ocupación humana, tal es el caso del concepto de barrio, así como la provisión de espacios públicos, estacionamientos, accesos y otras facilidades conexas.

### **18.2.- De la Lotificación**

El proceso de lotificación en los desarrollos urbanos, se sujetará a las siguientes condiciones:

- a. El área, el frente y la forma de los lotes se ajustarán a lo que disponga el Reglamento de Zonificación de este Plan

Regulador.

- b.** Frente a curvas y rotondas, el frente mínimo podrá ser de 4,00 metros siempre que el área sea la mínima establecida.
- c.** El fondo del lote no será mayor de siete veces el frente. Los lotes esquineros deberán ajustarse al lote mínimo del Reglamento de Zonificación más el ancho de antejardín estipulado en el mismo reglamento, el que en todo caso no podrá ser menor de dos metros.
- d.** Los linderos laterales de los lotes serán perpendiculares a la línea de cordón y caño, excepto en los casos en que las condiciones del terreno requieran de un diseño diferente.
- e.** Para el diseño del sistema de tratamiento de aguas negras y residuales se aplicarán las normas establecidas por las entidades competentes, las cuales se ajustarán a los alcances de los índices de fragilidad ambiental, específicamente a la subclase establecida en este índice.
- f.** En todo proyecto, a tenor de condiciones de sostenibilidad ambiental y gestión de riesgo, se debe evitar el movimiento de tierras y enfatizar el diseño en función de sistemas constructivos más adecuados. En casos donde no exista otra opción constructiva, en terrenos con pendientes mayores al 15%, deberá presentarse un estudio preliminar de suelos y terraceo, para determinar el tamaño de los lotes y sus taludes. Dichos terrenos deberán ser

arborizados de acuerdo con un plan aprobado por la oficina de ambiente municipal. En lotes de mayor tamaño se podrán construir más unidades de vivienda por lote, ya sean unifamiliares o multifamiliares. En este caso privarán las densidades que fije el reglamento respectivo y en su defecto se aplicará las recomendaciones contenidas en los Índices de Fragilidad Ambiental (IFA's).

## **Artículo 19.- De las Áreas de los Desarrollos Urbanos**

### **19.1.- De las Áreas Comerciales**

Los locales para comercio podrán ser de dimensiones menores a las establecidas para áreas residenciales, siempre y cuando formen parte de un conjunto o centro comercial debidamente planeado para el cual se provean facilidades de estacionamiento público y de carga o descarga de mercaderías fuera de las calles. Estas áreas serán aplicables siempre y cuando la permeabilidad del terreno lo permita.

### **19.2.- De las Áreas artesanales Productivas**

Para este uso podrán aceptarse lotes de menor tamaño del reglamentario en la zona, según el uso prevaleciente, a juicio de la comisión de obras públicas y urbanismo municipal.

En zonas de protección, recreativas o bien de retiro en relación a recarga hídrica o aguas superficiales se podrán autorizar usos de suelo de producción artesanal siempre que la actividad no implique uso residencial, sea autorizada y fiscalizada por las autoridades competentes y cuente con la viabilidad ambiental.

### **19.3.- De los Umbrales Paisajísticos**

Se entiende por umbrales paisajísticos, todos aquellos proyectos o conjuntos habitacionales y de fraccionamiento que aporten valor agregado y arquitectónico en términos de diversidad paisajística, rescatando patrones culturales, sociales, morfológicos y económicos de la comunidad, y a los cuales se les podrá aplicar los incentivos que prevea la municipalidad para estos efectos.

#### **19.3.1- Umbrales Periféricos de la ciudad**

Se considera como la franja no desarrollada en la periferia de los cuadrantes urbanos del cantón de Alvarado. Dadas las características topográficas toda obra que se desarrolle en esta franja obligatoriamente deberá realizar análisis morfológico del paisaje con la finalidad de programar y planificar la silueta o perfil urbano en contraposición del paisaje natural. En este sentido se valorarán aspectos de forma, textura, color, entre otros.

#### **19.3.2- Umbrales de la escena urbana interior**

Están en función de la riqueza dada por la morfología de la ciudad y su arquitectura. Todo edificio y arquitectura a construir en la ciudad debe contemplar los arcos visuales paisajísticos para establecer la altura, forma y disposición del edificio, apegado a la conservación y protección del patrimonio histórico arquitectónico y urbano y al inventario municipal. Este aspecto será de crucial importancia en las plazas, parques e intersticios que estructuran el espacio urbano de la ciudad.

#### **19.4.- De los Usos Mixtos**

Sin perjuicio de lo dispuesto en los Reglamentos de Zonificación y de Vialidad de este Plan Regulador, en los proyectos de desarrollo urbano se podrá promocionar la inclusión de áreas residenciales, comerciales, talleres artesanales, aparte de las de uso comunal, siempre que dichos usos sean compatibles con la naturaleza del proyecto originalmente aprobado por la Municipalidad. En estos casos deberá designarse claramente cada uso y guardar conformidad con las normas de zonificación, vialidad y salud.

Los usos que se otorguen bajo la aplicación de este artículo, serán siempre condicionados.

##### 19.4.1: De los cambios de uso de suelo en urbanizaciones.

Se admitirán cambios de uso de suelo en las urbanizaciones en las condiciones que se dirá en las siguientes normas.

19.4.1.1 En urbanizaciones que no tengan área comunal o de servicios particulares definida o en aquellas en que ya se agotó, se podrá hacer cambios de uso sujeto a las siguientes condiciones:

a) Escrito del interesado solicitando el cambio de uso, en el que indique tener conocimiento que dicho cambio se dará como uso condicional, en el entendido de que todas las molestias deberán confinarse dentro de la propiedad. Dicho documento deberá presentarse como Declaración Jurada.

b) Escrito de consentimiento de por lo menos la mitad más uno de los propietarios vecinos comprendidos dentro de un radio de 50 metros, medido a partir del vértice del lote del interesado. Dicho documento debe presentarse autenticado.

c) Certificación del Registro de la Propiedad con no más de un mes de emitida, que demuestre que los firmantes son los propietarios de los inmuebles vecinos.

19.4.1.2. Cuando se solicite un cambio de uso en una urbanización con zona comercial, el área comercial de la misma deberá haber sido utilizada en su totalidad y el interesado deberá demostrar que el uso propuesto, es complementario a los existentes.

19.4.1.3 Se autorizará el cambio de uso en aquellos lotes que enfrenten a vía nacional o a vía principal de la urbanización y que tengan un frente mínimo igual al predominante a la urbanización. De requerirse estacionamiento, éste deberá ubicarse a más de 8 metros de la esquina.

19.4.1.4 No se autorizarán nuevas licencias y permisos de construcción para usos no residenciales en lotes ubicados

frente alameda o a calles menores de 10 metros de derecho de vía. Las licencias existentes continuarán en la misma situación en que se autorizaron.

19.4.1.5 Los usos no residenciales que se admitan bajo las normas anteriores, deberán ser siempre compatibles con el uso residencial predominante. Se prohíben bares, cantinas y licoreras, así como juegos de azar electrónicos y de billar o pool y cualquier otro similar.

19.4.1.6 Fuera de las zonas comerciales autorizadas el permiso de uso se dará siempre como condicional, por tanto se deberá suspender la licencia en el momento que presente molestias comprobadas a los vecinos.

19.4.1.7 En una urbanización frente a cualquier calle mayor a 10 metros de derecho de vía, se permiten los siguientes usos para: Educación de I y II ciclo, CEN-CINAI, Hogar de Ancianos y Minusválidos, Centro de atención para niños y adolescentes, guardería. Estos requieren estar en el interior de la urbanización, siempre y cuando los lotes cumplan con las normas establecidas para cada caso según el Reglamento de Construcciones. Igualmente se podrá autorizar el uso para actividades artesanales familiares siempre y cuando la actividad sea realizada por un máximo de 5 personas y su horario sea diurno y no exista venta directa del producto en el sitio.

19.4.1.8 Se permitirá que un lote destinado a uso residencial pueda ser empleado para realizar simultáneamente actividades comerciales o de servicios, o a la inversa, siempre y cuando cumpla el interesado con todas las disposiciones anteriores. Adicionalmente, los usos estarán materialmente separados y dispondrán de accesos totalmente distintos e independientes, debiendo cumplir igualmente la construcción con las dimensiones mínimas y demás requisitos exigidos

por la legislación para viviendas y comercios y servicios.

19.4.1.9 La municipalidad informará a la Dirección de Urbanismo del INVU cada vez que autorice un cambio de uso en las condiciones de estas normas, a fin de mantener los planos de urbanización actualizados, debiendo aportar copia certificada de los documentos mediante los cuales se aprobó dicho uso.

## **19.5.- De las Áreas Públicas**

La Ley de Planificación Urbana, al obligar a la cesión de áreas públicas, prevé que en los proyectos de desarrollo urbano existan los terrenos necesarios para la instalación de edificios comunales y áreas recreativas.

El propósito de estas normas es el de revalorar dichas áreas y exigir su dotación en relación con las necesidades reales y actuales, para una población creciente cuyos servicios no fueron previstos.

Para estos efectos se entienden como zonas de facilidades comunales, aquellas destinadas a interacción social, las que deben diseñarse y ubicarse bajo patrones culturales y sociales adecuados para que las mismas sean sostenibles a lo largo del tiempo, para lo cual, una vez consolidadas las mismas, la Municipalidad podrá autorizar cambios de uso del suelo ante la solicitud expresa, conjunta y mayoritaria de vecinos inmediatos que planteen proyectos con objetivos socio culturales y ambientales.

### 19.6 De las áreas a ceder

El urbanizador o fraccionador cederá gratuitamente para áreas verdes y equipamiento comunal el siguiente porcentaje de área urbanizable:

- a. **Urbanización o fraccionamiento residencial:** Siempre y cuando se ajusten a los índices de fragilidad ambiental contenidos en el Plan Regulador, el criterio a utilizar es el de densidad habitacional debiendo cederse veinte metros cuadrados por lote o veinte metros cuadrados ( $20 \text{ m}^2$ ) unidad de vivienda. Esta cantidad en porcentaje no podrá ser menor de un 10% ni mayor de un 20% del área urbanizable.
- b. **Urbanización o fraccionamiento comercial:** 10%
- c. **Urbanización o fraccionamiento industrial:** 10%

Lo anterior sin perjuicio que existan áreas de protección cercanas a dichas áreas comunales.

### 19.7.- De las Áreas Verdes

La porción del área verde que se ubique en la urbanización deberá destinarse prioritariamente a juegos infantiles y parque.

Lo necesario para estos usos se calculará así: por lote o casa 10 m<sup>2</sup>/ para juegos infantiles.

Resto del área, hasta completar un tercio (1/3) del área pública para parque o juegos deportivos. Estas dos áreas deberán estar preferentemente juntas.

En cuanto a la contabilización de áreas comunales y recreación (parques), éstas no contabilizarán las áreas equivalentes hasta de 3 lotes, sino a partir del cuarto lote. Cuando se trate de fraccionamientos simples no se aplicara la norma anterior.

#### **19.8.- Condiciones de las Áreas Públicas:**

Los terrenos en que se ubiquen las áreas públicas deberán tener una topografía de calidad no mayor al promedio de la que tiene todo el terreno urbanizable. Dichas áreas se deberán ubicar :

Contiguo a áreas públicas ya establecidas (si su ubicación es adecuada), si las hubiere, o preferentemente potenciando encadenamientos de zonas recreativas.

A distancias no mayores de 300 m de la vivienda más alejada (medidos sobre calles) para áreas de juegos infantiles y en sitios en los cuales no se deban cruzar vías primarias para llegar a ellas desde las viviendas a que sirvan.

El desarrollador deberá entregar el área para juegos infantiles con el equipamiento necesario, promoviendo materiales amigables con el ambiente, que estimulen su uso y seguridad. La zona del parque se deberá dejar enzacatada y arborizada nativos de la zona.

Para la arborización de las áreas de parque y juegos infantiles se seguirá lo dispuesto por el presente reglamento y las disposiciones de la Oficina Ambiental y Gestión de Riesgos de la Municipalidad de Alvarado.

Para cumplir lo anterior, el interesado presentará al INVU y la Municipalidad un plano completo en que se indiquen las obras a realizar y el equipamiento que se les dará. Dichas obras incluirán: juegos, refugios, pavimentos, aceras, vallas, arborización, terrájelos, bancas y cualquier otro detalle pertinente, todo según sea del caso. En todo caso proveerá salidas de agua potable, distribuidas de acuerdo a una cobertura no menor de cincuenta metros (50 m) de radio. Para efecto del cálculo de los juegos a instalar se considerará un núcleo por cada 50 unidades de vivienda. En proyectos de más de 1000 viviendas o lotes el número de juegos se definirá en cada caso.

Con el fin de que los juegos sean adecuados a la zona, durables y seguros, la Municipalidad proveerá las especificaciones técnicas en cuanto los juegos cuyo uso recomienda. Por razón de seguridad o durabilidad, debidamente

fundamentada, la Municipalidad podrán rechazar los tipos de juegos que proponga el desarrollador. En el caso de que el área de juegos infantiles esté inmediata a una quebrada, río, canal o calle primaria y en general sitios peligrosos es obligación del desarrollador cerrar el sitio con malla, seto, tapia u otro sistema que ofrezca seguridad. Estas áreas deberán estar sustentadas con fundamento técnico ambiental e integrados a planes de rescate de cuencas y/o corredores ambientales.

Cuando la urbanización no vaya a ser habitada de inmediato, el urbanizador podrá pagar en efectivo a la Municipalidad el costo de las obras y el equipo para que ésta habilite el área en el momento en que se requiera, según precio que determinará la Municipalidad.

De los indicados 10 m<sup>2</sup>/ familia se destinará para juegos infantiles: 2 m<sup>2</sup>/ vivienda a zona de juego para párvulos (menores de 3 años); 4 m<sup>2</sup>/ vivienda a zona de juego para niños de 3 a 7 años; 4 m<sup>2</sup>/ vivienda a zona de juego para niños en edad escolar (mayores de 7 y menores de 13 años). Estas áreas deberán estar debidamente separadas entre sí, de manera que no se impida su uso por cada grupo de niños de los mencionados o que el uso que un grupo de los mencionados haga, afecte o pueda afectar al otro grupo.

En conjuntos habitacionales mayores a 200 viviendas se incluirá el área de juegos para niños en edad escolar las cuales tendrán canchas de fútbol infantil, de baloncesto y de uso múltiple. En el área para párvulos se debe incluir un área para bebés con las debidas facilidades para que los adultos puedan permanecer períodos prolongados de tiempo.

En las áreas destinadas a parque, juegos y en general a recreación al aire libre, el desarrollador proveerá espacios abiertos para refugio de las personas, con un área mínima de 6 metros cuadrados por cada 500 metros cuadrados. Por fracción adicional de parque se incrementará proporcionalmente el área de refugio.

La Municipalidad tratará siempre de que se le presente un proyecto de urbanización o de fraccionamiento con fines urbanísticos, que los proyectos diseñen y ubiquen las áreas verdes de la manera más próxima con las áreas verdes de otros proyectos de urbanización o de urbanizaciones ya aprobadas, para conformar en la materialidad un solo predio, procurándose en forma adicional que las áreas verdes así cercanas se localicen de la forma más próxima a áreas de protección de ríos y quebradas. Para hacer efectiva esta norma, se negociarán áreas mayores a las previstas. Los proyectos en los que definitivamente no pueda operarse esa proximidad con las áreas verdes de otros proyectos de urbanización o de urbanizaciones ya aprobadas, se conectarán en lo posible a bulevares o proyectos de reforestación o redes verdes.

#### **19.9.- De los servicios Comunes :**

Las dos terceras partes del área pública que corresponden a servicios comunales deberán indicarse claramente en los planos según su uso.

Una vez separada el área correspondiente a parque y juegos, el uso del resto del área se dará según lo indicado en el Reglamento para el control nacional de fraccionamientos y urbanizaciones.

La prioridad o el uso pueden variarse al aprobarse los planos, de acuerdo a las características de la zona, mediante estudio previo que demuestre que el uso ya está cubierto o no se requiere.

El espacio comunal mínimo requerido por vivienda es de treinta y cinco metros cuadrados (35 m<sup>2</sup>). Cuando ocasionalmente, en proyectos de alta densidad el área prevista no sea suficiente para cubrir este porcentaje, el urbanizador deberá dejar hasta un 5% adicional en un lote inmediato al área pública para darle la oportunidad al Estado o a los particulares a través de la Municipalidad de su adquisición conforme a las leyes vigentes al respecto y para los usos previstos.

#### **19.10.- De los Servicios particulares:**

En urbanizaciones residenciales para satisfacer la necesidad de este tipo de servicios el urbanizador deberá reservar áreas para los usos indicados en el Reglamento para el control nacional de fraccionamientos y urbanizaciones.

La prioridad o el uso pueden variarse al aprobarse los planos, de acuerdo a las características de la zona, mediante estudio previo que demuestre que el uso ya está cubierto o que no se requiere

#### **19.11.- De la protección de ríos:**

Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 33 de la Ley Forestal y en el caso de que se pretenda urbanizar fincas atravesadas por ríos o quebradas o que colinden con estos, deberá proveerse una franja de no construcción con un ancho mínimo de diez metros a lo largo del lecho máximo y medidos a cada lado del mismo, en la proyección horizontal.

Esta franja será entregada al uso público en exceso de las ya previstas por la Ley de Planificación Urbana, ello para efectos de limpieza, rectificación de cauces, bosque urbano, colocación de infraestructura de aguas, creación de parques lineales y otros similares. Sin embargo, cuando esté integrado plenamente el área de parque o que siendo de pendiente no mayor del 25% en frente a una calle y no a fondos del lote, se podrá computar como área pública.

En distritos urbanos, en el caso de que una vez cumplido el párrafo anterior queden franjas no construibles a orillas de cauces de agua, éstas deberán conformar una sola finca entre calles, no aptas para la construcción y deben tener carácter de protección al cauce.

En el caso de cañones de río, los terrenos aledaños al cauce que tengan más del 25% de pendiente no podrán urbanizarse, para efectos de la cesión de áreas públicas estos terrenos no se computarán por no formar parte del área urbanizable. En dichas laderas no se podrán realizar movimientos de tierra que alteren la topografía natural de terreno, lo que implica prohibición de terraceo y depósito o extracción de materiales.

En casos muy calificados la Municipalidad podrá autorizar algunas de estas obras cuando se demuestre técnicamente que no producirán deterioro a la ecología local, o bien que fomenten dicho concepto.

En el caso de terrenos con pendientes de más del 20 %, o con laderas a orillas de cauces de agua, se deberá presentar, acompañando al anteproyecto de la urbanización y en asocio a los índices de fragilidad ambiental, estudios de la zona por urbanizar que demuestren que los terrenos son aptos para construir.

En caso que una corriente de agua permanente nazca en un área a urbanizar, el ojo de agua deberá protegerse en un radio de 200 metros como mínimo, salvo que estudios puntuales de naturaleza hidrogeológica establezcan una mayor o menor zona de protección. Esta área podrá entregarse dentro del porcentaje a ceder al Municipalidad para uso público y en este caso deberá destinarse a parque, para lo cual deberá reforestarse previo a su entrega.\*Es un mínimo, se puede pedir de un 10 a un 25%, si es de una ASADA o una SUA (Sociedad de Usuarios de Agua de agua agrícola) no se cedería a la municipalidad.

#### **19.12.- Del entubamiento de acequias y cauces de agua artificiales:**

Previo visto bueno de la Dirección de Aguas del MINAET, cuando el proyecto de urbanización o de fraccionamiento con fines urbanísticos esté afectado por acequias o cauces de agua artificiales, se podrán hacer trabajos de canalización o entubamiento, de acuerdo con estudios hidrológicos puntuales que así lo permitan, en cuyo caso el diseño de las obras hidráulicas deberá considerar un periodo de retorno de cincuenta años como mínimo \*. El estudio debe validarse por parte de SENARA.

Cuando existan proyectos municipales o de alguna institución pública para el entubamiento de dichas aguas, el desarrollador deberá efectuar dichas obras en conjunto con las instituciones involucradas.

### **19.13.- Del Drenaje Pluvial**

Todo proyecto de desarrollo urbano debe contar con un estudio hidrogeológico aprobado por SENARA, de la cuenca a la que pertenece a efecto de tomar en cuenta el desarrollo de otros proyectos tanto aguas arriba como abajo.

En el caso de que el terreno cuente con pendientes fuertes (mayores al 10%) y preverse su terraceo, deberá procurarse la salida adecuada de las aguas pluviales de los lotes, prevenirse la erosión de taludes y el empozamiento de aguas no canalizadas que pueda tener el terreno.

El desfogue de aguas pluviales a un cuerpo receptor, debe tomar en cuenta el nivel máximo probable de las avenidas de este último, a fin de no obstaculizar la entrada de las aguas. El desfogue no debe ser hecho en forma perpendicular al flujo de agua, sino que en un ángulo no mayor de 45°, y a no más de un metro de altura para disminuir el golpe de caída del agua a fin de evitar la erosión en el borde del cauce.

En lo que se refiere al diseño de la red de alcantarillado pluvial y obras accesorias, deberá ajustarse a las normas del

Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados.

#### **19.14 De la red de alcantarillado sanitario**

Cuando se urbanicen áreas que tengan servicio de colector de aguas negras funcionando, el urbanizador deberá conectarse a dicho sistema, según indicaciones de la Municipalidad.

Todo proyecto deberá de prever la conexión a un colector de índole público, el urbanizador deberá dejar construido un sistema de alcantarillado sanitario dentro de la urbanización para conectarse al sistema previsto en el plan maestro de alcantarillado público.

De no existir red de alcantarillado sanitario en funcionamiento, se contemplan las siguientes alternativas :

- a. Para todo fraccionamiento con fines urbanísticos o para urbanización se requiere de una planta de tratamiento de aguas negras como mínimo sin perjuicio de que el avance científico tecnológico exija una solución mejor.
- b. En fraccionamientos simples menores a cuatro lotes o en el caso de viviendas unifamiliares, se deberá adecuar el tamaño mínimo de lote para el uso de tanque séptico mejorado según lo fijan los índices de fragilidad ambiental como mínimo, perjuicio de que el avance científico tecnológico exija una solución mejor.

**19.15.- De las telecomunicaciones**

La construcción de la red telefónica principal, cuyo diseño aprobará en cada caso el ICE, puede hacerse con empresas privadas o contratarse directamente con el ICE.

En el proyecto deben estar contemplados los armarios de distribución telefónica cuya ubicación debe ser consultada al ICE a nivel de anteproyecto, a fin de que se reserven los espacios necesarios.

**19.16.-De la localización de redes**

El paso de redes para servicios de electricidad, acueductos y alcantarillado u otros sistemas, deberá estar localizado preferiblemente en los derechos de vía y, en todo caso, a través o sobre áreas de uso público. Las servidumbres que se constituyan para estos efectos únicamente se aceptarán en casos necesarios comprobados.

Cuando la propiedad se encuentre ya afectada por servidumbre como las indicadas, estas deberán quedar igualmente en área pública pudiendo incorporarse preferentemente sobre calles y bajo estudios pertinentes en otras áreas públicas.

De ser posible, todos los proyectos o conjuntos habitacionales y de fraccionamiento con fines urbanísticos, deben integrar en su diseño de conjunto e individual la canalización de las redes de servicios públicos y privados, en las aceras.

**19.17.- De la infraestructura y acabados**

Las entidades competentes determinarán las obras de infraestructura que requieran los fraccionamientos con fines urbanísticos y urbanizaciones, considerando la localización y carácter de los mismos y atendiendo a las normas aplicables, y en resguardo de un entorno sostenible ambiental, social y culturalmente.

Las municipalidades dictaminarán acerca de los acabados de pavimentos, drenajes pluviales, aceras y similares, para lo cual se deberá aplicar como mínimo la *Guía de diseño del espacio público*, emitido por el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos (CFIA-ICC).

**19.18.- Garantías de cumplimiento de obra**

Cuando un municipalidad está anuente a autorizar la segregación de lotes sin que se hayan concluido las obras de urbanización, deberá exigir para esto la garantía que menciona el artículo 39 de la Ley de Planificación Urbana, así como la norma III, 3.15 y VI.6 del Reglamento para el control nacional de fraccionamientos y urbanizaciones.

En ningún caso se otorgarán permisos de segregación con base en anteproyectos.

**19.19.- De los Hidrantes:**

Al desarrollador, la entidad o empresa promotora de obras públicas o privadas que construyan nuevas urbanizaciones, centros comerciales, multifamiliares, construcciones sujetas al régimen de propiedad horizontal, industria y comercio, en general, así como cualquier otra edificación, les corresponderá instalar los hidrantes, conforme al ordenamiento jurídico respectivo. Esta disposición solo se aplica en los casos de edificaciones cuya área de construcción supere los 2000 metros cuadrados, siempre y cuando no existan hidrantes cercanos, según los parámetros dispuestos en la normativa vigente.

La Municipalidad deberá verificar, en los proyectos o las edificaciones señalados en el párrafo anterior, que los hidrantes se encuentren debidamente instalados y conectados a sus fuentes. El cumplimiento de este requisito será obligatorio para los permisos de funcionamiento, operación o aceptación de obras.

## **Título IV**

### **Reglamento de Rehabilitación Urbana**

#### **Artículo 20.- Objetivo:**

Sin perjuicio de lo indicado en otros apartados de este Plan Regulador, este título regula lo concerniente a los Procesos de Regeneración Urbana que se requieran implementar en los distritos y centros urbanos del cantón de Alvarado, bajo la tutela de las disposiciones normativas contenidas en el capítulo sexto de la Ley de Planificación Urbana.

El objetivo de este Reglamento es posibilitar la intervención pública en las áreas del cantón que se encuentran decadentes, defectuosas o deterioradas, tomando en cuenta la inconveniente parcelación o edificación, la carencia de servicios y facilidades comunales, o cualquier otra condición adversa a la seguridad, salubridad, conservación del patrimonio y bienestar en general.

#### **Artículo 21.- Formas de Intervención:**

La Municipalidad intervendrá de acuerdo con sus atribuciones, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de las zonas urbanas, coordinando con los propietarios de inmuebles sujetos a restauración, rehabilitación, reintegración y o redistribución de predios. En defecto de lo anterior se procederá con la expropiación respectiva en los términos de la Ley 7495 y concordante que regula la materia expropiatoria.

Para estos efectos la Municipalidad de Alvarado contará con los siguientes instrumentos:

- a) Planes de Rehabilitación Urbana.
- b) Proyectos de Rehabilitación Urbana.

**Artículo 22.- Planes de Rehabilitación Urbana:**

La Municipalidad podrá desarrollar planes *de rehabilitación urbana, individualmente o en coordinación con otras instituciones u órganos públicos o privados conforme a la ley*, que permitirá planificar los proyectos a realizar en el cantón en materia de renovación y rehabilitación urbana, y definir los criterios generales en cuanto a la ordenación del espacio, equipamientos, servicios, infraestructuras, y edificaciones para el desarrollo de Proyectos de Rehabilitación Urbana. Estos planes podrán ser dirigidos específicamente a la atención de determinadas patologías, como la recuperación de centros urbanos degradados, procesos de mejora barrial, instalación de redes e infraestructuras públicas, movilidad y transporte etc.

**Artículo 23.- Proyectos de Rehabilitación Urbana:**

Para la implementación de los planes de rehabilitación urbana, la Municipalidad deberá establecer los *proyectos de rehabilitación urbana que se requieran*, que contendrán la programación de las actuaciones a realizar a efectos de lograr los objetivos propuestos, en las áreas señaladas a tal efecto en el Mapa de Zonificación del Plan Regulador.

Los Proyectos de Rehabilitación Urbana podrán surgir por iniciativa pública o privada. En este último caso, el proyecto deberá ser aprobado por la Municipalidad.

### **23.1 Forma y Contenido de los Proyectos de Rehabilitación Urbana.**

Los proyectos de *rehabilitación* urbana deben contener una parte normativa, una parte gráfica y una parte programática y su contenido mínimo deberá incluir:

- a) Los objetivos y justificación
- b) La zonificación y delimitación de la zona de rehabilitación, tal y como se contempla en el Mapa de Zonificación del Plan Regulador.
- c) Planos detallados de vialidad, usos, edificación y de áreas verdes y facilidades, a escala conveniente, de acuerdo a la complejidad u objeto del proyecto.

- d) Estudios de factibilidad social, cultural, ambiental, político - económico y financiero de la intervención urbanística
- e) Los profesionales responsable de los diseños de los proyectos de rehabilitación urbana deberán tomar en consideración las estructuras Físico espacial, Físico ambiental, socio-cultural, económico- financiero y política Administrativa existentes en las áreas a renovar, para el diseño de cada proyecto. Conjuntamente con los planos deberán acompañar los estudios del caso, que demuestra que la propuesta de diseño contempla con claridad los comportamientos socio-espaciales deseados.

### **23.2.- Vigencia de los Proyectos de Rehabilitación Urbana:**

La vigencia de los proyectos quedará anulada a todos sus efectos en el caso de que transcurrido cinco años desde su aprobación, éste no haya iniciado su ejecución en forma injustificada, o bien porque existan nuevas propuestas actualizadas que superen el proyecto aprobado.

### **23.3.- Tipología de Acciones de Rehabilitación Urbana:**

Las tipologías de acciones que podrá desarrollar un Proyecto de Rehabilitación Urbana serán las siguientes:

- a) Remodelación o reconstrucción de la trama urbana.
- b) Creación de nuevas polaridades o núcleos de desarrollo.

