

INDICE GENERAL PLAN REGULADOR CANTONAL DE ALAJUELA

PÁGINA

TOMO I

Créditos

Introducción General Diagnóstico Cantonal

Diagnóstico Físico

Capítulo 1	Aspectos físicos	
	1-1 Topografía y Pendientes	
	1-1 Topografía y pendientes	1-1.1
	1-2 Geología y geomorfología	
	1-3 Caracterización de cuencas	
	1-3 Caracterización de cuencas	1-3.1
	1-3.1 Introducción	1-3.1
	1-3.2 Caracterización de cuencas y red hídrica	1-3.2
	1-3.3 Pendientes, uso del suelo y áreas silvestres protegidas	1-3.8
	1-3.4. Recurso hídrico	1-3.23
	1-3.6 Conclusiones	1-3.24
	1-4 Hidrogeología	
	1-5 Uso y Capacidad de Uso del suelo	
	1-5.1 Uso del suelo	1-5.1
	1-5.2 Capacidad agropecuaria y forestal del suelo	1-5.4
	1-5.3 Evaluación del uso del suelo según su capacidad	1-5.7
1-6 Erosión		
1-6 Erosión	1-6.1	
1-6.1 Modelando el proceso de erosión	1-6.1	
1-7 Amenazas Naturales y Vulnerabilidad		
1-7.1. Inventario Histórico de desastres naturales	1-7.1	
1-7.2. Amenazas Naturales del cantón	1-7.8	

Diagnóstico del Medio Natural

Capítulo 2	Aspectos del Medio Natural	
	2-1.Ecosistemas, zonas de vida e impactos antrópicos	
	2-1.1. Introducción	2-1.1
	2-1.2. Zonas de vida asociadas al cantón	2-1.2
	2-1.3. Tipos de cobertura biótica	2-1.6
	2-1.4 Áreas silvestres protegidas	2-1.11
	2-1.5. Especies de fauna identificadas dentro del cantón de Alajuela	2-1.13
	2-1.6. Especies en peligro de extinción de flora y fauna	2-1.13
	2-1.7. Zonas boscosas y conectividad ecológica	2-1.15

INDICE GENERAL PLAN REGULADOR CANTONAL DE ALAJUELA

PÁGINA

Capítulo 2	2-2 Climatización Pasiva		
	2-2.1	Generalidades	2-2.1
	2-2.2	Aspectos Generales-Definiciones. Conceptos.Alajuela.	2-2.3
	2-2.3	Estrategias Básicas para Arquitectura bioclimática.	2-2.15
	2-2.4	Estrategias del Emplazamiento (terreno). Importancia del emplazamiento.	2-2.16
	2-2.5	Estrategias para el entorno.	2-2.17
	2-2.6	El contexto: Arquitectura del Paisaje. Utilidades.	2-2.18
	2-2.7	Ubicación de Zonas de Vida y Fichas especies de flora para zona de Alajuela.	2-2.22
	2-2.8	Estrategias para minimizar el asoleamiento-Orientación del Bloque.	2-2.26
	2-2.9	Orientaciones de los bloques.	2-2.27
	2-2.10	Forma de los edificios- Geometría	2-2.29
	2-2.11	Elementos de protección solar: proyecciones horizontales.	2-2.30
	2-2.12	Techos o cubiertas: Rango de colores y su reflectividad.	2-2.31
	2-2.13	Estrategias para la utilización del viento.	2-2.33
	2-2.14	Elementos de Diseño interno para utilización del viento.	2-2.36
	2-2.15	Materiales.	2-2.42
	2-2.16	El uso energético en su casa.	2-2.43
	2-2.17	Materiales reciclables.	2-2.44
	2-2.18	Análisis de la realidad Alajuelense.	2-2.45
2-2.19	Estrategias constructivas para el espacio urbano.	2-2.48	
Diagnóstico Socioeconómico			
Capítulo 3	Patrimonio		
	3-1 Patrimonio Histórico-Arquitectónico		
	3-1.	Patrimonio Histórico - Arquitectónico	3-1.1
	3-1.1.	Objetivos y metodología	3-1.1
	3-1.3.	Reseña histórica del cantón	3-1.3
	3-1.4.	Identificación y registro de los bienes inmuebles declarados	3-1.4
	3-1.5.	Recomendaciones	3-1.5
	3-1.6.	Fichas de diagnóstico para los sitios declarados	3-1.6
3-1.7.	Fuentes de información	3-1.6	

INDICE GENERAL PLAN REGULADOR CANTONAL DE ALAJUELA

PÁGINA

Capítulo 4	Realidad Social	
	4-1 Indicadores Demográficos	
	4-1.1. Introducción	4-1.1
	4-1.2. Crecimiento poblacional del cantón de Alajuela (1963-2000)	4-1.1
	4-1.3. Estimaciones de la población para el cantón de Alajuela (2010-2030)	4-1.4
	4-1.4. Población por grupos de edad	4-1.6
	4-1.5. Dependencia demográfica	4-1.8
	4-1.6. Características del Analfabetismo en Alajuela	4-1.11
	4-1.7. Nivel Educativo de la población en Alajuela	4-1.13
	4-1.8. Escolaridad de la población en Alajuela	4-1.13
	4-1.9. Densidad Poblacional	4-1.15
	4-1.10. Consideraciones Finales	4-1.16
	4-1.11. Bibliografía	4-1.17
	4-2 Indicadores de Vivienda	
	4-2.1. Relevancia para el Plan Regulador Cantonal de Alajuela y metodología	4-2.1
	4-2.2. Necesidades Básicas Insatisfechas.	4-2.1
	4-2.3. Aspectos generales de la Gran Área Metropolitana	4-2.2
	4-2.4. Tipo de ocupación de vivienda.	4-2.2
	4-2.5. Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) en el cantón de Corredores	4-2.3
	4-2.6. Tenencia de bienes en las viviendas, año 2000	4-2.5
	4-2.7. Cantidad y crecimiento de las viviendas después del año 2000.	4-2.6
	4-2.8. Consideraciones finales	4-2.7
	4-2.9. Bibliografía	4-2.8
	4-3 Indicadores Económicos	
	4-3