- c) Revitalización de centros históricos y ejes comerciales.
- d) Traslado de usos inconformes o molestos.
- e) Proyectos de mejora barrial y otras acciones integrales de rehabilitación de infraestructuras y equipamientos urbanos
- f) Procesos de erradicación de precarios. Distinguiendo las actuaciones:
  - f.1)- Sobre suelo público, que consistirá en la erradicación de tugurios instalados en zonas de dominio público o de propiedad pública.
  - f.2)- Sobre suelo privado, en caso de tratarse de ocupaciones irregulares de propiedad privada y eventualmente de ocupaciones amparadas en título adquisitivo válido pero carente de autorización administrativa, o contrario a la zonificación implantada.
- g)- Otras operaciones estructurantes de la ciudad, tales como corredores verdes, ciclo vías, bulevares, parques.

#### **Artículo 24.- Restricciones y limitaciones:**

De conformidad con el artículo 52 de la Ley de Planificación Urbana, desde el momento de publicación del Mapa de Zonificación con las zonas de rehabilitación incluidas, la Municipalidad, por el término de cinco años, podrá imponer en

las áreas a rehabilitar, restricciones y limitaciones para fraccionar o construir en las propiedades señaladas en dicho mapa.

**Artículo 25.- Vigilancia y seguimiento de los proyectos de Rehabilitación Urbana:**

La vigilancia y seguimiento de los proyectos de rehabilitación urbana corresponderá a la Comisión de Obras Públicas y Urbanismo Municipal.

**Artículo 26.- Incentivos:**

En los proyectos de rehabilitación urbana, la Municipalidad podrá otorgar incentivos que faciliten y promuevan la regeneración urbana. Los incentivos podrán ser cuantitativos y cualitativos, y podrán incluir los siguientes:

- a) El impuesto de construcción podrá reducirse o eliminarse.
- b) Se podrán variar los requisitos mínimos y restricciones establecidas en este Plan Regulador, previo acuerdo municipal que se sustentará en la aprobación técnica de la Comisión de Obras Públicas y Urbanismo Municipal.

**Artículo 27. -Facultad remodeladora de la Municipalidad:**

De conformidad con el artículo 53 de la Ley de Planificación Urbana, para efectos de rehabilitación urbana, la Municipalidad tendrá facultades de abrir y cerrar calles, así como rectificar su trazado, así como lo correspondiente a redistribución de lotes y en general ejercer las atribuciones en esa norma jurídico.

**Artículo 28.- Zonificación:**

Las Zonas de Renovación Urbana se encuentran definidas en el Mapa de Zonificación Propuesta del Plan Regulador, sin perjuicio de que se puedan proponer otras adicionales, previo cumplimiento del artículo 17 de la Ley de Planificación urbana.

La declaración de zonas de renovación urbana se dará con prioridad en las siguientes áreas:

- 1) Zonas que presenten una degradación en la urbanización (aceras, infraestructura, mobiliario urbano, etc.) que impida el desarrollo de las actividades cotidianas de sus ciudadanos y el acceso a bienes y servicios públicos en igualdad de oportunidades, cumpliendo con estándares mínimos.
- 2) Zonas de tugurios con la propiedad regularizada (terrenos debidamente inscritos en el registro de la propiedad).
- 3) Áreas del cantón, que ejerzan la función de centralidad o cabecera.

- 4) Áreas urbanas con condiciones de degradación social como mendicidad, delincuencia, drogadicción, etc, donde el mal estado de la infraestructura, iluminación o dotación de equipamientos contribuya a la propensión de estas patologías urbanas.
- 5) Barriadas con procesos de degradación integral.

**Artículo 29.- Delimitación de las Zonas de Rehabilitación Urbana:**

Las Zonas de Rehabilitación Urbana, según su tipología, serán delimitadas teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- a) Que por su dimensión, usos y edificabilidad puedan soportar las cargas urbanísticas inherentes a su gestión.
- b) Que permitan la justa distribución entre los propietarios afectados de los beneficios y cargas derivados de la aprobación del Plan Especial.
- c) Que permita a partir de proyectos puntuales la regeneración y reinversión urbana en pro de la mejora de la calidad de vida, bajo parámetros de sostenibilidad, accesibilidad y competitividad.

**Artículo 30.- Reservas de suelo:**

Las reservas mínimas para derechos de vía, áreas verdes, comunales y facilidades estarán de acuerdo con los planes y proyectos de rehabilitación urbana. Las áreas o porcentajes mínimos de esas reservas y áreas, podrán ser menores a lo establecido en este Plan Regulador en tanto la densificación propuesta en ellos sea de carácter vertical.

**TITULO V****Reglamento para la instalación de Publicidad Exterior****Artículo 32: Disposiciones generales**

**32.1.- Objetivo:** El objetivo del presente reglamento es regular y controlar todo lo referente a publicidad exterior, y rótulos de funcionamiento en el cantón de Alvarado, con el fin de evitar la contaminación visual, y propiciar un paisaje urbano en armonía con el ambiente y el ser humano dentro de la jurisdicción del cantón de Alvarado.

**32.2.- Materia de aplicación:** Toda instalación, sustitución, remodelación y/o exhibición de publicidad exterior que pretenda hacer los particulares en las edificaciones, terrenos públicos o privados, a lo largo de calles, avenidas, caminos públicos y vías nacionales del cantón de Alvarado, se registrará por las disposiciones contenidas en el presente Reglamento.

Queda excluido de la aplicación de esta normativa la exhibición de rótulos de señalización vial oficiales aprobados por el MOPT y la Municipalidad.

**Artículo 32.3.- Tipologías:** Entre otras tipologías o formas empleadas para ofrecer productos o servicios a las cuales también se les aplica las disposiciones de este reglamento, se considerará publicidad exterior:

- a. **Anuncio volado:** anuncios, letreros, signos, avisos, banderas, mantas, dibujos, inflables, modelos o cualquier otra representación que sirva para anunciar, advertir o para señalar alguna dirección, así como los relojes, focos de luz, aparatos de proyección, asegurados en edificios por medio de postes, mástiles, ménsulas y cualquier otra clase de soporte de manera tal que los anuncios mencionados, por parte de ellos sea visible contra el cielo desde algún punto de la vía pública.
- b. **Anuncio:** letrero, escritura, pintura, impreso, emblema, dibujo, proyección y cualquier otro medio publicitario colocado sobre el terreno, estructura natural o artificial cuyo propósito sea hacer propaganda comercial o llamar la atención hacia un producto, artículo o marca de fábrica o hacia una actividad comercial o negocio, servicio, recreación, profesión u ocupación domiciliario que se ofreciere, vende o lleva a cabo en un sitio distinto de aquel donde aparece el anuncio, o bien el que se encuentre sirviendo de localización o identificación.
- c. **Aviso:** soporte visual en que se transmite un mensaje publicitario a otra persona.
- d. **Letrero:** palabra o conjunto de palabras escritas para notificar o publicar algo.

- e. **Aviso de línea de bombillos:** mensaje conformado por una sucesión total o parcialmente continúa de luces, que al paso de una corriente eléctrica se pone incandescente y sirve para alumbrar y proyectar un mensaje publicitario.
  
- f. **Pantalla electrónica:** Lámina que se sujeta delante o alrededor de la luz artificial, en cuya superficie aparecen imágenes en aparatos electrónicos.
  
- g. **Rótulo bajo marquesina:** cualquier tipo de rótulo ubicado bajo la marquesina de una edificación o construcción, siempre que no sobresalga de ella, ni la abarque en su totalidad.
  
- h. **Rótulo direccional:** todo rótulo cuyo propósito sea llamar la atención sobre algún producto o actividad que se ofrezca o se elabore en el mismo sitio donde el rótulo está ubicado.
  
- i. **Rótulo luminoso:** cualquier tipo de anuncio o rótulo que incorpore en su funcionamiento sistemas de iluminación (rótulos de neón y similares y rótulos de iluminación interna).
  
- j. **Rótulo saliente:** aquel cuyo vértice sobresale en la figura o cuerpo del que es parte.

- k. **Rótulo:** todo letrero, escritura, impreso, emblema, pintura, pantalla electrónica, lámina, dibujo u otro medio cuyo propósito sea llamar la atención sobre algún producto, actividad, servicio o negocio que se ofrezca, venda o se elabore en el mismo sitio donde el rótulo está ubicado, con el fin de que sea visto desde la vía pública. Pueden ser rótulos de una cara, de dos caras, instalados independientes o mediante una estructura sobre o debajo del techo, cubierta, alero, toldo o marquesina, direccionales, luminosos, en ventana o predio.
  
- l. **Rótulos de ventana:** instalados dentro de una ventana o puerta, con la intención de que sean vistos desde afuera.
  
- m. **Rótulo de funcionamiento:** es aquel que incluye principalmente, nombre, colores y/o logotipo del local en que se instale dicho rótulo, y que se refiere únicamente a la actividad propia que se desarrolla en el mismo.
  
- n. **Rótulos independientes:** cuyo soporte es independiente de la edificación, ya sea sobre poste o estructura, de una o dos caras.
  
- o. **Rótulo mixto:** rótulo de funcionamiento combinado con mensajes publicitarios patrocinantes.
  
- p. **Rótulo de publicidad:** referido a rótulos con mensajes publicitarios, no relacionados con la actividad propia del local donde se ubicare directamente o se encuentre instalado.

- q. **Vallas publicitarias:** estructura sobre la cual se coloca el anuncio, fijada directamente en el suelo por uno o dos soportes, que exceden en escala a lo dispuesto en la definición de rótulo.

### **Artículo 33.- De las Licencias:**

Será requisito indispensable para la persona física o jurídica que pretenda instalar o construir, reconstruir, trasladar, exhibir, fijar publicidad exterior con fines comerciales, contar con la respectiva licencia municipal así como el permiso de construcción respectivo, cuando la estructura constructiva lo requiera, para la cual deberá presentar debidamente lleno el formulario original que provee el Departamento de Servicio al Cliente para la instalación de publicidad, así como los requisitos técnicos que de conformidad con este reglamento deba adjuntar. La licencia para la colocación de cualquier tipo de rótulo, exceptuando los rótulos temporales, tendrá vigencia por un período de tres años, a partir del cual deberá solicitarse su renovación, cumpliendo con todos los requisitos, existentes a esa fecha.

#### **33.1.- Emisión de licencia de oficio:**

Cuando los rótulos tuvieren estructura que cumplen con las normas de este Reglamento, la Municipalidad podrá legalizarlos por medio de emisión de la licencia de oficio, cargando el monto de este tributo y el impuesto de construcción respectivo, a la cuenta del propietario del inmueble.

**33.2.-** Corresponde al Departamento de Urbanismo la aprobación o rechazo de toda solicitud de licencia para publicidad exterior, de acuerdo con el presente reglamento. Cuando este departamento resuelva la aprobación del permiso, informará a más tardar dentro de los siguientes tres días hábiles al Departamento de Patentes, a fin de que

este último extienda la respectiva licencia. Cuando se rechace la solicitud deberá establecer claramente las razones de hecho y derecho, por las cuales procede con tal decisión.

**33.3.-** La Municipalidad se reserva el derecho de otorgar o denegar la licencia específica que confiere el derecho de instalar publicidad exterior, al tenor de la Ley General de Administración Pública, la Ley de Construcciones y su reglamento, la Ley de Planificación Urbana, reglamentos sobre publicidad exterior y el presente Reglamento.

**33.4.-** No requerirán licencia municipal, aquellos rótulos direccionales o informativos de nomenclatura urbana, seguridad vial o uso oficial, siempre que no contenga mensajes publicitarios particulares. Asimismo, no se requerirá licencia para aquella publicidad con un tamaño máximo de un metro cuadrado, los rótulos o placas de ventanas o puertas, ubicados dentro del edificio, aquellos que anuncian la venta, arriendo o alquiler de una propiedad o inmueble, mientras no exceda de un metro cuadrado, así como aquellos rótulos que se ubiquen dentro de centros comerciales en los locales con vista hacia pasillos o estacionamientos internos. No se comprenden dentro de esta excepción, aquellos rótulos colocadas por empresas que se dedican a bienes raíces, en cuyo caso deberá cumplir el trámite de licencia y demás regulaciones contenidas en el presente reglamento.

**33.5.-** Las decoraciones temporales para eventos o días festivos, serán permitidas, en estricto apego a lo dispuesto por este reglamento, advertido el interesado que deberá gestionar y cancelar los derechos de la respectiva licencia temporal ante el Departamento de Urbanismo, al menos con quince días hábiles de antelación al evento. En caso de que las instalaciones pretendan el uso del espacio público por tratarse de eventos culturales, deberá mediar el

permiso correspondiente por parte del Concejo Municipal de Alvarado, la licencia para rótulos temporales se otorgará por un plazo mínimo de un trimestre y un máximo de seis meses. Concluidos los eventos que anuncia deberá hacer retiro de dichas decoraciones, a más tardar dentro de la siguiente semana. En caso contrario, queda facultada la Municipalidad para hacer el retiro de los materiales y disponer de ellos de acuerdo con los intereses municipales.

**33.6.-** La instalación, construcción, reconstrucción, exhibición, colocación y desinstalación de publicidad exterior, que se encuentren en los terrenos adyacentes al derecho de vía de la red vial nacional, se registrarán por las disposiciones de Reglamento de los Derechos de Vía y Publicidad Exterior N° 29253-MOPT y sus reformas.

**33.7.-** Una vez otorgada la licencia de publicidad exterior, el Departamento de Patentes suministrará al titular un certificado de licencia de rótulo que haga constar la vigencia del mismo el cual deberá mantenerse en el sitio o local donde se instale el rótulo en forma visible y accesible al inspector municipal.

**33.8.-** El titular de la licencia deberá colocar o insertar en la publicidad exterior, en el ángulo inferior izquierdo, una placa con el número de licencia y la fecha de expedición que de la misma hagan las autoridades municipales.

**33.9.-** Toda la publicidad exterior deberá escribirse correctamente en español o lenguas aborígenes de Costa Rica, de conformidad con la Ley N° 7623 de Defensa del Idioma Español y Lenguas Aborígenes Costarricenses, por lo cual deberá presentar un aspecto estético y agradable, sin faltas de ortografía que perjudiquen el aprendizaje de los estudiantes. Asimismo no deberán incorporar expresiones obscenas o contrarias a la moral, el orden público o las

buenas costumbres, ni términos que directa o indirectamente dañen o injurien los derechos consagrados en la Constitución Política o leyes de la República. En caso de pretender utilizarse otro idioma, podrá colocarse su traducción a otro idioma, siempre que no se destaque sobre lo escrito en español.

**33.10.-** Tanto el propietario de la patente del comercio que será anunciado por la publicidad exterior, como el dueño del predio donde será ubicada la estructura, deberán estar al día con el pago de los tributos y servicios municipales. Esta verificación la hará el Departamento de Patentes de previo al otorgamiento de la patente y así lo hará constar en el respectivo expediente.

**33.11.-** En caso de que el solicitante cuente con patente comercial, la Municipalidad tendrá 15 días hábiles para dar respuesta a una solicitud de instalación de publicidad exterior, contados desde la fecha de su presentación. Pasado ese lapso sin que se hubiere pronunciado, quedará de pleno derecho autorizada. Una vez aprobada deberá el interesado cancelar el impuesto establecido según la Ley de Patentes Municipales vigente. De encontrarse en trámite la solicitud de patente comercial al momento de gestionarse la licencia para instalación de publicidad exterior, o por gestionarse de manera conjunta, el Departamento de Patentes resolverá ambas gestiones, dentro del plazo antes dicho, en una misma actuación. Cuando en una construcción nueva se pretenda instalar publicidad exterior, el interesado deberá gestionar este permiso, de acuerdo con los lineamientos de este reglamento, desde el momento en que tramite el permiso de construcción correspondiente.

**33.12.-** Cada vez que se sustituya, reconstruya o modifique de algún modo la publicidad exterior, manteniendo la estructura autorizada o cambiando la misma, deberá presentarse, por escrito y en forma gráfica, ante el Departamento de Urbanismo, la presentación del nuevo anuncio y las especificaciones técnicas requeridas para su debida aprobación. La omisión de esta disposición acarrea incumplimiento, suficiente para que la municipalidad deje sin efecto la autorización o licencia otorgada previa audiencia al interesado. De verificar el incumplimiento, se procederá a la remoción de la publicidad exterior, sin responsabilidad municipal. No se considerarán modificaciones que requieran de autorización según el presente artículo, aquella sustitución de partes removibles o la pintura del rótulo, aviso, anuncio o letrero, siempre y cuando se mantenga el diseño y el texto de la publicidad original.

**33.13.-** La publicidad exterior de interés público, previamente categorizados por la Municipalidad, porque cumplen exclusivamente una finalidad pública de provecho evidente para la comunidad, por ser de nomenclatura de calles, avenidas, predios, parques o plazas, placas de ubicación de sitios históricos, placas de homenaje y los rótulos guía para indicación de servicios públicos varios, información de programas de seguridad, prevención de riesgos, ornato o embellecimiento, serán planificados, localizados, exhibidos, contruidos e instalados por la municipalidad, por sí o por contrato legalmente suscrito, de conformidad con la Ley de Contratación Administrativa, su reglamento y el reglamento interno de contrataciones. En caso de que la publicidad exterior que se instale de conformidad con este artículo, permita publicidad comercial de conformidad con las especificaciones del cartel correspondiente, ésta deberá ajustarse a lo dispuesto por este reglamento y a los montos que establezca la Ley de Patentes Municipales para el cantón de Alvarado, para el pago de licencias por este concepto.

**Artículo 34.- Requisitos Técnicos:**

Cuando para la instalación del rótulo se requiera el uso de estructuras especiales de hierro o cualquier otro material, aceptable para el Departamento de Urbanismo, se deberá adjuntar a la solicitud el plano respectivo y los cálculos de su estabilidad, un plano que deberá contener:

- a. Esquema de fachada y planta del edificio en que se instalará el anuncio debidamente escalada, mostrando claramente, con las cotas necesarias la posición del mismo en relación a las medidas de la edificación.
- b. Para la publicidad con estructuras complejas o por tener más de seis metros cuadrados de área de publicidad, se requiere el plano constructivo, a escala, de la publicidad y su estructura de soporte o anclaje especial, con indicación de la clase o tipo de soporte, materiales de construcción, medidas, ubicación, lectura, sistema de iluminación y diseño eléctrico, distribución de cargas y la forma en que se adherirá al edificio. Además se requerirá plano de la situación del edificio sobre el cual se instalará el anuncio, así como firma de un profesional responsable o persona responsable de su diseño por parte de la empresa proveedora o fabricante del rótulo. Este tipo de publicidad exterior, deberá estar adherido a los edificios o donde su instalación permita, por medio de anclajes de metal, pernos o tornillos de expansión. No se permitirá que sean clavados o adheridos con listones. En las zonas urbanas solo se autorizará el empleo de metal y postes de concreto en el levantamiento de estructuras.
- c. Para la publicidad adosada a la fachada y que forme parte de ésta se deberá adjuntar un levantamiento de la fachada con medidas a escala, con la ubicación exacta y croquis del mensaje (original y 2 copias). O en su

defecto fotografía de lo existente y fotocopias a color con fotomontaje proporcional de lo nuevo a instalar, sea toldo, rótulos u otros.

- d. Para la publicidad exterior con soporte independiente debe incluirse copia del plano catastrado, con la ubicación a escala de las edificaciones, si las hay, y de la publicidad exterior, así como medidas respecto de la vía pública y las colindancias, incluyendo el alineamiento oficial del MOPT o de la Municipalidad.
- e. En la publicidad exterior que requiera planos constructivos de acuerdo con el punto b) anterior, se exigirá una póliza de seguros para cubrir daños a terceros.
- f. Para los rótulos luminosos e intermitentes: se adjuntan a lo anterior, especificaciones técnicas y diseño eléctrico.
- g. En las vías de la Red Nacional es de competencia municipal la concesión de permisos de instalación de mensajes publicitarios con el visto bueno previo del MOPT en relación con el diseño y demás requisitos técnicos en materia de tránsito y seguridad vial así exigidos por el ordenamiento jurídico vigente. Todos los planos que el interesado presente al Departamento de Urbanismo, requerirá hacer constar en la esquina inferior derecha un cajetín que indique nombre del propietario del inmueble, datos de identificación del inmueble, nombre del propietario del anuncio y nombre y firma del profesional responsable que ha hecho el diseño (ingeniero, arquitecto).

**34.1.-** No se permitirá instalar ningún tipo de publicidad exterior, que a pesar de reunir con los requisitos consignados en este reglamento, representen un peligro para la seguridad pública u obstruyan la vía pública, de acuerdo al criterio técnico de la Municipalidad o del MOPT, cuando corresponda. Cuando se pretenda instalar publicidad sobre

estructuras existentes, se requerirá el visto bueno del Departamento de Urbanismo, previa inspección de la estructura a utilizar.

**34.2.-** Cada permisionario de publicidad exterior tendrá derecho a colocar rótulos en la cantidad, área y proporción definida en este reglamento cuya leyenda podrá estar referida al nombre propio del establecimiento lo que se denomina como publicidad exterior de funcionamiento o, tratarse de publicidad comercial patrocinante. En caso de ser rótulo mixto en el mismo la proporción de la leyenda será de 2/3 partes del área para rótulo de funcionamiento y 1/3 del área para publicidad patrocinante.

**34.3.-** Se prohíbe la instalación, construcción, reconstrucción, trazo o pintura de cualquier tipo de publicidad exterior, que se pretendan colocar:

a. Atravesando o invadiendo la vía pública, salvo el adosado al mobiliario urbano previamente autorizado por la Municipalidad (casetas de bus, señalización vial, etc.) y el que se autorice por parte del Concejo Municipal.

b. En conjuntos, edificaciones, monumentos, plazas, casas particulares, centros educativos, templos y edificios públicos, así como en áreas regidas por la Ley de Patrimonio Histórico Arquitectónico o catalogados de interés cultural por la Municipalidad o el Ministerio de Cultura, Juventud y Deportes, así como aquellas zonas de patrimonio natural (reservas, refugios, parques nacionales, etc.), salvo los rótulos estrictamente informativos, así como aquellos que por su dimensión, colocación, contenido o mensaje, dificulten o perturben la contemplación de los mismos.

- c. En postes de alumbrado público, kioscos, fuentes, árboles y jardines públicos, aceras y elementos de ornato, parques, calles y puestos fijos de ventas estacionarias.
- d. En placas de nomenclatura de calles y señales de tránsito. No podrán colocarse interfiriendo con la visibilidad para el tránsito peatonal y vehicular, a una distancia menor de 2 metros de las mismas, en cualquier dirección, y se debe prever aún con este distanciamiento la no obstrucción visual de las mismas.
- e. Sobre cubiertas, aleros, techos, losas o cualquier acabado de techo de edificaciones, que no estén diseñados con este fin.
- f. Cubriendo los elementos arquitectónicos, como balcones, columnas, relieves, ventanas y puertas y elementos ornamentales de la edificación.
- g. De manera que sobrepasen la altura permitida de un tercio de ancho del derecho de vía o sobrepasen la altura del inmueble.
- h. En cercas, cerros, rocas, árboles, farallones que puedan afectar la perspectiva panorámica o la armonía del paisaje.
- i. Usando los mismos colores empleados en las señales de seguridad y señales de tránsito, o cuenten con un diseño que llame a confusión en relación con dichas señales.
- j. Representando peligro porque obstruyan la visibilidad y tránsito vehicular y peatonal, tengan reflectores con efectos intermitentes, que puedan deslumbrar a los conductores o puedan confundirse con las señales de tránsito; porque su ubicación en laderas o terrenos de un nivel más alto de la carretera puedan caerse o ser arrastrados por los vientos sobre las carreteras o edificaciones; o porque no contemplen las características antisísmicas mínimas en lo referente

al diseño estructural de los mismos y su sistema de anclaje, incluyendo el análisis del terreno o edificación donde vayan a ser instalados.

k. Ubicados sobre la línea de la propiedad a una altura menor a los 2,50 m desde el nivel de acera, salvo los rótulos utilizados en vitrinas o de información de salidas de emergencia, accesos para minusválidos y de seguridad.

l. En zonas residenciales, según lo dispuesto en el Plan Regulador del cantón, salvo las excepciones dispuestas por reglamentos municipales o leyes especiales.

m. En contravención de lo dispuesto en Reglamento sobre Control de la Publicidad y Fumado de Cigarrillos, Decreto Ejecutivo N° 20196 del 13 de diciembre de 1990 y demás normativa vigente.

n. Sin cumplir con el criterio técnico del Departamento de Urbanismo.

**34.4.-** Es terminantemente prohibido colocar o pintar rótulos en fachadas ciegas de colindancia con propiedad privada o pública. Se permitirán únicamente rótulos de funcionamiento ubicados en paredes colindantes, pertenecientes al mismo propietario del rótulo, cuando así lo autorice la Dirección de Urbanismo de conformidad con lo prescrito en el presente reglamento.

**34.5.-** Se prohíben la instalación de rótulos luminosos tipo bandera. No obstante, podrán colocarse rótulos con iluminación paralelos a la fachada, la cual no podrá usar espejos, deslumbrar, dañar o molestar la vista de las personas con sus reflejos, alternativas de luz y oscuridad absoluta, con contrastes de colores vivos y/o sus concentraciones de luz intensas, mayores a las producidas por la iluminación pública instalada en sus cercanías.

**34.6.-** La publicidad exterior y su colocación deben ser de tales dimensiones que no desvirtúen los elementos arquitectónicos de las fachadas en que serán colocados o de las que estén cercanas, ni que al proyectarse en la perspectiva de una calle, plaza o monumento alteren su valor de orden técnico, estético o arquitectónico.

**34.7.-** La publicidad exterior que se pretenda colocar en sitios y edificaciones de valor patrimonial con uso comercial no podrán alterar la estructura del inmueble, ser luminosos, obstaculizar detalles arquitectónicos y no podrán adosarse perpendicular al inmueble.

#### **Artículo 35.- De la superficie de la publicidad exterior**

Únicamente se permitirá un solo rótulo por cada actividad patentada, sobre acceso de locales, que indique el nombre de las actividades económicas, cuando la edificación se ubique sobre la línea de propiedad y exista un alero o marquesina que cubre la extensión de este tipo de rótulo. Deberá ubicarse debajo del alero y con el ancho máximo igual a éste; su punto más bajo debe tener, como mínimo, 2,5 metros de altura sobre el nivel de acera. En el caso de que no exista alero o marquesina, el rótulo se ubicará únicamente paralelo sobre la fachada.

**35.1.-** Como superficie de la publicidad se entiende la superficie exterior del cuerpo que encierra el rótulo en su totalidad, independientemente de su forma de soporte. Cuando se coloque publicidad en una fachada, ésta no ocupará más del veinte por ciento de la misma en zona comercial, aun y cuando existan varios locales comerciales a lo interno de la edificación.

En todo caso, los elementos de iluminación del soporte de la publicidad exterior y el fondo forman parte de éste para los efectos de cálculo.

**35.2.-** El área que ocupe la publicidad exterior será definida por el Departamento de Urbanismo de acuerdo con la zona donde pretenda colocarse, el diseño de sitio de la construcción, el diseño integral de la fachada y la imagen general de la edificación en relación con el perfil de calle o cuadrante, para cada caso. No obstante, lo anterior, servirá de referencia al Departamento de Urbanismo, las siguientes medidas:

**a) Zona Residencial.**

1. Un rótulo independiente limitado a 0,25 metros cuadrados por cada metro lineal de frente del inmueble.
2. Un rótulo de una cara adosado a la pared, cuya altura máxima sea de 0,62 metros, el cual puede ocupar todo el frente del local, o un toldo o marquesina luminosa de 0,92 metros de altura, que puede ocupar todo el frente del local.
3. La altura total de los rótulos no podrá exceder de 1,50 metros y en ningún caso, podrán salir más allá de la línea de propiedad
4. Se prohíbe la colocación de rótulos bajo marquesina en la zona residencial del cantón. Sólo se permiten rótulos de dos caras cuando constituyan rótulos independientes.

**b) Zona Comercial, Industrial o Mixta.**

1. Un rótulo independiente o una estructura conformada por varias secciones por cada frente a vía pública, que no excederá de 1 metro cuadrado de área por cada metro lineal de frente. La altura máxima de estos rótulos no podrá exceder los 4 metros.

2. Rótulo de pared o toldo adosados al edificio, que no excederán de un 20% de la fachada en la cual se instalarán. La combinación de toldos y rótulos no excederá el área permitida.
3. En sustitución del rótulo independiente, podrán colocarse rótulos de dos caras, perpendiculares al edificio. La altura libre en las áreas peatonales debe ser de un mínimo de 3 metros. El área permitida para estos rótulos no excederá del 20% de la fachada.
4. Un rótulo perpendicular bajo de la marquesina por cada local o entrada independiente, deberá respetar la distancia mínima de 2,6 metros entre la parte inferior del rótulo y el nivel reglamentario de la acera. En todo caso, ningún rótulo podrá ser superior a un metro cuadrado.
5. En zona industrial ningún tipo de publicidad exterior podrá invadir la zona pública.

**35.3.- Distancia de colocación:** La publicidad exterior que se coloque en predios no edificados continuos a la vía pública será ubicada a la altura y distancia mínima de seguridad y visibilidad. La publicidad exterior saliente no podrá proyectarse más allá de la línea de construcción del edificio o finca en la cual se instalen. La distancia de la colocación, entre el borde inferior del rótulo y la zona de paso peatonal no podrá ser menor de dos metros cincuenta centímetros de altura (2,50 m). La publicidad exterior con luminosidad externa deberá alejarse de los cables eléctricos a una distancia radial no menor de dos metros o lo que establezca el ente competente.

**35.4.-** Los toldos que sirvan para la publicidad exterior, deberán estar a 3,00 metros del nivel de la acera. Quedan entendidos los titulares de la licencia respectiva, que cumplida la vida útil del toldo, éste deberá ser sustituido so pena

de remover la estructura de sustento, por parte de la municipalidad, sin responsabilidad alguna, y previa audiencia al interesado.

**Artículo 36.- Del pago de la licencia:**

Las tarifas se cobrarán por trimestre adelantado de conformidad con lo dispuesto en la ley de patentes para el Cantón de Alvarado vigente y su reglamento, cuyos ajustes se realizarán de conformidad con el índice de inflación anual. El importe anual de los derechos correspondientes a publicidad exterior, se calculará por metro cuadrado de superficie total de rótulo, según la siguiente fórmula:

Precio de licencia  $(PB \times m^2) \times CZ \times CIV \times CL \times CM$

**Dónde:**

- $(PB \times m^2)$  = precio básico multiplicados por los metros cuadrados de superficie del rótulo.
- CZ = Coeficiente de zona.
- CIV = Coeficiente de incidencia visual.
- CL = Coeficiente de luminosidad.
- M = Coeficiente de movilidad.
- 

Para los efectos de este artículo, se entenderá como precio básico el valor monetario en que se estima el medio publicitario a colocar, el cual vendrá dado por el precio cancelado por el interesado según factura expedida por quien

elabore o comercie los elementos de publicidad exterior, o en su defecto, aquel definido de oficio, o a petición del interesado, por los peritos municipales según el precio de plaza.

**36.1.- Coeficiente de zona:** Existen cuatro categorías:

- Zona I (CZ = 2,00): zona comercial, industrial o mixta.
- Zona II (CZ = 3,00): zona residencial.
- Zona III (CZ = 4,00): resto del cantón
- Zona IV (CZ = 4,00): lotes baldíos en cualquiera de las tres categorías anteriores.

**36.2.- Coeficiente de incidencia visual:** Existen tres categorías:

-Incidencia Visual I (CIV=1,00): rótulos adosados paralelamente a las paredes del inmueble o mobiliario urbano.

-**Incidencia Visual II (CIV=3,00):** rótulos adosado perpendicularmente a las paredes del inmueble o colocados sobre cubiertas, toldos, aleros, etc. (dentro de la línea de propiedad) y en mobiliario urbano.

-**Incidencia Visual III (CIV=4,00 + 0,3 por metros de altura):** rótulos soporte independiente del inmueble o mobiliario urbano, sean estos postes, tapias, basamentos u otras estructuras. La altura de un rótulo con soporte independiente no podrá sobrepasar un 1/3 del ancho del derecho de vía al cual enfrente, ni la distancia al predio vecino colindante podrá ser menor a la altura del rótulo.

**36.3.- Coeficiente de luminosidad:** Existen tres categorías:

- Luminosidad I (CL = 1,00): sin iluminación.

- Luminosidad II (CL = 1,50): con iluminación.
- Luminosidad III (CL = 2,00): con iluminación intermitente.

**36.4.- Coeficiente de movilidad:** Existen tres categorías:

- Movilidad I (CM = 1,00): el rótulo es estático.
- Movilidad II (CM=2,00): el rótulo o parte de él está en movimiento (rotación u otros).
- Movilidad III (CM = 4,00): pantallas electrónicas.

**Artículo 37.- Sanciones:**

La Municipalidad por medio de sus inspectores, realizará periódicamente inspecciones a cada patentado para verificar el cumplimiento de este reglamento, en relación con la publicidad exterior y podrá hacerse auxiliar de la Policía Municipal cuando lo estime necesario. Cuando se encuentre con una publicidad que carece de la licencia respectiva o indicación expresa de aquella o porque se encuentre vencida, contraviniendo este Reglamento, los inspectores municipales requerirán a los titulares la exhibición de la licencia correspondiente y darán un plazo prudencial no mayor de tres días hábiles para presentarla o retirar voluntariamente la publicidad exterior hasta obtener la licencia correspondiente, so pena de proceder al retiro y decomiso de la publicidad y estructuras de soporte. De las anomalías que detecten los inspectores municipales, de acuerdo con este reglamento, informarán inmediatamente al departamento de Urbanismo, a fin de que inste las sanciones que se dirán, según corresponda.

**37.1.- Tipología de Sanciones:** Por infracción de las disposiciones legales y reglamentarias, podrá la Municipalidad imponer las siguientes sanciones:

- a. Suspensión de la licencia comercial, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 81 bis del Código Municipal.
- b. Multas. Lo anterior, sin perjuicio, de las denuncias civiles o penales, que se puedan interponer ante los órganos jurisdiccionales competentes o las instituciones de gobiernos encargadas de velar por el cumplimiento de las leyes citadas en el presente reglamento.

**37.2.-Infracción a la Ley de Construcciones:** Por infracción a la Ley de Construcciones, sin perjuicio de lo que dispongan otras leyes, se podrá imponer las multas que estima dicho cuerpo legal en su artículo 33, las cuales se cobrarán en el recibo de licencia por publicidad exterior del siguiente recibo, o de servicios urbanos o bienes inmuebles, en defecto de aquel, cuando el titular de la licencia sea vecino del cantón.

**37.3 Suspensión de Licencia:** Cuando se pretenda suspender la licencia, el Departamento de Urbanismo dará audiencia a las partes interesadas, para que en el término de cinco días hábiles manifiesten lo que en Derecho corresponda. Pasado este tiempo, el Departamento de Urbanismo resolverá como en derecho corresponde la sanción respectiva. Esta resolución será notificada personalmente al titular de la patente, a fin de que en el plazo antes dicho tome las medidas pertinentes, en relación con la publicidad y su estructura de soporte, de previo a la ejecución del acto administrativo.

**37.4.- Remoción o demolición:** Se podrá demoler o remover, sin mayor trámite y sin responsabilidad municipal, la publicidad exterior cuando:

- a. No cuente con la licencia municipal respectiva, otorgada de conformidad con el presente reglamento.
- b. La publicidad o estructura donde se halle ésta, sea inconveniente o peligrosa a la vida o integridad de las personas.
- c. Se haya suspendido la licencia respectiva.

**37.5.-** Podrá la municipalidad, a través de la Policía Municipal y el auxilio de otras fuerzas policiales, despojar por la vía de hecho a aquellas personas que sin autorización dada por órgano municipal competente en atención a la ley y este reglamento, instalen publicidad exterior en vía pública, sin que para ello sea necesario cumplir con las reglas del debido proceso y a tal efecto puede, incluso, retirar los bienes de los sitios públicos ocupados mediante el levantamiento de la respectiva acta de decomiso, a reserva de devolverlos a los dueños, a solicitud suya, dentro del mes siguiente a la fecha de decomiso. Igual accionar observarán cuando reciban la orden expresa y fundada del Departamento de Urbanismo cuando la licencia comercial fuera suspendida de acuerdo con los artículos anteriores.

**37.6.-** Los bienes decomisados, serán custodiados en el lugar que al efecto la municipalidad disponga para ello, por el plazo de un mes. El retiro de los bienes deberá realizarlo la persona que se identifique, mediante documentos idóneos u otros medios de prueba presentados a satisfacción de la autoridad municipal responsable, ser la titular de dichos bienes. El deterioro de éstos, por causas naturales o el paso del tiempo, correrán por cuenta de quienes se digan titulares de las mismas. Pasado el mes que indica el párrafo anterior, la municipalidad podrá disponer de dichos bienes de acuerdo con la legislación vigente.

**37.7.-** Cuando proceda la demolición o remoción de la publicidad exterior, el Departamento Urbanismo cobrará los costos en los que haya incurrido con cargo a la cuenta del patentado o del propietario del inmueble, previo estudio del departamento de Contabilidad, más un 50% del costo de las obras, todo sin perjuicio de las acciones penales y civiles correspondientes.

**37.8.-** Pasado el plazo dispuesto en el artículo anterior y pronunciada la Municipalidad, a través de los órganos competentes según sea el caso, se informará al Departamento de Patentes a fin de que proceda a la cancelación de la licencia.

**37.9.- Excepciones oponibles:** Contra las resoluciones municipales que ordenen la suspensión o extinción por revocatoria de la licencia municipal por falta de pago de dos trimestres de dicha patente o licencia municipal, solo cabrá la excepción de pago. Las demás resoluciones se regirán por lo que establece el Código Municipal en materia de recursos.

**37.10.- Intereses:** El no pago de la licencia municipal en los términos fijados en la ley y este Reglamento, generará intereses de lo adeudado conforme lo establece el Código de Normas y Procedimientos Tributarios.

**37.11** Cuando los inspectores municipales verifiquen que con fines de anuncio o propaganda y sin permiso del dueño o poseedor del inmueble, así como de la municipalidad, que personas escriben o tracen dibujos o emblemas o fijan

papeles o carteles en la parte exterior de una construcción, postes de alumbrado público, edificio público o privado, casa de habitación o pared, informarán al Departamento Legal a fin de interponer la denuncia correspondiente, de acuerdo con el Código Penal.

**Artículo 38: Disposiciones Finales:** En cualquier caso en que se desee colocar cualquier tipo de publicidad exterior dentro del derecho de las calles, caminos públicos y aceras, se observarán los procedimientos establecidos en el presente reglamento y el código municipal. Si no se cuenta con la licencia correspondiente, se procederá de inmediato a su desmantelamiento y retiro, sin responsabilidad de la municipalidad.

**38.1.- Publicidad en casetas y otros:** La publicidad colocada en casetas, parabuses y/o escampaderos deberán conservar un aspecto estético y no ser contrario a las buenas costumbres o la moral y deberán cumplir con lo dispuesto por el Reglamento de los Derechos de Vía y Publicidad Exterior, Decreto Ejecutivo N° 29253.

**38.2.-Publicidad en basureros y otros:** La publicidad que se coloque en basureros y otros objetos que integren el mobiliario urbano, cuando se exploten por los permisionarios o quienes los colocan para cumplir con la finalidad específica según la naturaleza del bien, deberán pagar por la publicidad que se coloque en los mismos, el monto que por el permiso de la publicidad establezca la ley de patentes para la Municipalidad de Alvarado o los convenios que suscriba la institución de acuerdo con las leyes vigentes.

**38.3.- Facultades Municipales:** La municipalidad se reserva el derecho de rechazar las solicitudes de licencias para publicidad exterior, así como de limitar el número y los lugares donde se colocarán la publicidad, por razones de oportunidad y conveniencia.

**Artículo 39.- Disposiciones supletorias:** En lo no expresamente regulado por el presente reglamento se podrá acudir de manera supletoria a lo dispuesto por el Reglamento de los Derechos de Vía y Publicidad Exterior, Decreto Ejecutivo N° 29253 del 5 de febrero del 2000 y sus reformas.

## TITULO VI

### **Reglamento de Protección y Conservación del Patrimonio Histórico-Arquitectónico del cantón de Alvarado.**

**Artículo 40.-** Las disposiciones de este Título del Plan Regulador, tienen por objeto establecer las bases para la ejecución de una política integral de protección y conservación del Patrimonio Histórico-Arquitectónico en todo el territorio del cantón, en los términos de las disposiciones aplicables en la municipalidad. Lo anterior, en armonía con la normativa nacional que regula la materia.

**Artículo 41.-** Créase una Comisión Interdisciplinaria de seguimiento, control y conservación de patrimonio, que se conformará por personal municipal y personas interesadas en el tema de la conservación del patrimonio histórico, arquitectónico y cultural del cantón de Alvarado (arquitectos, ingenieros, historiadores, sociólogos, antropólogos y otros). La Municipalidad de Alvarado, reglamentará el funcionamiento y atribuciones de la Comisión.

**Artículo 42.-** La aplicación de las disposiciones previstas en este reglamento corresponderá a la Municipalidad de Alvarado a través de la Oficina de Planificación Urbana, la que coordinará lo pertinente con la Comisión y otras organizaciones afines. Idea de incentivos a los dueños de inmuebles con interés arquitectónico u otro, rebajo de un porcentaje en impuestos (entre otros)

**Artículo 43.-** La conservación, protección y custodia de los bienes que integran el denominado patrimonio Histórico-Arquitectónico construido en dicho cantón es de interés público, así como la defensa de su identidad e imagen. En este sentido, se establece como parámetro de la conservación del patrimonio Histórico-Arquitectónico, delimitado en el mapa de zonificación, así como todos aquellos que hayan sido afectos, en los términos de la Ley, impliquen una secuencia de eventos simbólicos formada por elementos de arquitectura relevante en el tiempo, entre las cuales destaca la vivienda, los templos católicos, los parques, sitios arqueológicos, calles, plazas, hitos, y actos que definen la memoria y por ende la identidad del ciudadano (a) del cantón de Alvarado.

**Artículo 44.** El Mapa del Inventario correspondiente definirá los límites del denominado patrimonio Histórico-Arquitectónico. El Patrimonio Construido comprenderá todos aquellos bienes y / o espacios que por sus características artísticas o históricas, sean o hayan sido afectos, en los términos de la ley de Patrimonio Histórico Arquitectónico de Costa Rica (ley 7555), al patrimonio cultural del Estado.

En cuanto el Mapa del Inventario, la Municipalidad de Alvarado cuenta con el inventario de edificaciones de valor aprobado por el Ministerio de Cultura, el cual se complementará, entre otras cosas.

La Municipalidad, en su calidad de representante del Estado y bajo coordinación con el Centro de Investigación y Conservación del Patrimonio Cultural, regirá la restauración, rehabilitación, mantenimiento y adecuación de los inmuebles patrimoniales inscritos, así como los del patrimonio construido que corresponda, en los términos de las disposiciones aplicables en la municipalidad.

**Artículo 45.-** La Ley de Patrimonio Histórico Arquitectónico de Costa Rica, la Ley de Construcción y su reglamento, la Ley de Planificación Urbana y las restantes disposiciones de este Plan Regulador, serán de aplicación supletoria de las presentes disposiciones.

**Artículo 46.-** Para los efectos de lo previsto en este Título se entenderá por:

- a) **Arquitectura Relevante:** Aquellos bienes inmuebles cuyos elementos arquitectónicos, característicos de la época en que fueron construidos y su proporción, destaca del conjunto.
- b) **Arquitectura Histórica:** Los bienes inmuebles que conservan elementos arquitectónicos propios de la época en que fueron construidos, aún cuando con alteraciones son adecuados dentro de la escala local.
- c) **Arquitectura Vernácula:** Aquello bienes inmuebles que de manera simplificada y de menor proporción, conservan las características de los inmuebles de valor.
- d) **Arquitectura contextual:** Todas aquellas construcciones del presente siglo y siglos anteriores, cuyas características se integran a la imagen urbana predominante del cantón de Alvarado.
- e) **Equipamiento Urbano Tradicional:** Se refiere a las edificaciones como mercado, teatros, estadios, hospitales, escuelas, plazas y jardines producto de su momento artístico e histórico.
- f) **Lugares de belleza natural:** Los sitios cuyas características de flora o fauna requieran de conservación y mejoramiento, por ejemplo Finca La Oropesa y El Salto.

- g) **Vías públicas:** Aquellas áreas que por su aspecto peculiar contienen un número significativo de elementos de carácter cultural, arquitectónico o de ingeniería civil que conservan las características propias de su momento histórico y artístico.
- h) **Plazas y zonas típicas:** Aquellas áreas que por su aspecto peculiar contienen un número significativo de elementos de carácter propias, de su momento histórico y artístico.
- i) **Mobiliario Urbano Tradicional:** Kioscos, botes de basura, bancas, y todo aquello que forme parte de la imagen urbana.
- j) **Símbolos Urbanos:** Todos aquellos elementos que caracterizan a la ciudad.
- k) **Valores culturales:** Los elementos ideológicos e intelectuales que tengan interés para la municipalidad, desde el punto de vista de la tradición, las costumbres, la ciencia, la técnica o cualquier otro, que por sus características deban de ser adscritos al patrimonio cultural
- l) **Arquitectura Religiosa:** Iglesias, mausoleos y cementerios que por sus características arquitectónicas y artísticas deben de ser conservados.

**Artículo 47.-** Son autoridades competentes para la aplicación de este Reglamento:

- a. La Municipalidad de Alvarado.
- b. La Comisión de Seguimiento, Control y Conservación de Patrimonio.
- c. El Centro de Investigación y conservación del Patrimonio

- d. El Instituto Costarricense de Turismo

**Artículo 48.-** La Municipalidad de Alvarado en coordinación con la Comisión estará en obligación de asesorar y tramitar las intervenciones de tipo menor y mayor a las que se sometan los inmuebles. Se creará un expediente por cada inmueble, donde se registrará el estado del mismo y sus subsecuentes intervenciones.

**Artículo 49.-** La Municipalidad de Alvarado se limitará a permisos de intervenciones menores, pero en lo referente a intervenciones mayores la entidad encargada de dar tales permisos será el Centro de Investigación y Conservación del Patrimonio Cultural, por lo tanto dichos permisos se regirán bajo los requisitos y especificaciones de tal ente. En cuanto la Municipalidad, la oficina que se encargará de tramitar el formulario correspondiente a intervenciones de Bienes Patrimoniales será la Dirección de Urbanismo, la que podrá coordinar con la Comisión.

Para efectos de este artículo y título se entenderá por:

1. **Intervenciones mayores:** Aquellas intervenciones que impliquen cambios significativos de materiales a nivel de forros, estructuras, pisos y techos. Dentro de las intervenciones mayores se encuentran:
  - a. **Adecuaciones funcionales que son** aquellas obras que se dirigen a la adaptación o actualización funcional del inmueble en relación con el uso asignado u original. Dicho nuevo uso debe ser compatible con

la tipología del inmueble. Este proceso debe procurar la conservación por lo que se debe hacer un uso respetuoso de los elementos y contenidos originales del inmueble. Las acciones que se permiten bajo este procedimiento son:

- i. **Construcción de baños, cocinas y servicios** que permitan la normal habitabilidad según el nuevo uso previamente autorizado.
- ii. **Apertura de vanos de puertas o comunicaciones interiores de forma excepcional**, siempre y cuando se realicen las obras con asesoría adecuada.
- iii. **Incorporación de redes y sistemas especializados** que por readecuación al nuevo uso sean imprescindibles. Se consideran como aditamentos necesarios, sistemas de redes de agua potable, drenajes, electricidad, teléfono e internet y como aditamentos excepcionales: sonido, aire acondicionado y sistema contra incendio (Todos aquellos sistemas exigidos por leyes y normativas de seguridad, y accesibilidad).

b. **Liberación:** Son intervenciones que buscan eliminar adiciones que ocultan valores sustanciales de tipología espacial y/o repertorio formal del inmueble que afectan la estabilidad estructural de materiales y espacios que lo conforman. Las obras permitidas en esta acción están:

- i. **Remoción de muros** adicionales a la obra, en cualquier material construidos para subdividir espacios originales que han afectado a las proporciones así como a sus tratamientos formales.
- ii. **Demolición de agregados adosados a los volúmenes originales del inmueble**
- iii. **Retiro de pisos que oculten el piso original.**

iv. **Remoción de construcciones que originan sobrepesos o deterioro potencial de la estructura original.**

c. **Reparaciones mayores:** Son todas aquellas obras como reparación, *sustitución o ampliación de tuberías de drenaje, suministro o instalaciones eléctricas*. Se debe explorar los pañetes de los muros por donde se piensa incrustar la tubería nueva, buscando conservar características peculiares del inmueble.

d. **Restitución:** Son obras que restituyen elementos que el inmueble ha perdido (o que se hace necesario retirar por su deterioro irreversible), lo cual altera la unidad formal del edificio o de una parte de él. Bajo este concepto se pueden realizar las siguientes acciones:

- i. *Componentes formales* asociados a vanos de todos los tipos
- ii. *Faltantes en molduras*, portadas entre otros.
- iii. Valores de textura de los materiales del inmueble
- iv. Reposición de zócalos y faltantes de pañetes

I. Intervenciones menores: Aquellas que no generan cambios permanentes en componentes característicos del inmueble y que se consideran parte del mantenimiento general del mismo.

**Artículo 50.-** Son consideradas intervenciones menores, las obras de mantenimiento tanto a nivel externo como interno. Para estos efectos se entenderá por:

1. **Obras de Mantenimiento:** Obras relacionadas con la reparación de los elementos y redes existentes; las mismas no deben afectar la estructura primaria de la edificación así, como las características formales, funcionales, la distribución espacial. En obras de **mantenimiento a nivel externo** se permite:
  - a. **Pintura:** conservando los materiales, los colores y elementos originales así como las técnicas adecuadas de aplicación, en caso de que se desee cambiar el color, sustituir materiales y experimentar nuevas técnicas de aplicación, se debe acudir a la asesoría municipal o bien a la Comisión.
    - b. **Curación de paredes:** la que se dará a consecuencia de los distintos factores climáticos y por ataque de plagas de origen animal y vegetal.
    - c. **Cambios de canoas, cumbreras y botaguas:** Ésta obra se permitirá, siempre y cuando no implique cambio de precintas o sustitución de elementos portantes y/o el diseño original de los distintos componentes.
2. En obras de **mantenimiento a nivel interno** se permite:
  - a. **Pintura:** conservando los materiales, los colores y elementos originales así como las técnicas adecuadas de aplicación, en caso de que se desee cambiar el color, sustituir materiales y experimentar nuevas técnicas de aplicación, se debe acudir a la asesoría municipal o bien a la Comisión.
  - b. **Cambio de lámparas, cerraduras y herrajes:** Se pueden realizar cambios, siempre y cuando conserven una tipología coherente con la arquitectura del inmueble y se de la asesoría correspondiente por parte dla municipalidad, en la medida de lo posible se conservarán los herrajes y elementos a sustituir, como memoria histórica del inmueble.

- c. **Curación de pisos:** se refiere a mantenimiento general del mismo que le permitan alargamiento de vida útil, en caso de sustitución de piezas se debe acudir a la asesoría correspondiente.
- d. **En cuanto a techos se permite el cambio de la cubierta,** siempre y cuando se mantenga la tipología del material, así como la técnica de instalación. En caso de requerirse la reparación o sustitución de las estructuras portantes se debe buscar la asesoría correspondiente. En este proceso en tanto se conserven las estructuras primarias, se permitirá el curado y sellado de las mismas por medios adecuados.
- e. **Subdivisiones espaciales con carácter reversible** que mantengan la lectura y percepción del espacio original, o se diferencien por material color u otros. Este tipo de obra debe ser asesorada por la municipalidad y por un arquitecto.

**Artículo 51.-** Los proyectos arquitectónicos de obras de restauración o adaptación en los inmuebles y monumentos protegidos por el presente reglamento, solo se autorizarán por la Municipalidad de Alvarado en coordinación con la Comisión, si se respetan características tipológicas originales de los mismos, tales como: proporción, altura, escala y procedimientos de construcción, elementos ornamentales y los demás que armonicen con el contexto; en consecuencia, sin la previa autorización por escrito de la Municipalidad de Alvarado y de la Comisión, se prohíbe:

- a. Modificar o demoler total o parcialmente el inmueble.
- b. Reparar, modificar o alterar la composición, distribución o estructura del inmueble.

- c. Añadir o adosar a la fachada del inmueble elementos que no correspondan a las características originales del mismo, o que alteren o desvirtúen sus elementos tipológicos originales
- d. Alterar o modificar la dimensión y proporción original de los vanos de puertas y ventanas
- e. Eliminar los elementos ornamentales de los vanos de puertas y ventanas, tales como herrería, jambas, molduras entre otros.
- f. Usar recubrimientos de cualquier índole
- g. Las demás que determine este reglamento u otras disposiciones aplicables.

**Artículo 52.-** La Dirección de Urbanismo de la Municipalidad de Alvarado, en cualquier momento podrá ordenar la suspensión de las obras que no reúnan las condiciones requeridas conforme a la Ley y este reglamento, o cuando se ejecuten sin las autorizaciones y requisitos que señala los documentos antes mencionados.

**Artículo 53.-** El diseño y colocación de los anuncios deberá respetar la composición, homogeneidad y armonía de los inmuebles en los que se coloquen, de acuerdo con los artículos siguientes y, en su defecto, a lo normado en el Reglamento de Publicidad Exterior.

**Artículo 54.-** La colocación de los anuncios se sujetará, a los siguientes ordenamientos:

- a. No podrán ser adosados o pintados en los macizos de la fachada.
- b. Los colores deberán armonizar con los de la fachada del inmueble.

**Artículo 55.-** Todos los anuncios que no armonicen con el diseño y la tipografía general, y que por lo tanto no cumplan con las normas que al respecto establece este reglamento, deberán ser adecuados o retirados por sus propietarios o, en su defecto por la autoridad competente

## TITULO VII

### Reglamento de Zonificación de los Usos del Suelo del Cantón de Alvarado.

#### Artículo 55.- Objetivos y clasificación de los suelos y los tipos de usos del suelo

##### **55.1.- Objetivos:**

Los objetivos urbanísticos que se pretenden con la zonificación del uso del suelo son los siguientes:

- a. Establecer los diferentes tipos de uso del suelo acordes al presente Plan Regulador.
- b. Definir el uso de la tierra a través de manchas reconocibles con el fin de orientar el desarrollo deseado y el crecimiento ordenado de las diferentes actividades que se realizan y se lleven a cabo en la jurisdicción del cantón de Alvarado.
- c. Lograr una mejor integración de los diferentes tipos de usos del suelo y su entorno, y consecuentemente obtener un desarrollo más equilibrado y sostenible.
- d. Establecer un desarrollo urbano sostenible, integrando y mezclando los usos de suelo con tramas y ejes verdes.

- e. Regular la intensidad y la cobertura con que las diferentes actividades se desarrollen en el suelo urbanizado y urbanizable, así como la relación con el paisaje y en el paisaje.
- f. Potenciar con el uso del suelo propuesto el fortalecimiento de la infraestructura existente y la creación de nuevas infraestructuras.
- g. Regular las diferentes actividades que se desarrollan en el cantón y contribuir a la consolidación de las diferentes áreas de crecimiento urbano, de acuerdo con su vocación, uso predominante, funcionalidad y morfología del territorio.
- h. Potenciar la integración de los cuadrantes urbanos del cantón a partir de zonas de uso mixto de acuerdo a la viabilidad ambiental planteada por los índices de fragilidad ambiental que sustentan este Plan Regulador.
- i. Establecer zonas de control especial en las diferentes zonas paisajísticas y de conservación de los distritos del cantón de Alvarado, que permitirá una mejor protección y aprovechamiento del territorio.
- j. Definir zonas de regeneración urbana que permitan a la administración municipal impulsar proyectos de mejora de barrial, proyectos habitacionales y proyectos asociados al transporte público.
- k. Establecer una red de nodos funcionales debidamente equipados con servicios públicos, salud, educación, recreación, infraestructura, que refuercen el concepto de barrio, la identidad local y cohesión de la comunidad.

**55.2.- Tipos de Usos del Suelo:**

- a. **Suelo Urbanizado:** Todo aquel suelo que ya ha sido transformado por contar con la infraestructura construida tales como: vialidad con los acabados predominantes de la localidad, redes de distribución de agua potable, de alcantarillado pluvial y de evacuación de aguas negras postes y tendido eléctrico o electrificación subterránea entre otros.
- b. **Suelo Urbanizable:** Aquel suelo destinado en este Plan Regulador como área a transformar en nuevos desarrollos urbanos. Todo desarrollo urbano en suelo no urbanizado debe considerar la construcción de la infraestructura necesaria para poder llevarlo a cabo.
- c. **Suelo No Urbanizable:** El suelo que por razones ambientales, agrícolas, forestales, hídricas, y cualquier otra restricción impuesta en este Plan Regulador o en la legislación no está destinado al desarrollo urbanístico.

En el suelo no urbanizable se permitirá aquel tipo de actividad cuya finalidad sea la preservación natural, el mejoramiento paisajístico, la protección agrícola, la conformación de áreas verdes y la mitigación del riesgo por amenaza natural o tecnológica, y la explotación turística ambientalmente sostenible con excepción de lo señalado en este reglamento.

En el suelo no urbanizable quedará totalmente prohibida la construcción de fraccionamientos con fines urbanísticos, quintas, condominios residenciales, entre otros, que contrario a lo estipulado en este reglamento, permiten potenciar el crecimiento urbano.

**55.3.- Tipos de usos del Suelo según la actividad a realizar:**

Con el propósito de regular las diferentes actividades que se desarrollan en el territorio del cantón, consolidando ciertos usos y actividades y protegiendo de otras que resulten molestas o incompatibles, el uso de la tierra se clasifica en los siguientes tipos:

- a. Usos conformes.** Son todas aquellas actividades y obras de edificación acordes sin ninguna condición o restricción con los requisitos y lineamientos de este Plan Regulador y en la legislación vigente aplicable en una determinada zona.
- b. Usos no conformes.** Son todas aquellas actividades y obras de edificación que no son permitidas en determinadas zonas, por no cumplir con los requisitos y lineamientos del Plan Regulador y la legislación vigente aplicable.
  - b.1)-Usos no conformes tolerados.** Son todas aquellas actividades y obras de edificación existentes a la fecha de entrada en vigencia de este Plan Regulador, pero que no son compatibles con sus requisitos y lineamientos.

La declaratoria de uso no conforme tolerado procederá para todas aquellas actividades y obras de edificación que no siendo conformes están en alguno de los siguientes casos:

- 1)- Cuando exista licencia municipal de funcionamiento (patente) vigente para la actividad solicitada.
- 2)- Cuando exista permiso de construcción o remodelación para la actividad solicitada y la construcción o ampliación se haya realizado y de acuerdo con la licencia de construcción respectiva.

En estos casos no se permitirá el crecimiento de estas actividades ni obras de edificación que supongan crecimiento y las intervenciones en construcciones existentes sólo se permitirán en los siguientes casos:

- 1)- Cuando las obras correspondan a trabajos de mantenimiento de lo existente y que no impliquen crecimiento o cambios sustanciales de la estructura primaria.
- 2)- Cuando el inmueble sea declarado de valor histórico, cultural o patrimonial por la institución competente.
- 3)- Cuando las remodelaciones sean necesarias para cumplir con normas ambientales, seguridad e higiene.
- 4)- Cuando el inmueble sufra daños por siniestros, por situaciones de caso fortuito o fuerza mayor.

**b.2)-Usos no conformes prohibidos.** Las actividades y obras no conformes en el Plan Regulador y la legislación vigente en una zona que no cumplan los requisitos establecidos para la consideración de tolerados.

**c. Uso Condicional.** Son todas aquellas actividades y obras de edificación que pueden darse en una zona, siempre y cuando cumplan con las condiciones establecidas por la Municipalidad, por medio de la Comisión Obras Públicas y Urbanismo, para que las molestias que puedan generar dichas actividades queden confinadas en los propios límites de la propiedad y se limiten a un horario determinado. Dependiendo de la naturaleza de la actividad, se deberán adoptar las medidas correctoras definidas por la propia Municipalidad, y en coordinación con el Ministerio de Salud.

Dentro de este tipo de uso, quedarían englobados los usos complementarios, es decir, todas aquellas actividades y obras de edificación para comercio y servicios que pueden darse en zona residencial y que atienden a las necesidades cotidianas de la población del propio barrio, ciudadela o urbanización. También se determinan los usos complementarios para cada zona de usos delimitados en el mapa de zonificación (mixto, comercial y servicios, público institucional, talleres artesanales, industria inofensiva etc.).

Al aplicar estos tipos de usos, pueden aparecer una serie de casuísticas particulares que se describen a continuación:

**-Uso Concurrente o Limítrofe:** Son aquéllas actividades y obras de edificación que se llevarán a cabo en terrenos ubicados sobre la línea divisoria entre dos o más usos.

En este caso la Municipalidad (la comisión de seguimiento del Plan Regulador) decidirá cual tipo de uso del suelo se certifica como conforme atendiendo a los usos de suelo en conflicto y la predominancia del uso de suelo en las zonas de influencia adyacentes, consideradas en relación con la actividad solicitada.

**-Uso Temporal:** Son aquéllas actividades o construcciones temporales para actividades relacionadas con eventos tales como ferias, festejos populares, turnos, fiestas patronales, conciertos, festivales y similares. Este uso se otorgará con un plazo máximo de un mes y no será prorrogable. La solicitud deberá presentarse con una antelación no menor a quince días hábiles a su realización. Son personalísimos y la actividad deberá cumplir con la legislación que aplique para cada uso.

#### **55.4.- Calificación de las actividades.**

La determinación de los tipos de uso indicados en el Artículo 3 se hará mediante el Certificado de Uso del Suelo, según las zonas de uso descritas en este Reglamento.

En caso de producirse variaciones en los requisitos establecidos para la zona, el Certificado de Uso del Suelo tendrá vigencia de un año natural, a partir de la emisión del mismo.

**Artículo 56.- Tipos de Zonas de Uso según su naturaleza jurídica o zonificación. Definiciones.**

La clasificación de los tipos de uso del suelo según su naturaleza jurídica o zonificación es la siguiente:

**56.1.- Zonas de uso residencial:**

Las zonas de uso residencial tienen el propósito de albergar las edificaciones habitacionales, con sus respectivos servicios y equipamientos. La delimitación precisa de estas zonas se encuentra en el Mapa de Zonificación de este Plan Regulador.

Dentro de la categoría de uso residencial, se distinguen cinco intensidades de uso que son: muy baja densidad, baja densidad, media densidad, alta densidad y muy alta densidad.

Los parámetros de aprovechamiento para cada intensidad de uso, son los siguientes:

(hab/ha = habitantes por hectárea)

- a)- Muy baja densidad equivaldrá a menos de 100 hab/ha
- b)- Baja densidad equivaldrá de 100 a 300 hab/ha
- c)- Media densidad equivaldrá de 300 a 450 hab/ha
- d)- Alta densidad equivaldrá de 450 a 600 hab/ha
- e)- Muy alta densidad equivaldrá a más de 600 hab/ha

Para la aplicación urbana de dichos parámetros, se ha optado por convertirlos en viviendas por hectárea (viv/ha) para lo cual se ha utilizado como referencia el dato recogido en el último censo del INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censo) del año 2000 que establece en 3,9 el número de habitantes por vivienda. Por lo tanto, el rango de densidades es el siguiente:

- a)- Muy baja densidad equivaldrá a menos de 26 viv/ha
- b)- Baja densidad equivaldrá de 26 a 77 viv/ha
- c)- Media densidad equivaldrá de 77 a 115 viv/ha
- d)- Alta densidad equivaldrá de 115 a 154 viv/ha
- e)- Muy alta densidad equivaldrá a más de 154 viv/ha

Dentro de esta categoría y con el fin de consolidar el modelo urbanístico de ciudad compacta y densificada, así como para liberar el mayor porcentaje de cobertura posible de los suelos y mantener de esa forma la mejor condición ambiental dentro de los criterios establecidos por el Estudio de Viabilidad ambiental se recomienda y se especifica a continuación dos formatos particulares para alcanzar los rangos y los parámetros de desarrollo de esta categoría, correspondiente a la Zona de Muy Alta Densidad.

**56.1.1.- Desarrollo en Muy Alta Densidad Horizontal.** Corresponde a este desarrollo el fraccionamiento en predios de menores dimensiones para lograr mayores densidades en baja altura. La dimensión mínima de estos lotes corresponde a los siguientes criterios:

1. El lote mínimo de 140 m<sup>2</sup> en desarrollo horizontal obedece a un sistema de manejo de desechos líquidos a través de tanque séptico, sin embargo la posibilidad de reducir ese lote mínimo radica en la implementación de plantas de tratamiento, manteniendo una cobertura máxima del 70%, en cuyo caso, se permitiría un lote mínimo de 90 m<sup>2</sup>.

**56.1.2.- Desarrollo en Muy Alta Densidad Vertical.** Corresponde a este desarrollo el incentivo al desarrollo de mayor altura promoviendo de tal forma alta densidad en menor área de cobertura de suelo. Para lograr este patrón de desarrollo se requiere de un dimensionamiento mayor de los lotes para asegurar su adecuado aprovechamiento considerando áreas de retiro y porcentajes de cesión.

2. En el caso del desarrollo vertical de muy alta densidad y para lograr la factibilidad de proyectos en varios niveles, la superficie mínima del lote se establece a un mínimo de 1500 m<sup>2</sup> con una altura máxima de 14 pisos considerando los retiros sobre el derecho de vía respectivos, los retiros laterales si proceden, y una cobertura máxima del 70%.

**56.2.- Zonas de uso mixto.**

Las zonas de uso mixto corresponden a las áreas comprendidas en este Plan que se encuentran en centros urbanos y corredores viales en los que se mezclan la residencia el comercio y los servicios, o en áreas de transición por crecimiento urbano.

**56.3.- Zonas de uso comercial y de servicios.**

Las zonas de uso comercial y de servicios corresponden a los centros urbanos comerciales, las radiales y corredores viales distritales, cantonales y nacionales de comercio y servicios.

**56.4.- Zonas de uso público institucional.**

Las zonas de uso público institucional corresponden a las áreas destinadas para albergar los servicios institucionales y aquellas áreas donde se deseen establecer edificaciones propias de los servicios institucionales, tales como Correos, Escuelas, Telecomunicaciones, la Cruz Roja, colegios o universidades, bibliotecas, museos, clínicas, policía, bomberos, servicios y oficinas gubernamentales, tribunales de justicia , ministerios, salones comunales, entre otros.

**56.5.- Zonas de uso industrial.**

Las zonas de uso industrial corresponden a las áreas del cantón definidas en este Plan Regulador como zonas industriales y en las cuales se pueden desarrollar procesos fabriles que no son permitidos en áreas de uso mixto. Tales como instalaciones industriales, talleres de mantenimiento y reparación de equipo industrial, maquinaria, vehículos y estructuras metálicas, grandes bodegas de almacenamiento o distribución, almacenes fiscales, talleres mecánicos, venta de maquinaria y equipo pesado, entre otros. Las zonas industriales son tipificadas por el Reglamento de la GAM en tres categorías de acuerdo al grado de riesgo o impacto ambiental:

1. Tipo 1
2. Tipo 2
3. Tipo 3

**56.6.- Zonas de uso recreativo y deportivo.**

Las zonas de uso recreativo y deportivo corresponden a las áreas destinadas a proveer los espacios requeridos por los habitantes, para la recreación, el ocio, el esparcimiento y la práctica de deportes.

**56.7.- Zonas agropecuarias.**

Las zonas agropecuarias corresponden a las áreas designadas para el desarrollo de carácter productivo ligados a los recursos agrícolas, avícolas, pecuarios, de reforestación y cultivo.

**56.8 .- Zonas de protección.**

Las zonas de protección corresponden a las áreas destinadas a la protección y conservación de terrenos de diversa topografía, con cobertura boscosa, que cuenten con más de un 30% de pendiente, o bien que por su situación topográfica sean terrenos inestables y sujetos a la erosión, condición que las define como zonas de vocación eminentemente forestal. Zonas que siendo o no boscosas tienen un alto índice de fragilidad ambiental. Áreas cuya superficie no es apta para el desarrollo de infraestructura y que por sus condiciones físicas, legales o estratégicas deben ser objeto de protección.

**56.9.- Zonas de protección de ríos y quebradas.**

Las zonas de protección de ríos y quebradas corresponden a las áreas destinadas a la protección y conservación de las riberas de ríos o quebradas.

Según la Ley Forestal No.7575, se declara área de protección una franja de quince metros en zona rural y de diez metros en zona urbana, medidas horizontalmente a ambos lados, en las riberas de los ríos, quebradas o arroyos, si el terreno es plano (pendiente hasta el 40%), y de cincuenta metros horizontales, si el terreno es quebrado (pendiente mayor al 40%). En estas franjas regirá lo estipulado en dicha Ley Forestal.

Las zonas de protección de ríos y quebradas comprenden, además de las anteriores, aquellas áreas destinadas a la protección debido a la muy alta fragilidad ambiental que presentan, la cual es evaluada siguiendo la metodología de IFA según lo define el Decreto Ejecutivo N° 32967-MINAE en su Anexo I (*Procedimiento Técnico de la SETENA para la Introducción de la Variable Ambiental en los Planes Reguladores u otra Planificación de Uso del Suelo*). Según lo estipulado en dicho Decreto, los lineamientos de uso de suelo que pudieran derivarse a partir de los mapas de IFA se mantendrán, hasta tanto no existan lineamientos derivados de estudios técnicos que apliquen la metodología IFA a menor escala. Los

lineamientos de uso del suelo, a menor escala, solo podrán modificar los lineamientos de mayor escala, si justifican técnicamente las razones del cambio.

**56.10.- Zonas de protección del recurso hídrico. (Pozos y manantiales).**

Las zonas de uso de protección del recurso hídrico corresponden a las áreas que contemplan regulaciones especiales con el objeto de proteger áreas de recarga acuífera, mantos acuíferos, cuerpos de agua, pozos y manantiales. En todos los casos se aplicará lo establecido en la Ley Forestal y en la Ley de Aguas.

**56.11.- Zonas de protección por cercanía a fallas.**

Corresponden a las áreas afectadas por fallas sísmicas, y por ende limitadas a los índices de fragilidad ambiental y sujetos a estudios técnicos especializados. Todo proyecto de construcción dentro de las áreas consideradas por este Plan Regulador como área de falla sísmica debe acompañarse de un estudio sísmico o de mitigación que determine la viabilidad de la construcción de conformidad con el Código Sísmico.

**56.12.- Zonas de producción eléctrica.**

Las zonas de uso de producción eléctrica corresponden a las áreas designadas para la transportación (subestaciones eléctricas y cableado de alta tensión) y la generación de electricidad por vías hidráulicas, térmicas, eólicas o cualquier otro tipo de energía renovable.

**56.13.- Zonas de renovación urbana.**

En el caso de aplicación de este reglamento el término de renovación se interpretará para todos los casos bajo los alcances del concepto de rehabilitación y/o regeneración urbana. Son aquellas áreas urbanas defectuosas, deterioradas o en decadencia, tomando en cuenta la inconveniente parcelación o edificación, la carencia de servicios y facilidades comunales, o cualquier otra condición adversa a la seguridad, salubridad y bienestar general. En definitiva, es el proceso de mejoramiento dirigido a erradicar las zonas de tugurios y rehabilitar las áreas urbanas en decadencia o en estado defectuoso y la conservación de áreas urbanas y la prevención de su deterioro.

**56.14.- Zonas de interés histórico o arquetetônico.**

Corresponde a las áreas que por sus valores arquitectónicos, de espacio público o de reconocimiento y valoración colectiva ameritan un tratamiento especial de protección y/o recuperación. Se hace referencia a monumentos, sitios, conjuntos, centros históricos e inmuebles de interés histórico.

En caso de duda sobre algún aspecto relacionado con la protección o conservación de los bienes patrimoniales, sobre el valor de un bien patrimonial o sobre el uso que se deba dar al mismo, se consultará al Centro de Investigación y Conservación del Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura y Juventud.

#### **Artículo 57.- Justificación de la propuesta de Zonificación de los Usos del Suelo.**

De conformidad con el análisis de la tierra urbanizada y urbanizable del cantón, los usos predominantes de la tierra por área son los que se describen a continuación. Dichas zonas vienen graficadas en el mapa de zonificación propuesta y los parámetros establecidos acorde a las características de cada zona y uso correspondiente se detallan en las fichas urbanísticas incluidas al final de este documento, compuestas por tablas de parámetros y de mapas con los sectores donde se aplican estos.

Los parámetros establecidos para cada sector y recogidos en las tablas mencionadas son los siguientes:

Uso, simbología, superficie total, densidad de viviendas por hectárea (viv/ha), superficie mínima de lote, altura máxima de la edificación, número de niveles, frente mínimo, cobertura máxima y retiros (frontal, posterior y lateral).

El sector se define como un área donde, en toda su superficie, los parámetros antes mencionados tienen el mismo valor.

Para establecer algunos de los parámetros como la densidad, altura máxima y número de niveles, cobertura máxima, usos, se han aplicado los lineamientos establecidos en este Plan Regulador, según la estructura de jerarquización de centros urbanos al que pertenecen los distritos que componen el cantón y los niveles de prioridad de densificación.

Para la elaboración del mapa de zonificación propuesta, además de todos los lineamientos establecidos en las Directrices Metropolitanas que forman parte de este Plan Regulador, se han incorporado los estudios y mapas de Índice de Fragilidad Ambiental (IFA) y los estudios de Capacidad de Carga y Efectos Acumulativos aprobados por la SETENA, en la *RESOLUCION N°195-2010-SETENA*.

### **Artículo 58.- Descripción de las zonas de usos y sus parámetros:**

A continuación, se detallan las características y los parámetros particulares referidos a cada zona y uso:

#### **58.1.- Zona de uso residencial.**

##### **1) Objetivos.**

Albergar la población existente y futura del cantón. Promover la densificación, el aprovechamiento del suelo y el crecimiento en altura de los centros urbanos; y controlar los crecimientos lineales y dispersos.

Evitar la expansión innecesaria de los límites urbanos y promover el crecimiento ordenado de los núcleos urbanos.

## **2) Parámetros.**

Se establecen parámetros específicos para cada uno de los cinco grados de densidad establecidos para el uso residencial, que se describen a continuación.

En las nuevas urbanizaciones, se aplicarán las disposiciones que se encuentren vigentes en el Reglamento para el Control Nacional de Fraccionamiento y Urbanizaciones, relativa a los servicios comunales y particulares.

El área de estacionamiento para proyectos residenciales bajo el concepto de condominio o de urbanización, será el área que las leyes y reglamentos vigentes determinen para cada caso.

Para cualquier categoría de densidad de uso residencial, el diseño de la infraestructura básica debe calcularse en función de la máxima densidad de la zona correspondiente, ya sea para una nueva urbanización o por renovación urbana.

El equipamiento urbano se regirá por lo establecido en el Reglamento de Control de Fraccionamiento y Urbanizaciones de este Plan Regulador y supletoriamente por el Reglamento Nacional para el Control de Fraccionamiento y Urbanizaciones emitido por el INVU o cualquier otra disposición en esta materia.

**58.1.1. - Zona residencial muy baja densidad (ZRMBD)**

Densidad de menos de 15-30 viv/ha.

Sector que la compone	S-1.
Usos conformes	El uso residencial unifamiliar.  <i>Ver tabla de usos (Anexo 2)</i>
Usos no conformes	Todos aquellos que no sean el uso residencial y no se puedan autorizar como uso condicional.  <i>Ver tabla de usos (Anexo 2)</i>
Usos no conformes tolerados	Se permitirán aquellos que se encontraban funcionando y debidamente establecidos al entrar en vigor el presente Plan Regulador.
Usos condicionales	Se podrán autorizar usos tales como servicios públicos, centros comunales, comercio básico, siempre y cuando estos cumplan con los correspondientes requisitos previstos en ese uso y previa evaluación de la Municipalidad.  <i>Ver tabla de usos (Anexo 2)</i>

Parámetros	<i>Ver la ficha urbanística y la tabla de parámetros para cada sector (Anexo 1)</i>
------------	---

**58.1.2.- Zona residencial baja densidad (ZRBD)**

Densidad de 20 A 40 viv/ha

Sector que la compone	S-2
Usos conformes	El uso residencial unifamiliar, el multifamiliar en algunos sectores (dentro del Límite Urbano Cantonal de Crecimiento - LUC).  <i>Ver tabla de usos (Anexo 2)</i>
Usos no conformes	Todos aquellos que no sean el uso residencial y no se puedan autorizar como uso condicional.  <i>Ver tabla de usos (Anexo 2)</i>
Usos no conformes tolerados	Se permitirán aquellos que se encontraban funcionando y debidamente establecidos al entrar en vigor el presente Plan Regulador.
Usos condicionales	Se podrán autorizar usos tales como servicios públicos, centros comunales, comercio básico, siempre y cuando estos cumplan con los correspondientes requisitos previstos en ese uso y

	<p>previa evaluación de la Municipalidad.</p> <p><i>Ver tabla de usos (Anexo 2)</i></p>
Parámetros	<i>Ver la ficha urbanística y la tabla de parámetros para cada sector (Anexo 1)</i>
NOTA	

**58.1.3- Zona residencial media densidad (ZRMD)**

Densidad de 24-48 viv/ha

Sector que la compone	S-3.
Usos conformes	<p>El uso residencial unifamiliar y multifamiliar.</p> <p><i>Ver tabla de usos (Anexo 2)</i></p>
Usos no conformes	<p>Todos aquellos que no sean el uso residencial y no se puedan autorizar como uso condicional.</p> <p><i>Ver tabla de usos (Anexo 2)</i></p>
Usos no conformes tolerados	Se permitirán aquellos que se encontraban funcionando y debidamente establecidos al entrar en vigor el presente Plan Regulador.

Usos condicionales	Se podrán autorizar usos tales como servicios públicos, centros comunales, comercio básico, siempre y cuando estos cumplan con los correspondientes requisitos previstos en ese uso y previa evaluación de la Municipalidad.  <i>Ver tabla de usos (Anexo 2)</i>
Parámetros	<i>Ver la ficha urbanística y la tabla de parámetros para cada sector (Anexo 1)</i>

**58.1.4.- Zona residencial alta densidad (ZRAD)**

Densidad de 35 - 70 viv/ha

Sector que la compone	S-4 A y S4 B
Usos conformes	El uso residencial unifamiliar y multifamiliar.  <i>Ver tabla de usos (Anexo 2)</i>
Usos no conformes	Todos aquellos que no sean el uso residencial y no se puedan autorizar como uso condicional.  <i>Ver tabla de usos (Anexo 2)</i>

Usos no conformes tolerados	Se permitirán aquellos que se encontraban funcionando y debidamente establecidos al entrar en vigor el presente Plan Regulador.
Usos condicionales	Se podrán autorizar usos tales como servicios públicos, centros comunales, comercio básico, siempre y cuando estos cumplan con los correspondientes requisitos previstos en ese uso y previa evaluación de la Municipalidad.  <i>Ver tabla de usos (Anexo 2)</i>
Parámetros	<i>Ver la ficha urbanística y la tabla de parámetros para cada sector (Anexo 1)</i>

**58.1.5.- Zona de uso mixto (ZM)**

Sector que la compone	S-5 (A-B).
Objetivos	Con el fin de conservar la dinámica urbana durante todo el día, favorecer el uso comercial y de servicios en espacios también ocupados por vivienda. Consolidar estas zonas como los principales centros de actividad comercial y de servicios, compatibles con la vivienda.
Usos conformes	Vivienda unifamiliar y multifamiliar.

	<p>Aquellos usos relacionados con actividades comerciales y de servicios públicos y privados que no produzcan ruido ni malos olores o contaminación visual y que atiendan las necesidades primarias de sus clientes o usuarios. Se incluyen en esta categoría talleres artesanales y de micro y pequeña industria inofensiva de acuerdo con el reglamento de Higiene Industrial y la legislación sobre PYMES.</p> <p><i>Ver tabla de usos (Anexo 2)</i></p>
Usos no conformes	<p>Todos aquellos que no correspondan a los usos conformes o que produzcan alteraciones ambientales o perturbación social. Industria peligrosa, insalubre e incómoda.</p> <p>Todos aquellos que no sean el uso residencial y no se puedan autorizar como uso condicional.</p> <p><i>Ver tabla de usos (Anexo 2)</i></p>
Usos no conformes tolerados	<p>Se permitirán aquellos que se encontraban funcionando y debidamente establecidos al entrar en vigor el presente Plan Regulador.</p> <p>Para la renovación o trámite de licencia para locales de uso no conforme tolerado, se aplicará lo establecido en la ley vigente en dicha materia.</p>
Parámetros	<i>Ver la ficha urbanística y la tabla de parámetros para cada sector (Anexo 1)</i>
NOTA	<i>Ver tabla de usos (Anexo 2)</i>

**58.1.6.- Zona de uso público institucional (ZPI)**

Sector que la compone	S-6.
Objetivos	Consolidar los usos institucionales que ofrecen servicios públicos y comunales. Propiciar su ubicación en centros urbanos con el fin de concentrar la actividad en ellos.
Usos conformes	Aquellos que presten servicios institucionales y comunales, tales como centros de salud, educativos, seguridad, centros universitarios, bibliotecas, museos, centros de reunión, instituciones públicas, municipalidades e instalaciones comunales y culturales, tribunales de justicia, correos, telecomunicaciones, la Cruz Roja, policía, bomberos, entre otros.  <i>Ver tabla de usos (Anexo 2)</i>
Usos no conformes tolerados	Se permitirán aquellos que se encontraban funcionando y debidamente establecidos al entrar en vigor el presente Plan Regulador.
Usos condicionales	Se podrán permitir usos tales como restaurantes, sodas y servicios personales afines a los servicios señalados como uso conforme. Instituciones bancarias e instalaciones recreativas y culturales como cines y teatros, entre otros, previa aprobación de la Municipalidad.  <i>Ver tabla de usos (Anexo 2)</i>

<p>Parámetros</p>	<p>No se establecen parámetros específicos para este tipo de edificaciones. Se aplicarán los definidos para cada tipo de edificación en el Reglamento de Construcciones del INVU. La delimitación de la zona se indica en el mapa de zonificación propuesta.</p> <p>Los edificios públicos construidos por el Gobierno de la República o por otras dependencias del Estado no necesitan licencia Municipal, siempre que sean autorizados y vigilados por el MOPT.</p> <p>Para este tipo de proyectos, se exigirá la aprobación de los estudios que exija la SETENA.</p>
-------------------	---

**58.1.9.- Zona de uso recreativo y deportivo (ZRD)**

<p>Objetivos</p>	<p>Reservar y dotar al cantón de zonas de ocio y esparcimiento, tales como zonas verdes, parques regionales, urbanos, áreas recreativas, parques, plazas, instalaciones deportivas, zonas de encuentro, áreas comunales, entre otros.</p>
<p>Usos conformes</p>	<p>Instalaciones deportivas, piscinas, gimnasios, vestidores, canchas deportivas y todas aquellas actividades que faciliten el esparcimiento espiritual, turístico, deportivo y el tránsito peatonal.</p> <p><i>Ver tabla de usos (Anexo 2)</i></p>
<p>Usos no conformes</p>	<p>Todos aquellos que no estén incluidos como uso conforme o condicional.</p>

	<i>Ver tabla de usos (Anexo 2)</i>
Usos condicionales	Todas aquellas facilidades que complementan el uso conforme como sodas, casetas de vigilancia, núcleos de servicios sanitarios, oficinas institucionales, hotelería, actividades comunales, siempre que la Municipalidad los apruebe.
Parámetros	<p>Serán fijados en cada caso por la Municipalidad en coordinación con el Departamento de Urbanismo Municipal, siempre aplicando la normativa vigente.</p> <p>En todas aquellas instalaciones públicas, las obras serán propiedad municipal, quien las podrá dar en arriendo según la legislación correspondiente.</p> <p>La cesión y el uso de las áreas serán regulados de conformidad al artículo 40 de la Ley de Planificación Urbana y al Reglamento para el Control Nacional de Fraccionamientos y Urbanizaciones, emitido por el INVU.</p>

**58.1.10.- Zona agropecuaria (ZAG)**

Sector que la compone	S-7.
Objetivos	Preservar y consolidar la actividad agrícola, pecuaria y forestal existente o futura.

	Cumplir funciones de contención del crecimiento urbano o para el aprovechamiento de áreas muy restrictivas para ser urbanizadas, así como del fortalecimiento del paisaje, de la calidad ambiental del cantón.
Usos conformes	Todos aquellos usos relacionados con la actividad agrícola, pecuaria y forestal y actividades complementarias: comercio de la actividad agrícola, agroindustria, bodegas, instalaciones de riego, granjas avícolas, porcinas y vivienda unifamiliar aislada (siempre ligada a la actividad agropecuaria) y proyectos eco turísticos de muy baja densidad  <i>Ver tabla de usos (Anexo 2)</i>
Usos no conformes	No se permitirán urbanizaciones, condominios ni conjuntos residenciales. Industria que no sea agroindustria, comercio diferente de la actividad, ni otro uso que no se haya mencionado como uso conforme.  <i>Ver tabla de usos (Anexo 2)</i>
Usos no conformes tolerados	Aquellos usos que se encuentren funcionando y debidamente establecidos al entrar en vigor el presente Plan Regulador.
Parámetros	<i>Ver la ficha urbanística y la tabla de parámetros para cada sector (Anexo 1)</i>  Los lotes o fincas y las obras existentes con dimensiones diferentes a las señaladas no se verán afectados, si su segregación ocurrió antes de la vigencia de este Plan Regulador,

	<p>presentando las evidencias de rigor.</p> <p>Para el desarrollo de actividades agropecuarias y agroindustriales con alto riesgo de contaminación ambiental, como las granjas avícolas y porcinas o aquellas que generen grandes cantidades de desechos orgánicos y/o químicos, así como los que señale el Ministerio de Salud, deberán duplicar los retiros señalados en sus obras o plantaciones. En estos casos se exige el Estudio de Impacto Ambiental.</p> <p>Las actividades agro-forestales en sitios de riesgo o de altas pendientes, deberán emplear técnicas adecuadas por la conservación de suelos y agua. Las edificaciones sobre estos terrenos deberán presentar estudios de estabilidad del terreno.</p> <p>En caso de la construcción de vivienda (ligada a la actividad agropecuaria) queda sujeta a un área máxima de 150 m<sup>2</sup> condicionada a un crecimiento horizontal, el resto de la cobertura permitida en la zona, será la destinada para las edificaciones y estructuras requeridas por la actividad agropecuaria o forestal.</p> <p>La Municipalidad podrá establecer políticas para incentivar a los propietarios a promover proyectos forestales y de mejoramiento ambiental, mediante cánones que pueden pagar los vecinos de zonas urbanas beneficiados por el esfuerzo de los ocupantes de estas áreas.</p> <p>Respecto al uso residencial de muy baja densidad, no ligada a la actividad agropecuaria, queda supeditada al cumplimiento de todos los parámetros establecidos en este Plan Regulador, como parcela mínima agrícola frente a vía pública.</p> <p>Para las zonas agropecuarias se permitirá segregar frente a vías públicas tomando como base <b>el Mapa Anexo de Vías Cantonales Existentes para Desarrollo Agropecuario</b>, y acatando las siguientes disposiciones por parte de este municipalidad: 1. servidumbre de paso de 7</p>
--	---

	<p>metros de ancho mínimo para el resto de finca que no se podrá ser segregada, 2 .se permitirá dos parcelas de 200 m<sup>2</sup>, con 7 metros de frente cada una con cobertura máxima de 30% y 3.para optar para el visto bueno de esta segregación la finca madre tendrá que ser superior a 5500 metros cuadrados y que el oferente presente las boletas de trámite para bono de vivienda o constancia de solicitud de préstamo bancario, y además que su destino no sea para la venta, sino para herencia familiar.</p>
--	---

**58.1.11.- Zona de protección (ZP)**

<p>Objetivos</p>	<p>Al ser terrenos no aptos para el emplazamiento de infraestructuras debido a sus condiciones físico-ambientales, se destinarán a conservación, regeneración y protección de los recursos existentes, pudiendo ser en parte utilizados para la recreación y para actividades turísticas de baja densidad.</p>
<p>Usos conformes</p>	<p>Protección y conservación, reforestación, investigación y manejo paisajístico. Se podrá autorizar el emplazamiento de obras de infraestructura de interés público (tanques de almacenamiento, casetas de vigilancia, caminos, servidumbres, miradores, refugios, obras de retención o similares), así como edificios educativos, de recreación y turismo naturalista de bajo impacto, previa aprobación municipal y del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente, aprobado por la SETENA.</p> <p style="text-align: center;"><i>Ver tabla de usos (Anexo 2)</i></p>
<p>Usos no conformes tolerados</p>	<p>Aquellos que se encontraban debidamente establecidos al entrar en vigor el presente Plan Regulador y que no presenten gran impacto en la zona, de conformidad con un estudio de</p>

	<p>impacto ambiental.</p>
<p>Usos no conformes prohibidos</p>	<p>Cualquiera que no sea de protección, conservación y recreación.</p>
<p>Parámetros</p>	<p>Las obras a realizar en estas zonas deben cumplir con el trámite previo ante la SETENA (MINAE), según lo dispuesto para cada caso, así como cumplir con el estudio de estabilidad del terreno en aquellos sectores con pendientes mayores al 30%. <b>En estos casos, se deberán presentar estudios técnicos suscritos por un geólogo y un ingeniero civil, donde se garantice que las personas y obras no estarán expuestas a riesgo o representen una amenaza.</b> La Municipalidad se reserva la potestad de solicitar otros estudios, autorización de entidades u órganos públicos y compromisos con el objeto de salvaguardar el interés general.</p> <p>Para el emplazamiento de infraestructura turística de baja densidad, se exigirá la aprobación del Instituto Costarricense de Turismo, así como la aplicación de la normativa vigente para los proyectos relacionados con servicios para atender al turismo del Ministerio de Salud, la Ley de Construcciones y la aprobación de la SETENA.</p> <p>Será de aplicación toda la reglamentación específica referida a la zona de protección de la Cordillera Volcánica Central y el Volcán Irazú.</p>

**58.1.12.- Zona de protección paisajística (ZPP)**

Objetivos	<p>Recuperación y regeneración del área de actuación, protegiendo los recursos existentes a su alrededor, incluido el paisaje.</p> <p>Potenciar la recreación y actividades turísticas de baja densidad.</p> <p>Son zonas con desgaste por actuación del hombre en explotaciones mineras.</p> <p>Los impactos ambientales de este tipo de usos son bajos ya que son los que se encuentran más en equilibrio con el medio natural.</p>
Usos conformes	<p>Protección y conservación, reforestación y manejo paisajístico. Se podrá autorizar el emplazamiento de obras de infraestructura de interés público (tanques de almacenamiento, casetas de vigilancia, caminos, servidumbres, miradores, obras de retención o similares), así como edificios educativos, de recreación y turismo naturalista de bajo impacto, previa aprobación municipal y del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente, aprobado por la SETENA.</p> <p><i>Ver tabla de usos (Anexo 2)</i></p>
Usos no conformes tolerados	<p>Los usos existentes podrán mantenerse en tanto presenten y les sea aprobado un plan de manejo del paisaje para su respectiva recuperación</p>
Usos no conformes prohibidos	<p>Cualquiera que no sea de protección, conservación y recreación o los indicados como usos conformes o no conformes tolerados.</p>

<p>Parámetros</p>	<p>Las obras a realizar en estas zonas deben cumplir con el trámite previo ante la SETENA (MINAE), según lo dispuesto para cada caso, así como cumplir con el estudio de estabilidad del terreno. En estos casos, se deberán presentar estudios técnicos suscritos por un geólogo y un ingeniero civil, donde se garantice que las personas y obras no estarán expuestas a riesgo o representen una amenaza. La Municipalidad se reserva la potestad de solicitar otros estudios, autorización de entidades u órganos públicos y compromisos con el objeto de salvaguardar el interés general.</p> <p>Para el emplazamiento de infraestructura turística de baja densidad, se exigirá la aprobación del Instituto Costarricense de Turismo, así como la aplicación de la normativa vigente para los proyectos relacionados con servicios para atender al turismo del Ministerio de Salud, la Ley de Construcciones y la aprobación de la SETENA.</p>

**58.1.13.- Zona de protección de ríos y quebradas (ZPRQ)**

Objetivos	Recuperar, regenerar, disfrutar y proteger todos los bordes y riberas de ríos y quebradas.
Usos conformes	Zonas de esparcimiento y ocio, paseos peatonales, ciclo vías, siempre que las dimensiones y condiciones del terreno lo permitan y estas actividades de ocio no repercutan en la erosión de dichas zonas de protección.
Usos no conformes	Todo tipo de construcción o edificación de cualquier uso
Usos no conformes tolerados	Aquellos que tengan que ver con producción agrícola con la autorización previa de las instancias públicas correspondientes.
Usos no conformes prohibidos	Construcciones y asentamientos informales de todo tipo.
Parámetros	<p>En esta zona no se permitirá ningún tipo de construcción, excepto la asociada a seguridad, recreación, tránsito peatonal y protección del usuario.</p> <p>La Municipalidad deberá hacer las gestiones pertinentes a fin de recuperar las zonas de protección de ríos y quebradas invadidas por asentamientos informales.</p> <p>Las construcciones consolidadas en estas áreas no podrán aumentar la altura y el volumen del</p>

	<p>área construida, ni podrán hacer remodelaciones y reparaciones en la edificación existente.</p> <p>Estos parámetros regirán en todo caso en la zona sujeta a protección según art. 33 de la Ley Forestal No.7575, que comprende una franja de 15 metros en zona rural y de 10 metros en zona urbana, medidas horizontalmente a ambos lados, en las riberas de los ríos, quebradas o arroyos, si el terreno es plano, y de 50 metros horizontales, si el terreno es quebrado.</p> <p>En las zonas no sujetas a la Ley Forestal, pero que han sido declaradas de protección en base a los IFA, se mantendrán estos parámetros, a no ser que mediante un estudio IFA a menor escala se demuestre la ausencia de factores ambientales que justifiquen las restricciones. En este último caso se podrán aplicar los parámetros correspondientes al sector urbanístico más cercano.</p>
--	--

**58.1.14.- Zona de protección de recurso hídrico (ZPRQ)**

<p>Objetivos</p>	<p>Proteger áreas de recarga acuífera, mantos acuíferos, cuerpos de agua, pozos y nacientes, con el objeto de preservar la calidad y cantidad de agua. Para ello se han señalado en el mapa de zonificación, los cuerpos de agua (sean naturales o artificiales) y las áreas de protección entorno a pozos y manantiales. En caso de error en la ubicación u omisión de algún pozo o naciente en lo graficado en el mapa, en todos los existentes en el cantón se cumplirá con lo establecido en la Ley de Aguas y en la Ley Forestal. También se regulan las zonas en la que existen servidumbres de agua potable.</p>
------------------	---

Parámetros	<p>Estas áreas tendrán las siguientes regulaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"><li><b>a)-</b> El área necesaria para el establecimiento de servidumbre de agua potable, tendrá como mínimo un ancho de seis metros pudiendo ser mayor si así lo estableciera el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, o la entidad que brinde el servicio de abastecimiento en el cantón.</li><li><b>b)-</b> Tales áreas no podrán edificarse pero si podrán dedicarse a parques y juegos infantiles. El tipo de arborización en este caso deberá escogerse rigurosamente para que las raíces no afecten las tuberías, pudiendo computarse estas áreas para los efectos del artículo cuarenta de la Ley de Planificación Urbana, siempre que estén integradas razonablemente a las áreas principales de parque.</li><li><b>c)-</b> Igualmente podrán dedicarse a la construcción de calles y alamedas con las especificaciones que fije el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, o la entidad que brinde el servicio.</li><li><b>d)-</b> Para el trámite de planos constructivos de urbanizaciones afectadas por servidumbres, de este tipo, se deberá aportar la aprobación del anteproyecto por parte del ICAA o la entidad que brinde el servicio.</li><li><b>e)-</b> Sobre las áreas de servidumbre de ICAA no podrán realizarse ningún tipo de edificación.</li><li><b>f)-</b> Dichas servidumbres no podrán considerarse vías públicas para efectos de segregación de propiedades enfrentando a ellas, salvo que queden establecidas previamente como calles en los proyectos de Urbanización.</li><li><b>g)-</b> Cuando en fincas atravesadas o aledañas a ríos o quebradas cuyo cauce se pretende entubar, el área de servidumbre de no construcción será determinada por la Dirección de</li></ul>
------------	--

	<p>Urbanismo del INVU previa autorización de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos o MINAE según corresponda, no pudiendo ser menores a las que se establecen en el artículo 33 de la Ley Forestal Número Siete mil quinientos. Las características de diseño del entubamiento serán establecidas por el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, quien tendrá que resolver dicha revisión dentro de los quince días siguientes a la presentación de los respectivos planos.</p> <p><b>h)-</b> Toda construcción que se haga alrededor de las zonas de pozos públicos de agua potable debe guardar los retiros establecidos por Ley. Ley de Aguas establece que las nacientes permanentes con uso poblacional deben protegerse un radio de 200 m, y si tiene otros aprovechamientos o ninguno, deben protegerse en un radio de 100 m según la Ley Forestal. En el caso de las nacientes intermitentes según la Ley de Aguas, deben protegerse con un radio de 60 m cuando nacen en cerros y 50 m cuando nacen en terrenos planos.</p> <p><b>i)-</b> Las construcciones existentes ya consolidadas que se encuentren dentro del radio de protección de pozos y manantiales, no podrán realizar ningún tipo de actuación que pudiera repercutir o afectar en la calidad del agua. La Municipalidad se reserva el derecho a solicitar estudios de filtración o aquellos estudios técnicos que considere necesarios para asegurar la no afectación de los pozos y manantiales con el objetivo de preservar el bien común.</p>
--	---

**58.1.15.- Zona de protección por cercanía a fallas (ZPF)**

<p>Objetivos</p>	<p>Identificar las zonas que teniendo un uso definido está afectado por la influencia y cercanía de fallas activas. Para delimitar estas áreas de afección se han considerado las señaladas en los Estudios de Fragilidad Ambiental como fallas activas, generando un área de influencia por fallamiento de 100 metros a cada lado de la línea de falla.</p>
<p>Parámetros</p>	<p>Las zonas afectadas por cercanía a fallas activas, estarán supeditadas en su desarrollo urbano a la elaboración de estudios técnicos especializados.</p> <p>Todo proyecto de construcción dentro de las áreas consideradas por este Plan Regulador como zonas de protección por cercanía a fallas, deberá ir acompañado por un estudio de mitigación, firmado por técnico competente, que determine la viabilidad de la construcción de conformidad con el Código Sísmico. Esto es aplicable tanto en zonas consolidadas como en nuevos desarrollos.</p> <p>Para aplicar los parámetros correspondientes al sector al que pertenecen (cobertura, niveles, altura máxima, etc.) el estudio de mitigación determinará la factibilidad en cada caso, y las medidas técnicas y constructivas que son necesarias para subsanar el riesgo existente.</p>

**58.1.16.- Zona de producción eléctrica (ZPE)**

Objetivos	Identificar aquellas superficies ocupadas por las subestaciones eléctricas del Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) u otras entidades legalmente autorizadas para ello, instalaciones hidráulicas, térmicas, eólicas o cualquier otro tipo de energía renovable, además de señalar el trazado de las líneas de alta tensión eléctrica de transmisión del ICE para establecer el área de afección de la misma. Según el decreto N° 25902 MIVAH, la servidumbre de paso y mantenimiento de uso exclusivo del ICE se delimita generando un corredor de 3 metros a cada lado de la misma.
Parámetros	<p>Las áreas del Cantón por las cuales discurran Líneas Eléctricas de Transmisión del Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) o de cualquier empresa pública, mixta o privada que brinde servicios de electricidad tendrán las siguientes regulaciones:</p> <p><b>a)-</b> El área necesaria para las servidumbres eléctricas, será como mínimo de seis metros o mayor si así lo estableciera el Instituto Costarricense de Electricidad según el voltaje de la línea de transmisión, además, en tales áreas no se podrá edificar, pero si podrán dedicarse á parques con arbustos y árboles bajos, pudiendo computarse para efectos del artículo cuarenta de la Ley de Planificación Urbana, siempre que estén integradas razonablemente a las áreas principales de parque.</p> <p><b>b)-</b> Podrán utilizarse para la construcción de calles sean, paralelas o transversales a las líneas eléctricas. En el caso de calles paralelas el diseño será bulevar, dejándose para jardinera central como mínimo la que requiera el ICE para la debida protección de las torres, a éstas adicionalmente deberá hacerse las obras de protección que dicte el ICE.</p>

	<p><b>c)-</b> Las urbanizaciones afectadas por servidumbres eléctricas deberán ser presentadas al ICE a nivel de anteproyecto para su debida aprobación. Si se propusiera algún tipo de arborización en las servidumbres las especies deberán indicarse en esta etapa.</p> <p><b>d)-</b> Para el trámite de planos constructivos de Urbanizaciones afectadas por servidumbres eléctricas, se deberá aportar la aprobación del ICE indicada en el inciso anterior o la entidad que brinde el servicio.</p> <p><b>e)-</b> Toda construcción que se haga alrededor de las zonas de conducción de redes eléctricas o subestaciones eléctricas debe guardar los retiros establecidos por el Instituto Costarricense de Electricidad o la JASEC.</p> <p><b>f)-</b> El Instituto Costarricense de Electricidad y cualquier empresa o institución no podrán instalar redes eléctricas de alta tensión en zonas urbanas consolidadas. En caso de ser necesario deberán establecer los procesos de expropiación para las construcciones que se encuentren en el área con restricción para construir y coordinar de previo con la Municipalidad.</p> <p><b>g)-</b> El Instituto Costarricense de Electricidad y cualquier empresa o institución que instale redes eléctricas de alta tensión en zonas urbanas o urbanizables no construidas deberá indemnizar a los propietarios de los lotes afectados por la instalación de dichas redes y coordinar de previo con la Municipalidad.</p> <p><b>h)-</b> De previo a cualquier instalación de redes eléctricas de alta tensión, el ICE y cualquier empresa o institución de energía, deberá contar con los estudios y autorización que aseguren la viabilidad del proyecto ambiental y sanitariamente.</p>
--	---

**58.1.17.- Zona de interés histórico o arquitectónico (ZIHA)**

Objetivos	Consolidar la vocación de Patrimonio Histórico o Interés Cultural de estos sitios los cuales albergan la Escuela Vieja de Capellades Encarnación Gamboa, Casa Cural de Pacayas, la Casa de Viguetas, dentro del Colegio de Pacayas, Escuela Alberto González Soto, Casa de las Monjas (en estudio para ser declarada como patrimonio histórico)...con el fin de preservar su valor histórico y arquitectónico
Usos conformes	Actividades de educación formal (escuelas, colegios, universidades) y no formal (bibliotecas, museos), actividades religiosas y de culto, actividades sanitarias (clínicas y hospitales), servicios de protección y afines (policía, bomberos, cruz roja, tribunales) y servicios gubernamentales y similares (correos, registro, oficina de impuestos, etc.) <i>Ver tabla de usos (Anexo 2).</i>
Usos condicionales	Se podrán permitir usos tales como restaurantes, sodas y servicios personales afines a los servicios señalados como uso conforme, previa aprobación de la Municipalidad.
Nota:	En caso de duda sobre algún aspecto relacionado con la protección o conservación de los bienes patrimoniales, sobre el valor de un bien patrimonial o sobre el uso que se deba dar al mismo, se consultará al Centro de Investigación y Conservación del Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura, Juventud y Deportes..

La delimitación precisa de estas zonas se encuentra en el Mapa de Zonificación Propuesta de este Plan Regulador y los parámetros establecidos para cada sector vienen recogidos en las tablas de parámetros por distrito. También se incluyen las tablas detalladas con los usos conformes, no conformes y condicionados para cada sector.

**ANEXO 1. TABLA DE PARAMETROS DE CADA SECTOR.**

SECTOR	USO	SIMBOLOGIA	DENSIDAD h	DENSIDAD v	S.MINIM LOTE	ALT.MAX	NIVELES	FRENTE MIN	COBERT.MAX	FRONTAL	P
S-1	Zona residencial muy baja densidad	ZRMBD	15 viv/ha	30 viv/ha	400 m2	7 m	2 pisos	15m	30%	3m	
S-2	Zona residencial baja densidad	ZRBD	20 viv/ha	40 viv/ha	300 m2	7 m	2 pisos	12m	40%	3m	
S-3	Zona residencial media densidad	ZRMD	24 viv/ha	48 viv/ha	250 m2	7 m	2 pisos	10m	50%	3m	
S-4 A	Zona residencial alta densidad	ZRAD	35 viv/ha	70 viv/ha	200m2	7 m	2 pisos	9m	70%	2m	
S-4 B	Zona residencial alta densidad	ZRAD	35 viv/ha	70 viv/ha	200m2	7 m	2 pisos	7m	50%	2m	
S-5 A	Zona de uso mixto	ZM			200 m2	7 m	2 pisos	8m	60%	3m	
S-5 B	Zona de uso mixto	ZM			1000 m2	7 m	2 pisos	15 m	30%	3m	
S-6	Zona de uso público institucional	ZPI			400m2	7 m	2 pisos	10m	70%	2m	
S-7	Zona agropecuaria	ZAG			5000m2	7 m	2 pisos		10%	RgCon	
S-8	Zona de Interes Turistico	ZIT			1500 m2	7 m	2 pisos	15m	30%	RgCon	
S-9	Zona de protección paisajística	ZPP			1500 m2	3 m	1 piso		15%	2m	
	Zona de uso recreativo y deportivo	ZRD									
	Zona de proteccion por deslizamientos e inundacs	ZPDI									
	Zona de proteccion	ZP									
	Zona de proteccion de rios y quebradas	ZPRQ									
	Zona de interes historico o arquitectonico	ZIHA									

## **Título VIII**

### **Del Reglamento de Vialidad**

#### **Artículo 59.- Ámbito y carácter de estas disposiciones**

Las presentes disposiciones sobre vialidad serán de aplicación geográfica dentro de los límites del cantón de Alvarado, sin perjuicio de lo que estipula y reglamenta la Ley General de Caminos Públicos (Ley N° 5060), y de cualquier otra normativa nacional o cantonal aplicable.

El “Reglamento de Vialidad en el cantón de Alvarado”, es el documento en el que se recogen los parámetros de aplicación para el diseño y construcción de la red vial cantonal competencia de la Municipalidad, documento al que habrán de ajustarse todos los planes y proyectos en los que se definan las características de los elementos viales. En otras palabras es el conjunto de parámetros y normas para el ordenamiento y la operatividad de los sistemas de vialidad del Cantón de Alvarado y en cuanto no se le opongan, de los demás cantones de la Provincia de Cartago.

Sin embargo, por la naturaleza propia de la materia regulada y en cuanto no contravenga la normativa adoptada o que se adopte por parte de otro ayuntamiento de la provincia de Cartago en los límites de su jurisdicción, la presente reglamentación será aplicable en la circunscripción territorial de otras Municipalidad es, dado que se parte de un concepto de vialidad integral y unificado y no desintegrado.

**Artículo 60.- Fuentes normativas**

Todo lo correspondiente a vialidad se regirá por lo establecido en el Plan regulador de Alvarado y sus reglamentos, la Ley General de Caminos Públicos, y demás normativa conexa, emitida a nivel nacional o municipal. Los planes municipales que se llegasen a adoptar por parte de otros ayuntamientos de la Provincia de Cartago, también servirán como fuente de aplicación e interpretación de la presente reglamentación, en cuanto no resulten abiertamente opuestos.

Ningún reglamento nacional de planificación urbana podría surtir efectos sino se establecen los elementos de desarrollo de cada gestión.

**Artículo 61.- Carácter e interpretación de las normas de esta reglamentación**

La Municipalidad denegará la aprobación a aquellos planes y proyectos que no se ajusten a las disposiciones contenidas en el presente reglamento. En caso que se detecten discrepancias, en cuanto a parámetros cuantitativos o cualitativos o bien especificaciones técnicas contenidas en el articulado del presente reglamento en relación con un proyecto, proyectos o bien otra disposición reglamentaria, prevalecerán lo estipulado por el primero, salvo en los casos, en que expresamente se indique lo contrario en este Reglamento.

**Artículo 62.- Fines del Reglamento de Vialidad del cantón de Alvarado**

La propuesta del plan quinquenal vial para el cantón de Alvarado propuesto por la Junta Vial Cantonal, busca mejorar, dar mantenimiento rutinario y mantenimiento periódico a los caminos de las zonas urbanas, rutas alternas y zonas agrícolas, las cuales serán intervenidos en este orden, con criterios y parámetros técnicos a cargo de la Unidad Técnica de gestión Vial Municipal de Alvarado.

Los fines del Reglamento de Vialidad son las directrices que proporcionaran a la Municipalidad y al desarrollador un panorama general de las exigencias en cuanto a planificación y diseño. Dentro de esos fines se ubican:

- Mejorar los caminos de las zonas urbanas, rutas alternas y zonas agrícolas.
- Realizar mantenimiento rutinario a los caminos de las zonas urbanas, rutas alternas y zonas agrícolas.
- Realizar mantenimiento periódico a los caminos de las zonas urbanas, rutas alternas y zonas agrícolas.
- Declarar como públicos los caminos de urbanizaciones y fraccionamientos únicamente aquellos que cumplan con los anchos y diferentes directrices técnicas definidos por la Junta Vial Cantonal y la Unidad Técnica de Gestión Vial Municipal.
- Velar por los derechos de vía.
  
- Clasificar todos los elementos de la red vial, asignando a cada uno una clase y un tipo de los establecidos en el presente reglamento

- Administrar las vías de la red vial cantonal y dictar medidas que logren la seguridad, eficiencia y equidad en su uso y disfrute.
- Considerar que los diversos elementos de la red vial ofrezcan una adecuada funcionalidad a cada tipo de vías del presente reglamento.
- Las actuaciones sobre la red vial nacional que exceda de los límites municipales deberán realizarse en coordinación conjunta entre la Municipalidad, el INVU y CONAVI.

#### **Artículo 63.- Funciones de la red vial.**

La red Vial cumple en el cantón de Alvarado un conjunto de funciones, entre otras:

- Servir de cauce al tráfico rodado local y conexión interurbana.
- Clasificar la trama y el espacio urbano.
- Contribuir a formalizar el paisaje y el ambiente al que se abren los edificios.
- Acoger la circulación peatonal.

- Dotar de acceso rodado y peatonal a edificios e instalaciones.
- Servir de referencia al fraccionamiento y la disposición de la edificación.
- Acoger el estacionamiento de vehículos.

Fuera de la zona de concentración urbana autorizada, la red vial cumple, entre otros, el objetivo prioritario de conectividad. Lo anterior, tendiente a la generación de desarrollo socioeconómico de la respectiva zona.

#### **Artículo 64.- Deslinde de las Competencias**

Los caminos públicos según su función se clasificarán en Red Vial Nacional y Red Vial Cantonal. Corresponde al Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT) en coordinación con la Municipalidad definir la Red Vial Nacional y Cantonal, según los requisitos del artículo 3º de la Ley General de Caminos Públicos.

Los retiros sobre las Vías Nacionales serán determinados por el MOPT, y los que corresponden a Vías Cantonales, los definirá la Municipalidad.

Es competencia de la Municipalidad el uso racional de las vías pertenecientes a la Red Vial Cantonal y dictar las medidas necesarias tendientes a lograr que el espacio público ofrezca seguridad, salubridad, comodidad y ornato, para lo

cual: dictará el alineamiento sobre éstas y autorizará los permisos a título precario de ocupación de la vía pública con elementos urbanos tales como casetas, bancas, basureros, teléfonos públicos, torres de telecomunicación, postera eléctrica, árboles, entre otros, la nomenclatura, los mensajes publicitarios, las obras provisionales, las ferias y los espectáculos públicos.

La red vial Cantonal prevista por el Plan Regulador deberá quedar integrada en el dominio público mediante los mecanismos de gestión legalmente establecidos. En consecuencia, tanto el uso de su superficie como del subsuelo estarán sujetos al régimen general del dominio público.

En superficie únicamente podrán autorizarse, además de las instalaciones propias de la vialidad rodada y peatonal, las públicas relativas a elementos urbanos, tales como señalización vial, lámparas de iluminación, semáforos, bancos, jardineras, escampaderos para buses o similares de transporte colectivo, entre otros, y, excepcionalmente otras de uso especial y privativo tales como buzones de correos, instalaciones de teléfonos, quioscos de venta de prensa o de cupones para el transporte público, entre otros, siempre que respondan a una autorización previa emitida por la Municipalidad, o previa coordinación técnica efectiva, en tratándose de entes públicos. Lo relativo a rótulos se regulará en el Reglamento municipal de publicidad exterior.

Para efectos viales, en el subsuelo del dominio público únicamente podrán autorizarse los usos relativos a infraestructura urbana, transportes colectivos y estacionamientos en régimen de concesión.

Para efectos viales, los pasos a desnivel, tales como puentes peatonales, las bandas transportadoras o cualquier elemento que pretenda aprovechar la vía de forma aérea deberá ser autorizada o coordinada por la Municipalidad a través de su Concejo Municipal previo dictamen técnico; el MOPT, y/o cualquier otra institución según proceda.

#### **Artículo 65.- Objetivos**

Este Reglamento busca establecer un adecuado sistema vial para asegurar la funcionalidad y disfrute del territorio, en estrecha coordinación con las instituciones competentes. Se pretende, fundamentalmente, encauzar los distintos flujos de personas, de acuerdo a las necesidades del transporte. Los objetivos específicos de reglamentar la vialidad y el transporte son:

- a. Lograr una relación directa entre el sistema vial y los diferentes usos del suelo, establecidos en el Reglamento de Zonificación del Uso de Suelo del Plan Regulador, para mejorar la movilidad en cada una de las zonas de la ciudad.
- b. Lograr un sistema de desplazamientos integrado, eficiente y acorde con los intereses de todos los usuarios del espacio público: peatones, transporte público, transporte privado, bicicleta y otros.

- c. Jerarquizar las vías, con base en parámetros de ingeniería de tránsito y urbanísticos, para lograr una mayor eficiencia del sistema; respetando los derechos de cada uno de sus usuarios.
- d. Integrar, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 15 de la Ley de Planificación Urbana, las redes viales del Cantón de Alvarado con el resto de los cantones de la provincia de Cartago, en aras de lograr una visión de ordenamiento territorial regional.
- e. Potenciar las vías que integran la red vial de Alvarado, entendiéndose por ello, la ampliación, mejora y/o perfeccionamiento de dichas vías, en concordancias con los parámetros de funcionalidad de vías, incluido en el presente reglamento.
- f. Desarrollar una ruta turística en consonancia con el Plan Nacional de Turismo planteado por el Instituto Costarricense de Turismo, que involucre todos los Distritos de la provincia de Alvarado, de manera tal que se establece un eje de recorrido periférico a las zonas urbanas.

#### **Artículo 66.- De las Vías Nacionales.**

De acuerdo con la Ley de Tránsito y Ley General de Caminos Públicos, éstas se categorizan de la siguiente forma:

- a. **Primarias:** Son aquellas que interconectan las principales carreteras nacionales dentro del Gran Área Metropolitana y sirven de enlace, principalmente, entre los centros urbanos (cabeceras

cantónales principales), aeropuertos, zonas industriales, comerciales y recreativas de importancia nacional.

- b. **Secundarias.** Son aquellas que sirven de enlace entre los principales centros urbanos del Área Metropolitana, no servidos por las vías primarias.
- c. **Terciarias.** Son aquellas que sirven de colectoras de tránsito para las vías primarias y secundarias, así como de enlace entre los centros urbanos de segundo orden (cabeceras de cantones pequeños y distritos grandes).
- d. **Rutas de Travesía.** Conjunto de carreteras públicas nacionales que atraviesan el cuadrante de un área urbana o de calles que unen dos secciones de carretera nacional en el área referida, de conformidad con el artículo 3º de la Ley General de Caminos Públicos. La red de rutas de travesía se establece, para hacer más expedito el tránsito en el centro de la ciudad, de norte a sur y de este a oeste.

#### **Artículo 67.- De las Vías Locales.**

De acuerdo con el Cantón de Alvarado, se categorizan de la siguiente forma:

- a. **Primarias.** Son aquellas vías que sirven para canalizar el tránsito entre los distritos de acuerdo al Mapa de Vialidad.

- b. **Secundarias.** Son aquellas vías que sirven para canalizar los flujos de tráfico de los barrios, hacia las vías de rango superior, de acuerdo con el Mapa de Vialidad. Estas vías, junto a las vías de rango superior, descritas anteriormente, conforman la macro trama que estructura al Cantón.
- c. **Terciarias.** Son aquellas que atienden los movimientos vehiculares dentro de los barrios. Son de continuidad limitada y de tránsito restringido.

#### **Artículo 68.- De las Vías para usos especiales.**

Son aquellas cuya función es definida por diseños especiales, preferentemente peatonales o de transporte público, así como vías con zonas para carga y descarga, estacionamiento.

- a. **Vías peatonales.** Son aquellas que están diseñadas exclusiva o preferiblemente para el uso peatonal.
- b. **Vías para transporte público.** Son aquellas reservadas para el tránsito exclusivo o preferente de transporte público.
- c. **Zonas para estacionamiento bajo cobro.** La Municipalidad podrá determinar zonas en las que se permita usar parte de la calzada para estacionamiento, estos sitios serán definidos por el área competente de la Municipalidad, con la aprobación formal de la Dirección General de Ingeniería de Tránsito del MOPT.

- d. **Vías de uso mixto:** Son aquellas vías que por sus características de funcionalidad, sirven para los desplazamientos peatonales combinados con otro tipo de uso, tales como transporte público, zonas asignadas para carga y descarga y estacionamiento.
  
- e. **Vías para transporte de carga de materiales peligrosos:** Son aquellas vías establecidas por la Dirección de Ingeniería de Tránsito y el Decreto N° 24715-S-MINAE-MOPT-MEIC “Reglamento para el Transporte Terrestre de Productos Peligrosos”.

## **Artículo 69.- Espacios reservados en la vía pública**

### **69.1.- Definición y clasificación**

Se trata de aquellos espacios pertenecientes a la vía pública los cuales serán diseñados y destinados con el propósito de ser utilizados por un determinado modo de transporte o tipo de vehículo, y que operan de manera integrada en el conjunto del sistema de transportes.

En función del grado de segregación con otros tráficos, estos espacios se encuentran integrados en la propia red vial, sin separación física del resto del tráfico, de forma que la reserva se demarcará mediante señalización horizontal o vertical que distinga la preferencia de utilización. Su implantación responderá a criterios de demanda o de gestión del sistema de transportes, que no exijan cambios constructivos profundos en la red Vial.

Desde el punto de vista del modo de transporte o tipo de vehículo al cual va destinado la plataforma reservada se distinguen los siguientes tipos:

- a. **Espacios reservados para sistemas de alta capacidad:** Son aquellos sistemas que ofreciendo un alto nivel de servicio son capaces de servir volúmenes de demanda, tales como los trenes y tranvías.
- b. **Vías exclusivas:** Reservado al tránsito de vehículos destinados al transporte colectivo de personas.
- c. **Otros carriles reservados:** Que serán aquellos que puntualmente y sin constituir norma, demanden algún modo de transporte especial, o alguna actividad específica, tales como carriles exclusivos para ambulancias en zonas hospitalarias, bomberos, carga y descarga en zonas comerciales o industriales, y cualquier otro que se defina en el futuro.

#### **Artículo 70.- Ocupación del Espacio Público**

En las vías, parques y plazas de su administración, la Municipalidad podrá otorgar permisos precarios onerosos, revocables en cualquier momento por motivos de oportunidad o conveniencia, vía acuerdo del Concejo Municipal, debidamente fundamentado en criterios técnicos. Lo anterior, con el fin de propiciar el aprovechamiento de los espacios públicos con el objeto de promover el concepto de ciudad viva. Las actividades que podrán autorizarse serán: cafeterías, heladerías, floristerías, casetas de seguridad, servicios bancarios, servicios sanitarios, y mobiliario urbano, y similares.

La decisión para este tipo de otorgamiento de permisos debe respaldarse en programas integrales de renovación y embellecimiento de la ciudad.

En caso de vías, propuestas por el Plan Regulador, como peatonales, en su diseño se contemplarán los elementos antes mencionados.

La Municipalidad debe definir o autorizar el diseño de la respectiva ocupación del espacio público, diseño que deberá estar en concordancia con los parámetros del entorno urbano; y deberá ubicar en un mapa previo las zonas donde se autorizaran esas actividades.

#### **Artículo 71.- Pago por ocupación del espacio público.**

Todo permiso precario de espacio público conllevará el pago por su ocupación, el cual se calculará de la siguiente manera:

$R_t = A * V * T_p$ , donde:

**R<sub>t</sub>** = renta trimestral.

**A** = área del permiso precario calculada en metros cuadrados.

**V** = valor del metro cuadrado del área del permiso precario otorgado, de acuerdo a los datos del sistema municipal de bienes inmuebles.

**Tp** = tasa básica pasiva de los depósitos a seis meses plazo, de los Bancos del Estado.

Dicho pago se realizará trimestralmente por adelantado.

### **Artículo 72.- Obras en el espacio público.**

Las siguientes disposiciones regulan la construcción de obras en el espacio público para fines de interés común, tales como: aceras, casetillas y postes de seguridad, vallas, verjas y cercas, arborización de las calles, mobiliario urbano, ruptura de pavimento, instalaciones provisionales, canoas y bajantes.

**72.1.- Aceras:** Es obligación del propietario construir aceras, o reconstruir las existentes frente a sus predios, así como cercar los lotes baldíos e instalar y mantener en buen estado las canoas y bajantes del inmueble, de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 75 y 76 del Código Municipal. Los parámetros técnicos a cumplir en la construcción de aceras, sus elementos complementarios y sus requisitos mínimos de diseño, son los siguientes:

**a) Materiales:** Se permite el concreto, chorreado o prefabricado, con un acabado antideslizante. Asimismo, se permite cualquier otro material similar con las condiciones técnicas suficientes y que cumpla con los parámetros de tránsito, seguridad y accesibilidad.

**b) Diseño de las Aceras:** Dentro del sector delimitado por la Municipalidad como casco histórico, el diseño se adecuara al patrón colonial heredado en las aceras de piedra canteadas. En el resto del territorio, se adecuara a lo estipulado en el inciso anterior. Asimismo, se tomaran como referencia las recomendaciones dispuestas en el Manual del Espacio Urbano del Instituto Costarricense del Concreto y Cemento y Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos.

**c) Pendiente:** La pendiente transversal no podrá ser mayor del 3% ni menor del 2%, hacia el cordón de caño; la pendiente longitudinal será igual a la pendiente de la calzada y no se permiten gradas, rampas ni elementos que obstaculice el libre tránsito peatonal, salvo lo indicado en el inciso siguiente.

**d) Acceso vehicular a los predios:** Este debe salvarse con rampas, ocupando la franja de acera de hasta 0,50 m. de ancho, medido desde el borde del cordón de caño. No podrá en ningún caso el área de circulación peatonal. Se prohíbe el acceso vehicular en predios que enfrenten la vía férrea.

Los desniveles que se generan en los costados de las rampas transversales a las aceras en los accesos vehiculares, también deberán resolverse con rampas longitudinales, con pendientes de acuerdo a las normas de accesibilidad contenidas en la Ley 7600 y su Reglamento. En sitios donde el nivel de acera y calzada generen dificultad para lograr el acceso a los predios, podrán colocarse rejillas de materiales permitidos que no obstruyan la escorrentía, y deberán ser removibles o abatibles para facilitar la limpieza y mantenimiento del cordón de caño.

El propietario debe asegurar el parqueo de los vehículos dentro de los límites de su predio y no obstaculizar el paso de los peatones por la acera. En caso de no poder hacerlo por falta de espacio, el propietario debe abstenerse de modificar el cordón de caño, la acera o la línea de construcción, para rampas de acceso al predio. Caso contrario, se aplicará la

multa que establece el artículo 76 del Código Municipal, pudiendo incluso la Municipalidad procederá la demolición de las obras.

**72.2.- Cajas y pozos de registro:** Estos elementos de conexión a las redes de servicios públicos, cuando se ubiquen en el espacio público, deben cumplir con los siguientes lineamientos:

a) **Nivelación:** Por todos sus lados tendrán un nivel igual al nivel final de la superficie de rodamiento o circulación.

b) **Material:** La tapa de la caja o pozo, debe ser de un material antideslizante y deberá soportar las cargas sin que se produzcan vibraciones, hundimientos o ambos.

**72.3.- Junta:** La junta de construcción entre la tapa y la superficie de acera o calzada, debe ser mínima.

**72.4.- Rampas para personas con discapacidad.** Los espacios públicos, aceras, parques, calles, puentes peatonales, plazas y otros, deben disponer de rampas para el acceso de personas con discapacidad. Estas tendrán gradiente máxima de un 10%, ser construidas del mismo material que las aceras y acompañarse con una barandilla a una altura de 90 cm. La acera, así como la rampa para personas con discapacidad deberán tener un ancho mínimo de 1.20 metros. Para estos efectos, se tomaran como referencia las recomendaciones dispuestas en el Manual del Espacio Urbano del Instituto Costarricense del Concreto y Cemento y Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos.

**72.5.- Elementos de seguridad y Casetillas para Guardas:** La Municipalidad podrá autorizar la instalación de casetillas para guardas y postes de seguridad en aceras, áreas de parque y franjas verdes, previa solicitud formal ante la Sección de Permisos de Construcción de la Dirección de Urbanismo, lo cual se adecuara al Reglamento a la ley...

**72.6.- Arborización de las calles y mobiliario urbano:** Para plantar árboles o instalar cualquier tipo de mobiliario urbano (bancas, basureros, casetas telefónicas, casetas de paradas de autobús, postes de alumbrado, pasamanos y barreras de protección) en los espacios públicos, se tomarán en cuenta los siguientes lineamientos:

- a) El paso libre entre la línea de propiedad y el elemento a instalar no puede ser menor de 1,20 m. (Equivalente de ancho de acera mínimo óptimo según Ley N° 7600).
- b) En las esquinas debe respetarse una distancia libre de siete metros en ambas direcciones, desde la esquina, espacio en el cual no se permite la instalación de ningún elemento.
- c) La alineación del mobiliario o arborización deberá concentrarse siempre del mismo lado de la acera, especialmente sobre zona verde o su equivalente en 0,50 m desde el cordón de caño, dejando libre de obstáculos y continuo el ancho de la acera o ancho no inferior a 1,20 metros.

**72.7.- Arborización en vías públicas:** Con la finalidad de generar bulevares y ejes verdes se podrán realizar programas de arborización en los centros de las vías públicas o en sus laterales, de acuerdo con el diseño proyectado de ciudad. La arborización será únicamente la que permita el programa correspondiente de la Municipalidad, la cual indicará las especies nativas a fomentar en las zonas verdes o aceras del cantón que lo permitan, y dará el mantenimiento respectivo al proyecto. Para remover un árbol o notificar la necesidad de poda u otro, deberá solicitarse la autorización a la misma dependencia. Ninguna entidad pública o privada podrá sembrar árboles sin la debida autorización municipal.

**72.8.- Rotura de pavimento y aceras:** La rotura de pavimento y aceras en la vía pública local para la ejecución de obras privadas requiere expresa licencia de la Municipalidad, la cual fijará, en cada caso, las condiciones bajo las cuales la

concede. El solicitante de la licencia de rotura en las calles locales estará obligado a ejecutar la reparación correspondiente y para garantizarlo deberá depositar, a la orden de la Municipalidad, el valor correspondiente a la reparación. Todo trabajo u obra deberá ser realizado según las disposiciones de prevención contenidas en las Normas para la Colocación de Dispositivos de Seguridad para Protección de Obras, contenidas en el Decreto Ejecutivo N° 26041-MOPT y normativa conexas.

En cuanto la rotura de pavimento y aceras en la vía pública local para la ejecución de obras públicas, sea con personal público o privado contratado por la respectiva administración pública, deberá necesariamente coordinarse de forma previa el inicio de obra, los dispositivos de seguridad que se utilizaran durante el proceso de construcción y el cierre de la misma. Asimismo, se deberá presentar planos constructivos y programación de obra, y tendrán la obligación de dejar la vía pública en las mismas o mejores condiciones en que se encontraba.

La coordinación deberá hacerse por el profesional responsable de la obra, directamente con los técnicos municipales, los cuales podrán formular las observaciones que consideren oportunas. La Administración Municipal cuenta con las facultades para solicitar toda la información necesaria durante el proceso al profesional responsable de las obras.

En caso de que no se coordine efectivamente conforme las disposiciones del presente Reglamento, la administración municipal dispondrá de las facultades para detener o suspender las obras, hasta tanto se materialice efectivamente el cumplimiento de las presentes disposiciones, y se comunicara al jerarca de la respectiva institución lo sucedido.

**72.9.- Instalaciones provisionales, materiales y escombros en la vía.** Para colocar estructuras provisionales de cualquier tipo, depositar los materiales de construcción y escombros o hacer instalaciones de carácter provisional en las

vías públicas de administración municipal, es obligatorio obtener la expresa autorización de la Municipalidad. Para autorizaciones en vías nacionales, dicha aprobación debe contar de previo con el visto bueno de la Dirección General de Ingeniería de Tránsito del MOPT.

Todo trabajo deberá ser realizado de acuerdo con las Normas para la colocación de Dispositivos de Seguridad para Protección de Obras, contenidas en el Decreto Ejecutivo N° 26041-MOPT.

El interesado, a efectos de obtener la autorización deberá presentar de forma previa al área municipal, el respectivo plan de manejo de la obra que deberá incluir hasta la adecuada disposición final de los desechos; contando la administración municipal con facultades suficientes para hacer las observaciones necesarias que serán de acatamiento obligatorio para el interesado.

De no cumplirse con estas disposiciones, la Municipalidad procederá a la clausura de la obra y/o la eliminación de los obstáculos, cargando a la cuenta del propietario los costos generados.

### **Artículo: 73.- Espacio de estacionamiento de los vehículos**

El espacio de estacionamiento de los vehículos está diferenciado por el régimen del suelo, donde se encuentran aquellos espacios de estacionamiento sobre la vía pública local y aquellos en suelo privado.

Las disposiciones sobre estacionamiento de vehículos deben cumplir con lo establecido en el Reglamento de Construcciones del INV, y con la ubicación donde lo permita el Plan Regulador.

**Artículo 74.- Estacionamiento en vía pública**

Los Estacionamientos en vía pública, son las plazas de estacionamiento que se sitúan sobre vía pública y pueden ser libres o sujetos a condiciones de pago mediante el sistema que defina la Municipalidad para esos efectos.

La Municipalidad definirá lo relativo al diseño de los espacios de estacionamiento, a partir de lo dispuesto en la Ley número 3580 y Ley de Instalación de Estacionómetros (Parquímetros).

**Artículo 75.- Estacionamiento en suelo privado o en concesión**

Son los establecimientos de estacionamiento que se sitúan sobre propiedad privada.

En el diseño de espacios de estacionamiento se atenderá a los siguientes criterios de anchuras:

Los estacionamientos podrán ser construidos en superficie, en el subsuelo y en altura.

Se entiende por sitio de estacionamiento una porción de suelo de fácil acceso con las siguientes dimensiones mínimas, según el tipo de vehículo o usuario que se prevea.

	<b>Longitud</b>	<b>Anchura</b>
Vehículos de dos ruedas	2,5 metros	1,5 metros
Automóviles	5,5 metros	2,5 metros
Plaza discapacitados	5,5 metros	3,3 metros
Vehículos industriales ligeros	5,7 metros	2,5 metros
Vehículos industriales grandes	12,0 metros	3,5 metros

Las anchuras deberán incrementarse en 25 centímetros por cada lado que linde con una pared.

La pendiente máxima de la plaza será del tres por ciento (3%).

A los efectos del cumplimiento de medidas de evacuación y de seguridad para la protección contra incendios se aplicará la legislación y reglamentación existente para tal efecto según los requerimientos de la Ley Número 8228 del Cuerpo de Bomberos de Costa Rica y legislación y reglamentación conexas emitida o que emita el Instituto Nacional de Seguros. Lo anterior, sin perjuicio de cualquier otra normativa técnica aplicable.

Se debe respetar la cobertura máxima establecida en el Reglamento de Zonificación y en concordancia con los índices de fragilidad ambiental. Para tales efectos la cobertura se entiende como sellamiento de pisos y no necesariamente como área edificada.

#### **Artículo 76.- Tipología de estacionamientos**

Se distinguen tres tipos de estacionamientos: públicos, privados y municipales en áreas públicas:

**76.1.- Estacionamiento Público:** Son los establecimientos en propiedad privada, que ofrece servicio de estacionamiento a todo público, como actividad lucrativa.

**76.2.- Estacionamiento Privado:** Son aquellos estacionamientos o espacios ubicados en propiedad privada, que forman parte del funcionamiento de un establecimiento comercial, de servicios, industrial o institucional, en donde el servicio que prestan es enteramente complementario a la actividad principal, y su utilización no genera actividad lucrativa, por lo que no necesita patente municipal.

**76.3.- Estacionamientos Municipales en Áreas Públicas:** Son aquellos establecidos con fundamento en la Ley No. 3580, y la Reglamentación Municipal aplicable.

#### **Artículo 77.- Condiciones de diseño de los Estacionamientos**

Entre otras dispuestas en la normativa aplicable, se definen las siguientes condiciones de diseño de los estacionamientos:

- a. No se permiten accesos a estacionamientos a menos de ocho metros de la esquina más cercana.
- b. Para la construcción de espacios de estacionamiento frontales al inmueble, se permitirá usar como máximo dos tercios del frente del lote, manteniendo el resto como zona verde y paso peatonal. El retiro de la línea de construcción con este objetivo no puede ser menor a 5,5 metros de la línea de propiedad. Dicho acceso se resolverá por medio de una única rampa sobre la acera con un ancho máximo de cinco metros.

- b. Las zonas de parqueo frente a calle pública, tributan como área libre de cobertura o antejardín, en tanto los materiales utilizados permitan asegurar en todo momento una adecuada permeabilidad, equivalente a lo previsto a las fichas técnicas del Reglamento de Zonificación.
- c. En caso de remodelación, o cambio de jardines a estacionamientos, se deberá solicitar el permiso municipal de construcción correspondiente.
- d. Debe marcarse claramente la separación entre los espacios de estacionamiento y la acera, lo cual se materializara a través de texturas.

La contravención a estas normas será fiscalizada y sancionada por la Municipalidad, en cumplimiento de las facultades conferidas por el Código Municipal y legislación conexas.

#### **Artículo 78.- Diseño de Estacionamientos Municipales en áreas publicas**

De conformidad con las facultades que le otorga la Ley N° 3580, sobre la autorización a las Municipalidades a cobrar una tarifa por el estacionamiento en las vías públicas, la Municipalidad designará y controlará las zonas en espacios públicos para que funjan como estacionamientos regulados bajo cobro, y su ubicación deberá estar acorde con los lineamientos establecidos para el funcionamiento de la vialidad y el tráfico en el cantón, bajo lineamientos de la Dirección General de Ingeniería de Tránsito y la Dirección de Policía de Tránsito del MOPT, y de acuerdo a las siguientes normas técnicas:

- a. **Señalización y Dimensiones:** Cada zona de estacionamiento deberá estar demarcada y numerada, su longitud mínima será de 5,5 m. y su ancho de 2,6 m.
- b. **Control y Cobro:** El control (vigilancia y seguridad) y cobro se realizará a través de estacionómetros, boletas, tiquetes u otro mecanismo con tecnología diferente.
- c. **Horario:** Para la aplicación de esta normativa queda autorizado un horario de domingo a domingo de 7 a. m. a 6 p. m. No se exceptúan de esta regulación los días domingos y feriados por ley.
- d. **Tarifas:** La tarifa por servicio de estacionamiento será establecida por la Municipalidad, y será actualizada cada año, tomando como referencia entre otros, la variación de la tasa de inflación. El procedimiento para el cobro se hará de acuerdo con las siguientes modalidades: (Debemos incluir una motivación en la parte introductoria, que lo que se pretende es desestimular
- e. La ocupación de las zonas oficiales de estacionamiento debe ser cancelada de previo, según el tiempo de permanencia en la misma, a través del mecanismo de cobro que en ese momento exista a nivel municipal.
- f. La Municipalidad podrá establecer límites de tiempo de estacionamiento en las zonas que considere pertinente, y deberá hacer del conocimiento de los usuarios por medio de avisos visiblemente ubicados.

#### **Artículo 79.- Sanciones y procedimientos.**

Cuando un vehículo se estacione sin hacer el pago correspondiente, se mantenga estacionado después de vencido el tiempo por el cual pagó o se estacione en zona no autorizada, el propietario incurrirá en infracción, y la multa será

definida municipalmente a través de los mecanismos legales y reglamentarios vigentes. Dicha multa deberá ser cancelada dentro de los plazos y disposiciones dispuestas por la Municipalidad de Alvarado.

Si no hiciere la cancelación dentro del plazo dicho, el monto adeudado tendrá un recargo del 2% mensual que no podrá exceder, en ningún caso, el 24% del monto adeudado. La multa o la acumulación de multas no canceladas durante el período de un año o más, constituirán un gravamen sobre el vehículo con el cual se cometió la infracción, el cual responderá, además, por los gastos que demande la eventual acción de cobro judicial.

La cancelación total de estas multas será requisito indispensable para retirar los derechos de circulación cada año, a los cuales se adjuntarán los comprobantes de la infracción.

Excepcionalmente y solo en zonas no céntricas, la Municipalidad podrá autorizar el uso de espacios en las calles de su administración, para suplir necesidades de estacionamiento en establecimientos comerciales, industriales, de servicios o instituciones, para lo cual la Municipalidad elaborará un reglamento específico.

Lo que se recaude por concepto de impuestos autorizados por la Ley de Parquímetros, será invertido, preferentemente, en todo lo inherente al sistema de tránsito y vialidad del Cantón.

Para lograr el cumplimiento de este objetivo, la Municipalidad y las Direcciones de Policía de Tránsito e Ingeniería de Tránsito del MOPT, trabajarán en estrecha y efectiva colaboración.

#### **Artículo 80.- Establecimiento de Estacionamientos**

Con el propósito de utilizar espacio de forma intensiva, los proyectos de nuevas zonas de estacionamiento que superen un área de 5,000m<sup>2</sup> (o capacidad de más de 200 sitios de estacionamiento) se deberán buscar en la medida de las posibilidades, otras soluciones de desarrollo como pueden ser los aparcamientos subterráneos o en altura.

Se podrán construir estacionamientos en el subsuelo de toda la ciudad, siempre que exista compatibilidad de usos según las normas correspondientes al Plan Regulador de Alvarado.

Con los proyectos de nuevos estacionamientos, se presentará la siguiente documentación adicional:

- Estudio de tráfico que justifique la contribución del nuevo estacionamiento a la mejora de la movilidad general.
- Informe ambiental que justifique el respeto del nuevo estacionamiento por el ambiente urbano de las zonas de interés y el mantenimiento o la mejora de los recorridos peatonales y ciclistas, su continuidad, claridad de lectura y comodidad.

## **Título IX**

### **Reglamento de Mapa Oficial**

**Artículo 81.- Objeto del Mapa Oficial.** Conforme al artículo 43 de la Ley de Planificación Urbana, el Mapa Oficial, junto con los planos o el catastro que lo complementa, constituirá registro especial fehaciente sobre propiedad y afectación a dominio público de los terrenos o espacios ya entregados a usos públicos.

**Artículo 82.- Objetivos del Mapa Oficial.** Los objetivos del presente reglamento son:

Definir con claridad los terrenos propiedad pública y el uso que se les debe dar.

Hacer inventario de vías públicas de administración nacional o municipal.

Hacer inventario con la localización de áreas verdes y terrenos propiedad municipal o de interés estatal o municipal.

Impedir el desaprovechamiento de esos bienes, el deterioro o abandono de la infraestructura pública instalada, su apropiación por parte de terceros y

Lograr la mejor explotación de los mismos en función de su naturaleza, uso y potencial.

Localizar áreas de reserva para futuras inversiones públicas.

Potencializar usos públicos en el territorio.

Potenciar encadenamientos de las áreas públicas con las áreas de protección definidas en el artículo 33 de la Ley Forestal o la normativa que eventualmente la derogue, con el fin de lograr una adecuada sostenibilidad del territorio.

**Artículo 83.- Categorías de Bienes Públicos Incluidas en este Reglamento.** Sin que deba considerarse una categorización cerrada o exhaustiva, se incluyen las siguientes categorías de bienes públicas en este mapa oficial:

**Artículo 84.- Consideraciones y Principios sobre terrenos públicos.**

Todo terreno público es un bien común que como tal está fuera del comercio de los seres humanos, y a su través se busca el beneficio de la colectividad y no el particular.

Los terrenos e infraestructura pública deben ser un modelo para la forma de crecimiento de cualquier ciudad del país, por lo tanto son los primeros en cumplir con los requisitos mínimos exigidos por el Plan Regulador y sus Reglamentos.

Indicar y detallar los terrenos que estén en propiedad pública (estatal y municipal), sea registralmente, por posesión o en virtud del principio de inmatriculación reconocido en el artículo 44 de la Ley de Planificación Urbana, con el fin de evitar usos ilegales de parte de personas físicas o jurídicas, plantear las acciones administrativas o judiciales que corresponda, hacer efectiva la Ley de Control Interno en cuanto a las actividades de control orientadas a la protección y conservación de todos los activos institucionales, posibilitar el mejor aprovechamiento de esos activos y el diseño y aplicación de políticas e iniciativas públicas.

Debe quedar en claro que los bienes públicos que aparecen enlistados en el anexo de este reglamento (en los mapas y en el inventario), no deben tenerse como un numerus *clausus* sino *apertus*, es decir, que no se trata de un inventario exhaustivo de tales bienes y que por ende, aquellos que conforme al artículo 42 de la Ley de Planificación Urbana y 6 de la Ley de Construcciones ostenten esa condición, no la pierden por no estar contemplados o identificados expresamente en este reglamento.

**Artículo 85.- Sobre cumplimiento de las Regulaciones del Plan Regulador.**

Toda infraestructura o área pública no municipal está obligada a cumplir con cualquiera de los requisitos, regulaciones y procedimientos administrativos de cualquiera de los Reglamentos del Plan Regulador.

**Artículo 86.- Obligación de Inscribir Áreas Pública en el caso de Fraccionamientos con Fines Urbanísticos y Urbanizaciones:** Todas las áreas de uso público deberán ser traspasadas al dominio municipal. Tratándose de fraccionamientos con fines urbanísticos y de urbanizaciones, de previo a que la Dirección de Urbanismo Municipal otorgue los visados municipales de segregación a todos y cada uno de los lotes resultantes del proyecto urbanístico y/o fraccionamiento, la persona propietaria o ente desarrollador del proyecto urbanístico deberá traspasar libre de gravámenes hipotecarios a la Municipalidad de Alvarado, vía escritura pública debidamente inscrita ante el Registro Público y entregadas al Área Jurídica Municipal, o en su defecto certificaciones originales emitidas por el Registro Público, donde conste la inscripción de las relacionadas áreas públicas a nombre de la Municipalidad de Alvarado. Consecuentemente, la Dirección de Urbanismo Municipal no otorgará los referidos visados ni aprobará permisos de construcción hasta tanto no se cumpla con la obligación dicha, cuyo cumplimiento acreditará mediante certificación original (registral o notarial) vigente con no más de un mes de emitida.

**Artículo 87.- Otras Áreas Contempladas en este Reglamento:**

**87.1.- Áreas de Reserva para Nueva Infraestructura Vial.**

Se muestran las propuestas en el Mapa de vialidad, en las tablas se especifican los anchos de las vías. Para detalles específicos ver la Tabla del Reglamento de Vialidad en los anexos de este Plan Regulador.

**87.2.- Áreas de Reserva para Ampliación de Red Vial Existente**

Se muestran en el Mapa de Vialidad. Para detalles específicos ver el Reglamento de Vialidad

### **87.3.- Áreas de Reserva para Aceras y Paradas de Autobuses**

Se muestran en el Mapa Oficial. Estas son zonas en las que será necesaria la compra de terrenos privados, para ampliar significativamente el ancho de las aceras.

## **Título X**

### **REGLAMENTO GENERAL PARA LICENCIAS**

### **MUNICIPALES EN TELECOMUNICACIONES**

#### **CAPÍTULO I**

#### **Disposiciones Generales**

Artículo 88º—Este Reglamento tiene como objeto establecer los procedimientos para optar por Licencias Municipales de construcción y de funcionamiento en telecomunicaciones, así como regular las condiciones de ubicación, construcción e instalación de las obras constructivas de telecomunicaciones, en resguardo del espacio urbano-ambiental, para asegurar el mejor marco normativo posible, particularmente en cuanto a zonificación y tutela efectiva de los intereses locales, proteger por tanto el derecho a la salud, a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado en relación con los compromisos adquiridos por Costa Rica con la firma y entrada en vigencia del CAFTA-CR República Dominicana (más conocido como Tratado de Libre Comercio con los EEUU), positividad en sendas normas legales y reglamentarias en materia de telecomunicaciones, y una participación real y efectiva de los munícipes en la construcción, instalación y explotación, banjo cualquier forma, de obras relacionadas con telefonía celular, mediante mecanismo de acceso a las solicitudes que se presenten a esos efectos en la Municipalidad, esto último en los términos del numeral 6 de la Ley Orgánica del Ambiente (participación de los habitantes) por involucrar directamente el ambiente y por ende el derecho a

un ambiente sano y ecológicamente equilibrado reconocido en el artículo 50 constitucional y el derecho también constitucional a la salud y a la vida, lo mismo que a los principios *in dubio pro ambiente, in dubio pro natura e in dubio pro homine*.

Artículo 89º—Se establecen como sus objetivos específicos:

1. Asegurarse de que las obras constructivas sean realizadas de conformidad con las especificaciones técnicas bajo las cuales fueron autorizadas.
2. Minimizar el impacto visual y ambiental de dichas instalaciones sobre el entorno, con el objeto de que no representen daño o riesgo a la población, ni afecten el paisaje.
3. Propiciar la mimetización de las infraestructuras dentro del cantón.
4. Asegurarse de que las actividades desplegadas se enmarquen dentro de las regulaciones existentes en materia de licencias municipales de funcionamiento.

Artículo 90º—Están sometidas al presente Reglamento en la jurisdicción del cantón, todas las personas físicas o jurídicas, públicas o privadas, que requieran o soliciten Licencias Municipales, para el funcionamiento y o instalación de obras constructivas de telecomunicaciones, en condición de Operador, Proveedor de Infraestructura, Proveedor, o en cualquier condición similar, a través de la cual se presten o se puedan brindar servicios de telecomunicaciones disponibles al público que se construyan, originen o, terminen en el territorio de este cantón, independientemente del uso de éstas o de

las áreas donde se encuentren instaladas, ya sea de dominio público, acceso público y/o dominio privado o áreas privadas.

Artículo 91º—Para los efectos de la presente normativa se adoptan las siguientes definiciones:

1. Ampliación y Modificación de la Obra Constructiva: Cualquier cambio al proyecto autorizado por la municipalidad.
2. Canon por utilización de espacio público municipal: Es el monto a cancelar por la utilización de los espacios públicos municipales, de conformidad con el artículo 79, de la Ley N° 7593 “Ley de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos”.
3. Espacio: Es el área de un predio en el que se edificarán las obras a las que se refiere este reglamento.
4. **Licencias Municipales:** autorización expedida por la Municipalidad para la construcción instalación, ampliación y/o modificación de las estructuras, e infraestructura y o explotación con fines lucrativos de las estructuras para telecomunicaciones, previo pago del impuesto correspondiente.

Esas licencias, se dividen en:

- a. *De Construcción:* Es la otorgada para la instalación de las obras constructivas de telecomunicaciones.
- b. *De Explotación lucrativa:* Es la otorgada para la explotación lucrativa de las obras constructivas de telecomunicaciones y los servicios prestados por las mismas.

5. Operador: Persona física o jurídica, pública o privada, que explota redes de telecomunicaciones con la debida concesión o autorización, las cuales podrán prestar o no servicios de telecomunicaciones disponibles al público en general.
6. Predio: Es el inmueble, fundo o finca en el que se ubica el espacio en el edificarán las obras a las que se refiere este reglamento.
7. Proveedor: Persona física o jurídica, pública o privada, que proporciona servicios de telecomunicaciones disponibles al público sobre una red de telecomunicaciones con la debida concesión o autorización, según corresponda.
8. Proveedor de Infraestructura: Es aquel intermediario, persona física o jurídica ajeno a la figura del Proveedor u Operador que regula la ley, que provee Obras Constructivas a terceros.
9. Torre, o poste y/o estructura: Elemento estructural soportante que sirve para satisfacer los requerimientos de instalación de antenas, soporte de cableado, iluminación pública, entre otros, y que se relacione con las obras reguladas en el presente reglamento.

## CAPÍTULO II

### **Atribuciones y facultades municipales**

Artículo 92º—Con las atribuciones y facultades conferidas por la normativa vigente corresponde a la administración municipal, conocer, valorar, fiscalizar y resolver las solicitudes de las Licencias Municipales que se le presenten en los términos de este reglamento.

Artículo 93º—Le corresponde a la Municipalidad:

- a. Dictar las medidas necesarias para el cumplimiento de este Reglamento con el objeto de que toda Obra Constructiva, instalación, ampliación y modificación a las Obras Constructivas, reúna las condiciones técnicas, de seguridad, conservación y de integración al contexto urbano-ambiental del cantón.
- b. Regular, otorgar, registrar, inspeccionar, denegar, anular y ejercer cualquier facultad sancionatoria en relación con las Licencias Municipales a que se refiere este reglamento.
- c. Clausurar y demoler las obras e instalaciones en caso de no sujetarse a lo dispuesto en este Reglamento.
- d. Llevar un registro de las torres, postes, y demás estructuras para redes y/o sistemas de telecomunicación, que se encuentren ya instaladas y o en trámite de solicitud de autorización de construcción o de explotación, en la jurisdicción del cantón para el control y planificación interna.
- e. Emitir los certificados de uso del suelo que se le presenten en esta materia.

f. Considerar y solicitar los criterios y lineamientos técnicos que la SUTEL establezca en ejercicio de su competencia, con el propósito de coordinar y procurar un adecuado equilibrio entre los intereses nacionales de desarrollo del servicio de las telecomunicaciones y los intereses locales representados por la Municipalidad.

g. Propiciar mecanismos de resolución alterna de conflictos que pudieren presentarse en esta materia.

Artículo 94<sup>o</sup>—La Municipalidad deberá mantener un registro, conforme al Anexo 1 de este Reglamento, actualizado y disponible al público que incluya la siguiente información: (1) nombre del solicitante, número de la finca y número de plano catastrado. (2) georreferenciación con coordenadas de longitud y latitud en formatos CRTM05 y WGS84; (3) fecha de otorgamiento de Usos de Suelos conforme; (4) fecha y hora de recepción de solicitud de Licencias de Construcción; (5) fecha de otorgamiento de Licencias de Construcción; (5) fecha de denegación de Licencia de Construcción. La Municipalidad podrá, en el momento en que lo crea pertinente, solicitar a la Sutel información en términos de la densidad, de las Obras Constructivas existentes en el cantón respectivo.

### CAPÍTULO III

#### **De las estructuras, ubicación e instalación**

Artículo 95<sup>o</sup>—Con el propósito de establecer las alturas necesarias y las distancias mínimas entre torres de telecomunicaciones, la Municipalidad, en ejercicio del deber de coordinación y de colaboración constitucional y legal, le solicitará a la otras administraciones públicas competentes en materia de telecomunicaciones en general y telefonía celular en específico, cualquier tipo de información o insumo, relativo a las políticas estatales de planificación de redes de

telecomunicaciones y requerimientos del país de infraestructura dentro del contexto de la planificación nacional de desarrollo de las telecomunicaciones. Asimismo, el registro de la localización de las infraestructuras, instalaciones y antenas, estaciones base, estaciones radio emisoras, y repetidoras, estaciones de radio aficionados y así como la normativa técnica, de salud y de protección al medio ambiente relacionada con las infraestructuras de telecomunicaciones, y las antenas y las emisiones radioelectrónicas, con el objeto de mejor resolver las distintas solicitudes que se presenten, planificar adecuadamente las autorizaciones, evitar afectaciones a la calidad del servicio, tutelar el ambiente y contar con la menor contaminación paisajística por esa infraestructura.

Las distancias mínimas, alturas máximas y demás requerimientos técnicos permitidos para la instalación, serán acordes a las aprobadas por la Dirección General de Aviación Civil, la SUTEL y cualquier otra autoridad competente.

Artículo 96<sup>o</sup>—Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo anterior, para la obtención del certificado de Uso de Suelo los solicitantes deberán presentar conjuntamente con el formulario conforme al Anexo 2 de este Reglamento los siguientes requisitos:

1. la altura de la torre, cuyo mínimo se establece en 30 metros;
2. georreferenciación de la ubicación del centro de la torre con coordenadas de longitud y latitud en formatos CRTM05 y WGS84;
3. el plano catastrado respectivo;

4. copia de la cédula identidad de la persona física o certificación de personería jurídica cuando se trate de personas jurídicas, con no más de un mes de emitida, y en la que se detalle a su vez la existencia, vigencia, domicilio y la representación respectiva que debe tener el que presente la solicitud a nombre de una persona jurídica.

Artículo 97.—El espacio en el que se pretenda ubicar e instalar las Obras Constructivas tendrá unas dimensiones mínimas de frente y de fondo equivalente al 20% de la altura de la torre medida desde el centro de la base de la torre hasta el final de la torre sin incluir el pararrayo (ej., Torre de 30 metros de altura dimensión mínima de 6 metros de frente por 6 metros de fondo, Torre de 45 metros de altura dimensión mínima de 9 metros de frente por 9 metros de fondo, Torre de 60 metros de altura dimensión mínima de 12 metros de frente por 12 metros de fondo, y el predio en que se edifiquen deberá tener acceso a vía pública.

Deberá considerarse también las normas que regulen retiros particularmente para el caso de lotes industriales, los contemplados en la Ley Forestal y en otra normativa que expresa disponga retiros para aprovechamiento de inmuebles.

Asimismo, ese espacio será exclusivo y privativo para esas obras, por lo que queda prohibida cualquier otra construcción.

Para asegurar lo anterior, se deberá cerrar el espacio en el que se construirá o instalará la obra, de forma apropiada, y deberá indicarse el cerramiento en planos constructivos.

A los efectos de la solicitud de construcción o instalación que se presenta, deberá adjuntarse croquis debidamente acotado a escala del espacio al que se refiere este artículo, que indique a su vez todas las construcciones eventualmente existentes en el fundo del que forme parte.

Artículo 98.—Se deberá mantener una franja de amortiguamiento mínima alrededor de una Obra Constructiva de las reglamentadas en este cuerpo legal, del diez por ciento (10%) de su altura, medida desde el centro de la base de la misma.

Se prohíbe que la antena o estructura se coloque adyacente a las colindancias del predio en cuestión, esto como una medida de seguridad para las construcciones aledañas, debiendo facilitarse en todo momento el tránsito del personal necesario para la conservación y mantenimiento del inmueble en que se ubiquen.

Artículo 99.—Como excepción a lo dispuesto en los artículos anteriores, un solicitante de Uso de Suelo podrá justificar la necesidad de parámetros distintos a los establecidos en dichas normas, debiendo presentar los estudios técnicos que así lo justifiquen. En este caso se otorgará el uso del suelo conforme pero la construcción quedará condicionada al cumplimiento de los requisitos y condiciones del Capítulo V de éste Reglamento.

Artículo 100.—No se permitirán construcciones e instalación de obras constructivas a las que se refiere este reglamento, en áreas de protección de ríos, monumentos públicos, inmuebles declarados patrimonio histórico y en general todos aquellos que gocen de protección especial conforme a la Ley N° 7555 y su reglamento, o la norma legal que eventualmente la derogase y contemplare supuestos similares de protección, o en aquellas que la Dirección General de Aviación Civil, e instituciones de gobierno emitan su criterio negativo, zonas declaradas de emergencia de conformidad con la Ley Nacional de Emergencias y Prevención de Riesgo N° 8488, mientras subsista la declaratoria de emergencia, o aquellas en las que los índices de fragilidad ambiental (IFAs), prohíban construcciones de cualquier tipo.

Artículo 101.—En la Zona de Protección Agrícola se permitirán dichas obras conforme al Decreto N° 25092, pero para las obras a edificar o instalar, se deberá presentar un diseño que sea compatible con el entorno agrícola, y cumplir con las exigencias de Aviación Civil, entre otros órganos competentes.

La solicitud respectiva, se acompañará de fotomontajes ilustrativos desde la vía pública, especialmente desde los puntos donde la instalación sería más visible y en todo caso desde la misma calle donde se encuentre el espacio, donde se pretende construir o instalar la obra, tomados a 50 metros a uno y otro lado del espacio dicho. Adicionalmente, desde la ubicación de la obra a realizar se tomarán un mínimo de 8 fotografías, partiendo de una primera de 0 grados y las restantes a 45 grados, en las que se pueda apreciar el entorno del emplazamiento propuesto.

Artículo 102.—Una vez presentada la solicitud de certificado de uso del suelo, en forma completa, la Municipalidad tendrá un plazo máximo de ocho días naturales para emitir el certificado correspondiente. En caso de no ser favorable al interesado lo que resuelva la Municipalidad, tendrá la posibilidad de impugnarlo en la forma y modo que establece el artículo 162 del Código Municipal.

## CAPÍTULO IV

### **De la mimetización o camuflaje**

Artículo 103.—*Ámbito de aplicación:* En los centros de población de cada distrito del cantón de Alvarado, la construcción de las edificaciones a las que se refiere este reglamento, deberá hacerse de forma mimetizada o camuflada, de tal suerte que no se afecte el paisaje urbano ahí definido y tampoco se lo contamine visualmente.

Igualmente, deberán realizarse trabajos de mimetización o camuflaje cuando se aprovechen parques o áreas de juegos infantiles.

En el entorno rural, y de acuerdo propiamente a la ubicación referenciada del proyecto, el cumplimiento del requisito exigido en el párrafo segundo del artículo 14, permitirá a la Municipalidad valorar si exige al solicitante mimetizar el trabajo que se propone, si se considera, con base en el montaje ahí establecido, que la obra rompería la armonía paisajística.

En el zona agropecuaria, el fraccionamiento para fincas donde se edificará la torre, se permitirán segregaciones de 5000 metros cuadrados, tal como lo estipula el fraccionamiento para zonas ya citadas.

**Artículo 104.—Aseguramiento total de la transparencia radio-eléctrica:** Los trabajos de mimetización o camuflaje en telecomunicaciones deben garantizar la total transparencia radio-eléctrica, es decir, producir un efecto mínimo en el coeficiente de reflexión y aislamiento de las antenas, lo que permite una correcta emisión y recepción de la señal.

**Artículo 105.—Requisitos que debe observar la mimetización o camuflaje :** Los trabajos de mimetización deberán asegurar en todo momento:

1. Transparencia a las radiaciones de antenas;
2. Resistencia a climas extremos y a los agentes atmosféricos;

3. Factibilidad de embalaje;
4. Resistencia a rayos ultravioleta (UVA);
5. Mantener con el tiempo sus características mecánicas y de apariencia;
6. Cumplir con los estándares internacionales para diseño y construcción de torres mimetizadas, tales como TIA/EIA 222 -Normas Estructurales para Torres y Estructuras de Acero para Antenas-, EUROCODE 1 EN 1991. Comité de Estandarización Europeo -*Actions on Structures*-, EURONORM EN 10025 Productos laminados en caliente, para construcciones metálicas, BS EN 20898-1 *Bolts, screws and studs*, ASTM A123 Especificación técnica para el galvanizado de materiales generales, EN 353 1/2 Protección individual contra caídas de altura;
7. Contar con la autorización de Aviación Civil.
8. Según sea el caso, deberán simular la corteza y follaje de una determinada, o determinadas, especie forestal propia y representativa, o también, simular el entorno urbano o rural, ambos supuestos en relación con el espacio en el que se pretende realizar el trabajo de mimetización. A criterio del interesado, los trabajos de mimetización podrán integrar las casetas que alojan los equipos y sistemas de telecomunicaciones, así como simular cualquier elemento constructivo.

## **CAPÍTULO V**

### **Obligaciones de los interesados**

Artículo 106.—Es obligación de las personas físicas o jurídicas, públicas o privadas, que soliciten Licencias Municipales, estar al día con el pago de los tributos municipales.

Artículo 107.—Para garantizar la responsabilidad civil por daños y perjuicios a terceros, incluyendo a la propia municipalidad, será necesario que el propietario de la Obra Constructiva, suscriba y exhiba la póliza de seguro respectiva y pertinente para este tipo de obras y para el evento que pretenda comprender, como garantía expedida por una compañía autorizada para la emisión de las mismas, por un monto mínimo equivalente a trescientas (300) veces el salario mínimo mensual de un trabajador no calificado genérico establecido por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de Costa Rica. Esta garantía cubrirá la totalidad de las obras que se desarrollen en la jurisdicción cantonal, deberá ajustarse, mantenerse vigente mientras existan obras constructivas en el cantón y responderá por daños parciales o totales causados a la Municipalidad y a terceros en sus bienes o en personas, requisito sin el cual no se otorgará Licencia de Construcción.

Artículo 108.—Son obligaciones además para los propietarios de las Obras Constructivas, las siguientes:

1. Colocar desde el inicio del proceso constructivo y mantener actualizado durante la vida útil de la Obra Constructiva, un rotulo visible en la entrada al predio correspondiente, con una dimensión mínima de 0,45 x 0,60 metros, de cualquier material resistente, que contenga los siguientes datos:

- a) Nombre, denominación o razón social.
  - b) Número de Licencia de Construcción.
  - c) Números telefónicos de contacto en caso de emergencias. y para el mantenimiento de la Obra Constructiva.
  - d) Domicilio y/o medio para recibir notificaciones.
2. Mantener en buen estado físico y en condiciones de seguridad las Obras Constructivas a las que se refiere este reglamento.
  3. Cumplir con las disposiciones de torres de la Dirección General de Aviación Civil.
  4. Restringir el ingreso de terceros no autorizados a los espacios donde se instalen las Obras Constructivas a las que se refiere este Reglamento.
  5. Pagar y mantener al día la póliza de seguro por responsabilidad civil a terceros o la que corresponda.
  6. Notificar y solicitar cualquier cambio constructivo que varíe la Obra Constructiva y obtener la autorización correspondiente.
  7. Presentar en un plazo máximo de ocho días hábiles posteriores a la conclusión de las Obras Constructivas a las que se refiere este reglamento, el informe del profesional responsable, en el que se acredite la ejecución conforme al

proyecto, así como el cumplimiento estricto de las condiciones técnicas de Ley, medidas correctivas y condiciones establecidas e impuestas en la Licencia de Construcción otorgada.

8. Dar el mantenimiento necesario a las estructuras o instalaciones para asegurar la operación adecuada de éstas y prevenir daños o perjuicios a terceros.

9. Suspender de forma inmediata, a partir de la notificación del acto público que se trate, los trabajos, y retirar las estructuras y/o equipos respectivos, cuando así lo ordene la autoridad municipal competente, o las autoridades rectoras de la materia en telecomunicaciones. En el caso de que no disponga de licencia de construcción, dicha suspensión deberá darse a partir de la clausura de las obras por parte del inspector municipal.

10. Acatar las normas nacionales constructivas aplicables, las reglamentaciones y demás lineamientos emitidos tanto por la Sutel, autoridades nacionales competentes en la materia, así como las emitidas por la Municipalidad.

11. Dar aviso inmediato a la Municipalidad en caso de ser a su vez propietario de las estructuras y concesionario, de la cancelación o revocación de cualquier requisito o autorización otorgada por autoridad competente en materia de telecomunicaciones.

12. Estar al día en el pago de la patente respectiva en el caso de que se dedique a la construcción de ese tipo de obras como actividad lucrativa.

13. Contar con los alineamientos nacionales o locales cuando se requieran conforme a la Ley.

Artículo 109.—El propietario de las Obras Constructivas será responsable de cualquier daño directo o indirecto que ésta o éstas puedan causar a los bienes municipales, privados o a terceros, relevando de cualquier responsabilidad a la Municipalidad.

## **CAPÍTULO VI**

### **Licencias Municipales**

Artículo 110.—Para la obtención de la Licencia de Construcción, los solicitantes deberán presentar conjuntamente con el formulario conforme al Anexo 3 de este Reglamento los siguientes requisitos:

1. una declaración jurada, de acuerdo al Anexo 4, otorgada ante Notario Público con las especies fiscales de Ley, donde se haga constar que no existe una torre de telecomunicaciones a una distancia mínima de 250 metros desde el centro de la torre propuesta. Esta distancia mínima y la declaración jurada no aplican en los siguientes casos:

a) las torres existentes del ICE a la entrada en vigencia de este Reglamento.

b) cuando las antenas se ubiquen en postes, azoteas o vallas existentes.

2. declaración jurada, de acuerdo al Anexo 4, otorgada ante Notario Público con las especies fiscales de Ley, donde se haga constar que la Obras Constructivas se edificarán para ser compartida por un mínimo de tres emplazamientos de

antenas y equipos, conforme a lo establecido por el artículo 77 de la Ley de Fortalecimiento y Modernización de las Entidades Públicas del Sector Telecomunicaciones, Ley N° 8660 del 8 de agosto de 2008.

3. documento que acredite el consentimiento del propietario cuando se pretenda establecer las Obras Constructivas a que se refiere este reglamento en inmuebles propiedad de un tercero que no sea el solicitante de la Licencia de Construcción.
4. certificado de uso del suelo conforme.
5. copia de la cédula de persona física o del representante legal y personería jurídica cuando se trate de persona jurídica de la persona natural o jurídica solicitante con no más de un mes de emitida, y en la que se detalle a su vez la existencia, vigencia, domicilio y la representación respectiva que debe tener el que presente la solicitud a nombre de una persona jurídica.
6. certificación del plano catastrado visado del inmueble donde se ubicará el espacio respectivo.
7. certificación literal del inmueble con no más de un mes de emitida.
8. presentación de planos constructivos que cumplan con la normativa constructiva aplicable, firmados por el profesional responsable y visado por el Colegio de Ingenieros y Arquitectos (CFIA).
9. la viabilidad ambiental otorgada por la Secretaría Nacional Técnica Ambiental (SETENA-MINAET).

10. estar al día con los tributos municipales.
11. constancia del cumplimiento de las responsabilidades obrero patronales actualizada, con la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) por parte del propietario del inmueble y de la empresa concesionaria.
12. autorización de la Dirección General de Aviación Civil.
13. georreferenciación de la ubicación del centro de la torre con coordenadas de longitud y latitud en formatos CRTM05 y WGS84.
14. Descripción de las medidas correctivas adoptadas para la protección contra las descargas eléctricas de origen atmosférico, así como de la señalización y otras que restrinjan el acceso de personal no profesional al espacio en el que se ubicará la obra.
15. Publicación por una vez de un aviso a la ciudadanía, de la solicitud respectiva en un diario de circulación nacional no especializado, que incluya como mínimo el lugar en el que se plantea la construcción o instalación o explotación con señas específicas de fácil comprensión para el público (provincia, cantón, distrito, caserío, y la forma de dar direcciones comúnmente utilizada en nuestro país), el tipo de obra y su altura, así como el nombre del solicitante.

Las Municipalidades se reservan la facultad de comprobar por cualquier medio la veracidad de la información contenida en las declaraciones juradas.

Es entendido que si en cualquier momento se determina técnica o científicamente, que la telefonía celular o las obras que las posibilitan dañan la salud o el ambiente y por lo tanto los derechos constitucionales relativos a esos bienes jurídicos, son violentados o se hacen nugatorios, la licencia o licencias respectivas perderán sus efectos, y las obras deberán ser demolidas por el interesado, toda vez que las licencias se autorizarán a partir del estado del conocimiento técnico científico sobre esas obras y tecnología y sobre su relación con la salud y el ambiente, conforme al criterio respectivo de la autoridad sanitaria y de la SETENA entre otros órganos competentes, previo debido proceso.

Artículo 111.—La Municipalidad no otorgará una Licencia de Construcción en los siguientes casos:

1. que la altura de la torre sea menor a 30 metros, medida desde la base hasta el final de la torre sin incluir el pararrayo, o que sobrepase la altura máxima establecida por la Dirección General de Aviación Civil.
2. que exista una Licencia de Construcción previamente otorgada para una torre ubicada a una distancia menor a 250 metros medida entre el centro de la torre propuesta y el centro de la torre previamente aprobada, prevaleciendo la previamente aprobada frente a cualquier otra, en tanto la licencia se encuentre vigente. Si la construcción autorizada no se hubiera ejecutado aún, las solicitudes de licencia constructivas no se rechazarán de plano, sino que quedarán en espera en orden de presentación, hasta tanto se concluya la ejecución de la Obra Constructiva o venza el plazo de la autorización sin que ello hubiera ocurrido.
3. que no permita el uso compartido o coubicación.

Tanto con respecto a lo dispuesto en el artículo 12 de este Reglamento como en otros supuestos en los que el solicitante alegue razones técnicas para la instalación de torres con requisitos técnicos distintos a los indicados, la corporación municipal o el interesado podrán solicitar el criterio técnico debidamente motivado por parte de la SUTEL.

La distancia mínima indicada en el inciso 2 de este artículo, no aplica en los siguientes casos:

- (a) las torres existentes del ICE.
- (b) cuando las antenas se ubiquen en postes, azoteas o vallas existentes.

Artículo 112.—La Municipalidad verificará el cumplimiento de los requisitos indicados, y autorizará la Licencia de Construcción. Una vez otorgada la Licencia de Construcción, el solicitante tendrá derecho de preferencia para construir la Obra Constructiva dentro de un plazo de 180 días naturales. Transcurrido dicho plazo, sin que el solicitante haya concluido la Obra Constructiva, caducará la Licencia de Construcción y la Municipalidad podrá otorgar otra Licencia de Construcción, en orden de presentación de las solicitudes que reúnan todos los requisitos establecidos.

Artículo 113.—En caso de ampliación o modificación de las Obras Constructivas a que se refiere este reglamento, se deberá cumplir nuevamente con los trámites de Licencia de Construcción señalados en este Reglamento.

Artículo 114.—El pago por concepto de Licencia de Construcción se calculará conforme al artículo 70 de la Ley de Planificación Urbana.

Artículo 115.—Una vez presentada completa la solicitud de Licencia de Construcción la administración tendrá treinta días naturales para emitir la resolución final. El interesado contará con la posibilidad de impugnar esa resolución, cuando le sea desfavorable, mediante los recursos previstos en el Código Municipal.

Artículo 116.—Para la licencia de explotación (actividades lucrativas), se deberá cumplir con el trámite propio de ese tipo de licencias y el pago por concepto de patente se fijará de acuerdo con la ley correspondiente que en la actualidad es la N° 7248.

Artículo 117.—El presente Reglamento rige a partir de su publicación.

## **Título XI:**

### **Anexos (Fichas Técnicas, Mapas y Tablas)**

#### **Artículo 118.**

**Son anexos del presente Plan Regulador los siguientes:**

- a. Mapas de Índice de Fragilidad Ambiental: Integrado, Subclases y Sobreuso.**
- b. Del Reglamento de Zonificación del Uso del Suelo del Cantón de Alvarado**

**c. Del Reglamento de Vialidad**

- Mapa de Vialidad (Escala 1:40000)
- Mapa de Vialidad (Escala 1:5000)
- Mapa de Especialización de vías (Escala 1:5000)
- Mapa de Transporte Público
- Tabla de Plan Vial

**d. Del Reglamento de Mapa Oficial**

- Mapa Oficial (Escala 1:40000)
- Mapa Oficial (Escala 1:5000)
- Tabla de Mapa Oficial

**e. Mapa de Identificación de Calles y Avenidas de Alvarado (Malla Vial de Correos de Costa Rica, Escala 1:10000)**

**f. Mapa de Edificios Patrimoniales (Escala 1:2500)**

## 5. FASE DE GESTIÓN PARA LA IMPLEMENTACION

### 5.1 OBJETIVO GENERAL

Promover y consolidar una cultura de participación ciudadana en torno al ordenamiento territorial cantonal, mediante un conjunto concatenado de procedimientos y mecanismos **permanentes** que:

- Retroalimenten **constructivamente** la gestión municipal referida al ordenamiento territorial.
- Afiancen visiones y propósitos **compartidos** de desarrollo entre las fuerzas vivas de cada cantón.
- Hagan del plan regulador una herramienta **colectiva** para orientar las acciones **públicas y privadas** en el territorio.
- Generen evaluación participativa y **mejoramiento continuo** del plan regulador a lo largo de su vigencia.

## 5.2 JUSTIFICACIÓN

- Uno de los mayores problemas para que se respeten las disposiciones de los planes reguladores es la limitada capacidad de gestión<sup>13</sup> de los gobiernos locales para ejercer el control debido sobre las actuaciones privadas y públicas que se dan en el territorio. La experiencia muestra que cuando la gestión pública se complementa con la gestión ciudadana, mediante la organización y canalización constructiva de esta última, se incrementa la factibilidad del acatamiento colectivo al plan regulador.
- El plan regulador es una herramienta que para cumplir su papel debe actualizarse y mejorarse de forma permanente, siendo el mejor camino para lograrlo la implantación de sistemas de evaluación por indicadores que funcionen de forma continua generando periódicamente reportes y recomendaciones de mejoramiento.
- La participación es ante todo un derecho de los ciudadanos. Pero para que surta efectos positivos y pueda generar círculos virtuosos, requiere de organización, procedimientos claros, reglas del juego precisas y mecanismos de sistematización adecuados.
- Existen tensiones y niveles de desconfianza entre sectores ciudadanos y gobiernos locales. Como lo ha demostrado con amplitud la teoría que considera el capital social como factor determinante del desarrollo<sup>14</sup>, resulta

---

<sup>13</sup> Gestión: administración de procesos y acciones para obtener fines determinados

<sup>14</sup> El Capital Social se acumula en las interacciones sociales y está determinado por la calidad de las mismas. Su crecimiento depende entonces de factores como confianza, horizontalidad, colaboración y legitimidad (credibilidad y apoyo). Robert Putnam demostró que históricamente la prosperidad de las naciones ha dependido más de la calidad de las relaciones sociales que de sus recursos materiales. A su trabajo pionero han seguido cientos de elaboraciones de muchos otros investigadores que han reafirmado y enriquecido los postulados del Capital Social.

fundamental construir confianza entre ciudadanos, líderes y funcionarios públicos para lograr los objetivos y las metas del desarrollo. Más aún, sin confianza es casi imposible superar factores como la falta de planificación, la desestructuración urbana, el deterioro del medio ambiente, la falta de democracia y la pobreza. De ahí que resulte pertinente el abordaje compartido entre líderes, ciudadanos y funcionarios de problemas, situaciones y alternativas, como quiera que ello permite el progresivo reconocimiento del otro.

- Los imaginarios colectivos (*representaciones subjetivas compartidas por grupos poblacionales*), son un potente factor para aunar voluntades, razón por la cual resulta muy relevante construir visiones de futuro y propósitos compartidos sobre el deber ser territorial. Cuando tales visiones y propósitos se plasman en herramientas como el plan regulador, se puede hacer de la ejecución de éste una empresa común y se puede afirmar que los habitantes tienen un proyecto de cantón, un proyecto de ciudad.
- Se requiere promover y fortalecer una cultura de lo público en líderes, habitantes y funcionarios, esto es, una cultura que asuma la relación entre lo mío y lo de todos como complemento y retroalimentación de intereses particulares y públicos bajo la primacía de estos últimos, una cultura de ejercicio de deberes y derechos acatando irrestrictamente la ley, una cultura que asuma voluntariamente y por convicción el respeto y defensa de los bienes públicos tangibles e intangibles<sup>15</sup> y que se interese por la situación y el futuro de la colectividad. Uno de los medios para construir cultura de lo público es la promoción de cultura ciudadana.<sup>16</sup>

---

<sup>15</sup> Bienes públicos tangibles o materiales como el espacio público, e intangibles o inmateriales como los derechos humanos.

<sup>16</sup> La cultura ciudadana consiste en el acatamiento voluntario de la ley por convicción y mediante autorregulación, y no por temor al castigo de la autoridad o a la censura social. La cultura ciudadana acepta y celebra la diversidad de comportamientos culturales y morales si se identifican en el respeto a la ley. Su falencia más visible radica en enfatizar los deberes olvidando un poco los derechos, lo cual en todo caso no la invalida. Este sistema de gestión social de los planes reguladores, busca conjugar tanto deberes como derechos.

- Existen una serie de organizaciones comunitarias y agremiaciones que han servido como canales de expresión y gestión de necesidades ciudadanas (Asociaciones de Desarrollo, Asadas, Cámaras de Comercio, Cámara de Turismo, etc.), a la vez que instancias de representación muy consolidadas como los concejos municipales y otras en términos generales más frágiles como los concejos de distrito. La ley de planificación urbana dio vida a las Comisiones de Seguimiento de los Planes Reguladores que se han constituido, con respecto a los planes, en la instancia natural para canalizar participación ciudadanía e interacción de la municipalidad con programas públicos como el PRUGAM.

Por otra parte, hacen presencia en la GAM universidades de prestigio como la Universidad de Costa Rica, la Universidad Nacional y el Politécnico de Cartago. A su vez la influencia y credibilidad de algunos medios de comunicación como el periódico *La Nación* y otros, es significativa.

Resulta necesario y altamente provechoso para construir cultura de lo público y de la participación, incorporar a todos los actores mencionados en los análisis, el seguimiento y las decisiones sobre el plan regulador.

### **5.3 CONTENIDOS**

#### **Enfoque conceptual**

##### ***Participación***

La participación es la interacción comunicativa entre Estado y ciudadanía para incrementar los niveles de incidencia de ésta última en el proceso de gobernar, es decir, en las fases de planeación, ejecución y evaluación de la gestión pública.

La interacción comunicativa que define la participación, significa:

- Información compartida de forma oportuna entre las partes involucradas en el proceso de participación
- Espacios constantes de diálogo abierto y sincero, a propósito de la información compartida, con el fin de identificar soluciones a problemas comunes.

Incrementar la incidencia ciudadana en el proceso de gobernar, significa crear y animar mecanismos de interacción comunicativa en las fases de planeación, ejecución y evaluación de políticas públicas, como son los Planes Reguladores y sus desarrollos reglamentarios.

##### ***Sostenibilidad sociocultural***

La sostenibilidad sociocultural de un plan sucede cuando en la conciencia de los habitantes se instalan de forma permanente mentalidades y valoraciones asociadas a propósitos fundamentales de dicho plan. Como consecuencia de lo anterior se produce no solo aceptación del plan sino niveles de compromiso con sus acciones y a la vez comportamientos ciudadanos progresivamente coherentes con el mismo. Por tanto, esta sostenibilidad exige procesos de cambio cultural cada vez más generalizados. Para que estos últimos se den, se requiere de una masa crítica cada vez más amplia de líderes de opinión local que usando su capacidad de influir, generen acciones y procesos que muestren nuevos horizontes a la sociedad en su conjunto.<sup>17</sup>

Ahora bien, crear esa masa crítica de líderes de opinión local demanda crecientes capacidades colectivas en ellos mismos para analizar y dialogar de forma constructiva, multicausal y tolerante, en torno a los dilemas del desarrollo y el ordenamiento territorial. En esa dirección, será importante posicionar en los líderes de opinión cantonal y regional los siguientes criterios orientadores para afrontar los debates en torno a las acciones públicas y privadas de ordenamiento territorial:

- **Equilibrio territorial:** distribución de bienes y servicios de acuerdo al crecimiento demográfico y las densidades poblacionales, para que se atiendan y prevean las demandas de forma adecuada y oportuna.
- **Equidad social:** mediante la provisión de bienes y servicios se generan oportunidades a las que de forma cada vez más amplia y democrática distintos grupos poblacionales y personas deben poder acceder.

---

<sup>17</sup> Los líderes de opinión local son aquellas personas que de manera individual o a través de organizaciones y entidades locales, inciden de forma significativa en la opinión de grupos poblacionales determinados. Son los casos, por ejemplo, del papel que puede jugar el presidente de la Asociación de Desarrollo con respecto a la opinión de los habitantes de su barrio, del empresario con respecto a su gremio, del periodista con respecto a sus lectores, radioescuchas o televidentes en el cantón o la región, etc.

- **Sostenibilidad ambiental:** el uso y aprovechamiento en tiempo presente de recursos naturales y bienes colectivos, se lleva a cabo de forma tal que se preserven y de ser posible se mejoren para tiempos futuros.
- **Competitividad económica:** aprovechar las oportunidades presentes para mejorar la rentabilidad económica y social de la producción y la comercialización, de manera que el territorio y sus habitantes se proyecten al futuro con una oferta singular y calificada que ofrezca ventajas comparativas con respecto a otras ofertas municipales o regionales. Adicionalmente, la competitividad es inteligente y sostenible si no destruye el patrimonio del territorio y sus habitantes.
- **Articulación de lo urbano con los cantonal y de lo cantonal con lo regional:** establecer una permanente relación entre centros urbanos, áreas rurales y zonas protegidas de cada cantón y entre éstos, la provincia respectiva y la GAM, de manera que se ligen las partes con el todo y el todo con las partes, identificando acciones y procesos tanto comunes como diferenciados de manera simultánea.
- **Articulación de lo inmediato con lo estratégico:** relacionar lo urgente con lo importante y las acciones del día a día con las soluciones estructurales y de largo plazo.
- **Articulación de los intereses públicos con los privados, dando siempre prelación a los públicos:** las características del cantón son el resultado de múltiples acciones privadas (*que siempre son las más abundantes*) y públicas (*que son menos pero pueden ser más estructurantes*). Entre unas y otras debe existir coherencia y complemento en lugar de rivalidad y desencuentro, jugando los intereses públicos el papel de orientadores de las acciones dirigidas a satisfacer los intereses privados. Estas últimas deben tener un amplio campo de acción pero a la vez unos límites muy claros impuestos por el interés público. Cuando los intereses privados y los públicos

marchan de la mano, ambos se benefician y mejoran sus resultados ya que si lo público funciona bien lo privado obtiene mejores resultados y si lo privado respeta lo público se generan beneficios para el conjunto de la sociedad.

Para generar mayores capacidades colectivas de análisis y diálogo en los líderes de opinión local, se deben promover la convergencia de distintos puntos de vista, la corresponsabilidad pública-privada como valor ético de lo público, la construcción de consensos por la vía de los argumentos (*no por las correlaciones entre mayorías y minorías*), la configuración de visiones globales en lo territorial, estructurales en lo temático y estratégicas en lo temporal. Por otra parte, todo lo anterior tendrá sentido si en los líderes de opinión local se consolidan las actitudes de hablar francamente, escuchar de forma sincera y disponerse a construir acuerdos para generar nuevas realidades. Este último aspecto se inspira en las reflexiones de Adam Kahane sobre cómo abordar y encontrar soluciones compartidas a problemas complejos.<sup>18</sup>

De esta manera, la sostenibilidad sociocultural se constituye en un aspecto definitivo para que exista apropiación ciudadana del ordenamiento territorial y por tanto del plan regulador.

### ***Cultura ciudadana***

---

<sup>18</sup> Adam Kahane contribuyó de forma decisiva, como facilitador de procesos de diálogo, a la superación del apartheid en Sudáfrica. Posteriormente ha desarrollado un enfoque metodológico que ha aplicado en más de 50 países, siendo algunos de sus aportes más exitosos los efectuados en los procesos *Visión Guatemala* y *Diálogos argentinos*. Ha plasmado sus reflexiones en el libro *“Cómo resolver problemas complejos. Una manera abierta de hablar, escuchar y crear nuevas realidades”*, Kahane Adam, Grupo Editorial Norma, 2005.

La cultura ciudadana consiste en la capacidad de los habitantes de un territorio para autorregularse, acatando de forma voluntaria pautas de comportamiento para tejer las relaciones sociales entre ellos y con el entorno que les rodea, de conformidad con un deber ser colectivamente asumido.

Para que la ciudadanía se autorregule se requiere que se den como mínimo los siguientes elementos:

- Imaginarios compartidos, sean estos de presente o futuro (*por ejemplo: construir un cantón ecoturístico con el trabajo de medianas y pequeñas empresas, descontaminar los ríos y convertir sus rondas en áreas de recreación pasiva*).
- Nociones colectivas claras y precisas de lo aceptable y lo inaceptable (*por ejemplo: es inaceptable botar basura en la calle o irrespetar las normas urbanas*), de manera que se consoliden reglas compartidas.
- Actitudes y comportamientos que tengan una alta aceptación o una alta censura social (*por ejemplo: altos niveles de aceptación hacia la preservación del patrimonio y altos niveles de censura social hacia la alteración de las características básicas de las edificaciones y los entornos patrimoniales*)

### **Credibilidad**

La credibilidad determina en gran medida la legitimidad de las instituciones. La credibilidad de la ciudadanía hacia la municipalidad se incrementa cuando existen hechos contundentes que no dejan lugar a dudas sobre la buena orientación del gobierno. Sin embargo, mantener la credibilidad depende menos de esos hechos contundentes, y más de la calidad, coherencia y transparencia de la gestión pública que se desarrolla en un continuo de acciones y procedimientos a lo largo del período plurianual de cada administración local.

Una participación de calidad, en tanto información y comunicación constantes entre ciudadanía y gobierno local, puede contribuir de manera potente a fortalecer la mutua credibilidad, pero por si sola no la garantiza más allá de las personas directamente implicadas en los procesos de participación, razón por la cual afianzar la credibilidad demanda acciones constantes y complementarias a la participación, que ratifiquen de forma permanente la transparencia, la buena fe y de ser posible la eficiencia y la eficacia de las administraciones municipales. Estas acciones son el resultado de aplicar días tras día principios de gestión pública como los siguientes:

- Sostener en público lo que se sostiene en privado
- Manejar los recursos públicos como recursos sagrados
- La razón de ser de la administración municipal es servir a los ciudadanos y nada puede estar por encima de esa misión.
- El interés público debe primar siempre sobre el interés particular o de grupo
- Hacer más y mejor, con lo menos posible
- Cualquier ciudadano tiene los mismos derechos que el Alcalde
- En su entorno inmediato, cualquier ciudadano tiene los mismos deberes que el Alcalde

Cuando se afianza la credibilidad, los gobiernos locales se convierten en referentes colectivos del deber ser y de pautas de comportamiento, lo cual puede contribuir de manera destacada a fomentar la cultura ciudadana.

Entre los elementos señalados (*participación, sostenibilidad sociocultural, cultura ciudadana, credibilidad*), se pueden crear importantes sinergias de mejora permanente. En efecto, la participación puede incrementar la sostenibilidad y la

credibilidad y éstas a su vez pueden incrementar la cultura ciudadana, la cual a su vez puede redundar en el fortalecimiento de la participación.

Las acciones principales de este sistema de gestión social se darán en las áreas de participación y cultura ciudadana, buscando a través de ellas afianzar la sostenibilidad sociocultural y la credibilidad.

#### **5.4 Visión de futuro**

El sistema de gestión social es un dispositivo que se activa para construir progresivamente la siguiente visión de futuro:

*En el año 2030 los cantones de la GAM contarán con un tejido social altamente cohesionado, legítimo y cooperativo, fuertemente unificado en torno a visiones compartidas de desarrollo a nivel distrital, cantonal, provincial, regional y nacional, el cual será base fundamental del alto capital social de Costa Rica y factor principal de la permanente y positiva interacción entre ciudadanía y Administraciones Municipales en torno a las ejecutorias públicas y privadas para el ordenamiento territorial*

#### **5.5 Estrategia**

La estrategia es el sendero que se decide tomar para pasar de una situación existente a una situación deseada. En el caso de la GAM, la estrategia debe indicar cómo se va a transitar de una precaria cultura de la participación y de lo público, a la visión de futuro señalada.

Teniendo en cuenta la situación descrita en la justificación y el enfoque enunciado anteriormente , se plantea la siguiente estrategia:

*Consensuar entre los líderes de opinión local de cada cantón el presente sistema de gestión social, dándole vida con su concurso, pero también con el acompañamiento técnico de las universidades, con el fin de consolidar e institucionalizar sus espacios y mecanismos de información, formación y diálogo, de modo que sea posible expandir de forma progresiva la participación ciudadana en la evaluación, revisión y mejora constante del plan regulador y afianzar el acatamiento voluntario por parte de líderes sociales, urbanizadores, ciudadanos y funcionarios a las normas del plan regulador.*

El acompañamiento técnico que realizarían las universidades con mayores capacidades y mayor prestigio de la GAM, consiste en la prestación permanente de servicios de información, formación y asesoría a los diversos actores cantonales, desde un conocimiento especializado en el tema motivo del acompañamiento, en este caso, en evaluación, planes reguladores, participación y cultura ciudadana.

Además de contar con el conocimiento especializado, los equipos de profesionales acompañantes deben regirse por los siguientes criterios y actitudes:

- No suplantar a las entidades y organizaciones acompañadas. Por el contrario, el trabajo del acompañante consiste en brindarles elementos a aquellas para que fortalezcan sus propias capacidades, ganen en autonomía y hagan lo más pronto posible prescindible la acción del acompañante.
- Caminar a la par con los acompañados. No adelantarse demasiado ni marchar muy atrás de ellos, sino en lo posible caminar al mismo paso, construyendo juntos el camino.

- Colocarse en los zapatos del acompañado y asumir que debe aprender de ellos y no solo enseñarles.
- No imponer su criterio a los acompañados, sino mostrarles diversas alternativas para que ellos escojan y construyan su propio camino.
- La información que brinde ha de ser clara, suficiente, pertinente y oportuna.
- La formación que promueva debe desarrollarse con los siguientes criterios pedagógicos:
  - a) Diálogo de distintos tipos de saberes (*académico, institucional, empírico*). Este principio implica una valoración positiva de cada tipo de saber. No hay uno más importante en sí y por sí que otro, sino que son distintas formas de construir conocimiento que se deben y pueden retroalimentar para obtener mejores resultados.
  - b) Aprender haciendo (ejercicios, trabajos de campo, diseñar – ejecutar – evaluar – diseñar). De acuerdo a este principio los procesos formativos no deben consistir solo en charlas, cátedras y sesiones de aula en las que el profesor es el único emisor de saber, sino que deben involucrar de forma vigorosa el trabajo de campo, los ejercicios individuales y grupales y la evaluación de experiencias.
  - c) Mostrar y preguntar: consiste en plantear varias alternativas frente a un problema y preguntar una y otra vez sobre la validez del análisis del problema y sus posibles soluciones, de modo que se pongan a prueba los argumentos y los involucrados en el proceso formativo seleccionen con fundamentos claros sus propias opciones.

d) Dejar aprender: la conjugación de los principios pedagógicos anteriores se orienta a permitir que los estudiantes aprendan por sí mismos con el apoyo de todas las herramientas conceptuales y metodológicas recibidas.

➤ La asesoría debe ser exacta, oportuna y eficaz.

Se recomienda un acompañamiento durante los dos primeros años de vigencia del plan regulador, después de los cuales se espera que los propios actores locales hayan adquirido capacidades básicas para continuar aplicando por su cuenta el sistema de gestión social.

## 5.6 Componentes del sistema

### 5.6.1 Alianzas estratégicas

El primer paso para poner a marchar este sistema de gestión social, es la formalización de una alianza estratégica entre la Comisión de Seguimiento al Plan Regulador, la municipalidad, una universidad (*seleccionada por la municipalidad entre aquellas con mayor prestigio en la GAM*), y un medio de comunicación de amplia recepción y credibilidad en el cantón. La Comisión de Seguimiento y la municipalidad generarán información sobre la marcha del plan regulador, la universidad efectuará el acompañamiento técnico para la evaluación del plan regulador (*seguimiento y monitoreo*), fortalecer las capacidades de análisis y diálogo de todos los actores locales y de acatamiento a las normas urbanas, y el medio de comunicación difundirá al conjunto de la ciudadanía los productos que se vayan generando en el proceso (*evaluaciones periódicas, recomendaciones de mejoramiento, documentos de análisis, ...*).

El documento de referencia para concretar dicha alianza sería este sistema de gestión social, el cual los involucrados podrán ajustar y modificar si así lo estiman necesario.

Una vez formalizada la alianza (*la cual podría denominarse Alianza Ciudadana por Tibás, o Santa Bárbara o Cartago, según el cantón del que se trate*), ella sería la encargada de poner en marcha los demás componentes del sistema, que se enuncian a continuación. El apelativo de “ciudadana” tiene sentido por los propósitos que la animarían, pero también porque el sistema de gestión social busca que los habitantes ejerzan sus derechos y cumplan sus deberes y que se constituyan en sujetos pensantes y actuantes en los escenarios de lo público.

Todas las líneas de acción que se describen a continuación están pensadas para dos años de ejecución, contados a partir del momento en que entré en vigencia el nuevo plan regulador o se aprueben las modificaciones al plan que ya está vigente. Al término de esos dos años, la Alianza Ciudadana determinará cómo continuar desarrollando las líneas de acción de este sistema.

### 5.6.2 Cultura ciudadana

Teniendo en cuenta los aspectos enunciados en el enfoque de este documento como determinantes para que exista cultura ciudadana (*imaginarios, nociones colectivas, comportamientos*), se plantean las siguientes líneas de acción:

1. Posicionar en el imaginario colectivo las políticas y orientaciones principales del Plan Regulador como factores definitivos de progreso y futuro para los habitantes del cantón. En particular se deben destacar: i) las políticas de desarrollo; ii) la estructura ecológica (zonas protegidas, rondas de ríos y recuperación de las mismas, zonas verdes, protección de los cuerpos de agua); iii) la relación entre usos del suelo y el peso específico de los usos más importantes; iv) el sentido de los requisitos planteados para los nuevos desarrollos urbanos; v) la estructura vial, destacando el papel de las ciclo vías; vi) la importancia del patrimonio construido.
2. Construir de forma compartida el Decálogo Ciudadano del Plan Regulador.
3. Posicionar positivamente ante la opinión pública comportamientos ciudadanos respetuosos del plan regulador y a la vez posicionar negativamente los comportamientos que desconozcan el plan regulador.

LÍNEA DE ACCIÓN	DESCRIPCIÓN DE LOS PASOS A DESARROLLAR
<p><b>POSICIONAR EN EL IMAGINARIO COLECTIVO LOS ASPECTOS ESCENCIALES DEL PLAN REGULADOR</b></p> <p>Objetivo: consolidar una visión compartida sobre el tipo de cantón que se</p>	<p>1. La Alianza diseñará un plan para posicionar los contenidos principales del Plan Regulador que incluirá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Artículos mensuales de periodismo investigativo.</li> <li>➤ 6 programas documentales de televisión en formato digital profesional de 30' cada uno de ellos de modo que se puedan emitir por distintos canales y ser utilizados en diversos espacios,</li> <li>➤ Programas radiales de opinión de 30' cada uno de ellos y periodicidad mensual.</li> <li>➤ Un paquete de dos o tres recorridos pedagógicos cantonales para estudiantes, docentes, organizaciones sociales y habitantes dla municipalidad, por medio de los cuales se expliquen sobre terreno las principales disposiciones del plan regulador. Se buscará realizar cuatro recorridos cada mes para grupos de 40 personas cada uno de ellos.</li> </ul>

<p>debe construir para mejorar la calidad de vida de los habitantes</p>	<p>Se recomienda que los artículos de prensa, los documentales de televisión, los programas de radio y los recorridos, aborden cada uno de ellos temas más específicos que genéricos. Por ejemplo: el centro urbano, la zona industrial, las áreas protegidas, el agua, las nuevas urbanizaciones, etc. Todos los productos que se generen mediante estas actividades deben ser elaborados de forma tal que se puedan multiplicar y reutilizar en colegios, organizaciones, empresas, o en cualquier otro espacio que se estime conveniente.</p> <p>2. Difusión en sitios de encuentro ciudadano del cantón (pulperías, malls, farmacias, colegios, restaurantes, paradas de autobús, ...) de un afiche muy gráfico (<i>por ejemplo: mapa pedagógico de usos del suelo</i>) y con poco texto que sintetizen aspectos centrales del Plan Regulador, en tamaño pliego y a cuatro tintas. Se sugiere editar 500 afiches en los cantones pequeños, 1.000 en los medianos y 5.000 en los grandes, tomando como factor para determinar este tamaño el número de habitantes.</p> <p>3. Producción, entrega y explicación de un folleto de 12</p>
---	---

	<p>páginas tamaño doble carta, con información relevante sobre los contenidos principales del plan regulador, mediante talleres para habitantes en reuniones de distrito y para estudiantes y docentes en reuniones de colegio. Se sugiere editar 3.000 ejemplares en los cantones pequeños, 5.000 en los medianos y 10.000 en los grandes. Este es un material para ser utilizado a lo largo de los dos primeros años del sistema de gestión social.</p>
--	---

LÍNEA DE ACCIÓN	DESCRIPCIÓN POR PASOS A DESARROLLAR
<p><b>CONSTRUCCIÓN COLECTIVA Y APLICACIÓN DEL DECÁLOGO DEL PLAN REGULADOR</b></p> <p>Objetivo:</p> <p>establecer reglas del juego socialmente aceptadas que permitan afianzar valoraciones, actitudes y comportamientos ciudadanos respetuosos del ordenamiento</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La Alianza Ciudadana convocará a representantes de residentes, comerciantes, industriales, y concejos de distrito, para construir en un taller un decálogo de comportamientos o mandamientos para el cumplimiento del plan regulador.</li> <li>2. Una vez definido el decálogo se convocará a un evento solemne en el cual los representantes de la sociedad civil y de la alcaldía lo firmarán públicamente, comprometiéndose a promoverlo y observarlo. El decálogo debe estar centrado no solo en el cumplimiento de las disposiciones del plan por parte de cada ciudadano, sino también en el control social del mismo, es decir, en la vigilancia para que no se desconozca o burle el plan regulador.</li> <li>3. Una vez adoptado y firmado el decálogo en el acto solemne mencionado, se fijará una impresión del mismo en múltiples lugares públicos y será materia de estudio en los centros educativos.</li> <li>4. Una vez promulgado y fijado el decálogo en lugares públicos, las autoridades municipales deben aplicar sin excepciones las sanciones de ley a quienes violen el plan regulador. Este comportamiento público generará al comienzo roces y tensiones, pero a mediano y largo plazo dará credibilidad.</li> </ol> <p>Ejemplos de las reglas del juego que podrían quedar incorporadas al decálogo: No iniciar ninguna construcción sin haber recibido por escrito el permiso respectivo; no botar basuras en las</p>

<p>territorial del cantón</p>	<p>calles y espacios públicos, ni verter aguas servidas de ningún tipo a los ríos; no construir ningún tipo de estructura en las rondas de los ríos ni en las zonas de protección de las nacientes de agua; conversar con aquellos ciudadanos que puedan estar irrespetando el plan regulador y si es necesario denunciarlos; etc. Varios de los mandamientos serán disposiciones del plan regulador, las cuales adquirirán una fuerza singular al quedar también consignadas en este decálogo ciudadano.</p>
-------------------------------	---

LÍNEA DE ACCIÓN	DESCRIPCIÓN POR PASOS A DESARROLLAR
<p><b>POSICIONAMIENTO DE COMPORTAMIENTOS RESPETUOSOS DEL PLAN REGULADOR</b></p>	<p>1.El último día de cada mes se difundirán por la radio los comportamientos que hayan sido sancionados durante el mes respectivo, enfatizando no en las personas u entidades sancionadas, sino en los motivos y contenidos de la sanción, como una forma de afianzar</p>

<p>Objetivo:</p> <p>Incrementar tanto la valoración positiva de comportamientos respetuosos del plan, como la censura social de los irrespetuosos al mismo, como forma de afianzar visiones compartidas y reglas del juego que estimulen la autorregulación ciudadana, es decir, el acatamiento voluntario de las normas.</p>	<p>la censura social y reforzar las normas del decálogo y del plan regulador.</p> <p>2. De la misma manera y en el mismo espacio radial, se reconocerán positivamente los comportamientos responsables con el plan regulador por parte de personas, grupos, organizaciones o entidades, dando una retribución de bajo costo económico, con el fin de que la ciudadanía no actúe en función de un premio sino de valores alojados progresivamente en su conciencia. Esas retribuciones pueden ser la entrega de libros u objetos, la proyección gratuita de una película cultural en la organización o entidad reconocida, la realización de un paseo guiado a una zona protegida en el que la municipalidad o la Alianza Ciudadana solo aporte la guianza, etc.</p>
---	---

## **Participación**

Se establecerán mecanismos permanentes de información y diálogo entre habitantes, representantes de la sociedad civil y administración municipal, que posibiliten la incidencia de los ciudadanos en el seguimiento y monitoreo del Plan Regulador.

Para el efecto, al interior de la Alianza Ciudadana se conformará la Comisión Técnica de Seguimiento al Plan, integrada por tres personas, la cual llevará a cabo las siguientes actividades:

1. Análisis por indicadores de los informes de gestión del plan regulador, que la municipalidad presentará trimestralmente a la Alianza.
2. Aplicación de una encuesta semestral sobre conocimiento, percepción y valoración ciudadana del plan regulador y el cumplimiento del mismo.

Los resultados de la primera medición que se lleve a cabo, en las dos actividades anteriores, se adoptarán como la línea de base para el seguimiento del plan.

3. Presentación de informes trimestrales a Foros Ciudadanos que la Alianza convocará y que estarán referidos a la marcha del plan regulador. Dichos informes de la Comisión Técnica serán escritos y se expresarán pedagógicamente en presentaciones de power point. Contendrán no solo datos y análisis sobre qué ha ocurrido en el trimestre con el plan, sino recomendaciones para el mejoramiento de la gestión del plan, las cuales serán discutidas en estos Foros Ciudadanos por áreas temáticas como por ejemplo: usos del suelo, medio ambiente, crecimiento urbano, patrimonio construido, etc.

Se sugiere incorporar a este trabajo de monitoreo y seguimiento, entre otros, los siguientes indicadores:

<b>PARA LOS INFORMES DE GESTIÓN DE LA MUNICIPALIDAD</b>	<b>PARA LA ENCUESTA DE CONOCIMIENTO, PERCEPCIÓN Y VALORACIÓN CIUDADANA</b>
Porcentaje de cada una de las metas, alcanzado al finalizar cada trimestre	Nivel de conocimiento y valoración del PEMP
Porcentaje del monto total de recursos asegurados con fuentes municipales, nacionales o internacionales para ejecutar proyectos públicos de ordenamiento	Conocimiento y valoración de la Alianza Ciudadana
Cantidad de personas vinculadas a espacios de participación	Valoración de la gestión municipal y de la actitud de sus funcionarios hacia la ciudadanía y de las respuestas dadas a sus reclamos, demandas o peticiones
Cantidad y tipo de permisos de construcción solicitados y otorgados con una síntesis del expediente respectivo	Conocimiento y valoración de las disposiciones prioritarias del Plan Regulador
Cantidad y tipo de conflictos presentados en el trimestre por aplicación de las normas urbanas, manejo dado a los mismos, nivel de solución de cada uno de ellos, y tiempo promedio de respuesta a reclamos y conflictos	Percepción de la relación entre plan regulador y mejora de la calidad de vida

<p>Coherencia entre respuesta dada a reclamos /conflictos y Plan Regulador y coherencia de certificados de uso, visados, patentes y permisos, con Plan Regulador</p>	<p>Conocimiento y valoración de las acciones públicas y privadas relacionadas con el ordenamiento territorial, llevadas a cabo durante el semestre</p>
--	--

Con el fin de enriquecer el trabajo de evaluación planteado y de la Comisión Técnica, cuando se presenten los informes trimestrales y se realicen los foros ciudadanos, se invitará a funcionarios del INVU, SETENA y el MOPT, para que desde su experiencia hagan aportes adicionales a las recomendaciones formuladas por la Comisión Técnica.

Las recomendaciones que finalmente se adopten y se le formulen a la administración municipal deben tener un grado significativo de consenso al interior de la Alianza Ciudadana. Estas recomendaciones serán ampliamente difundidas a la ciudadanía por los medios masivos de comunicación local.

El siguiente gráfico expresa las relaciones que se darían entre distintas instancias, mecanismos y actores, en el componente de participación del sistema de gestión social:

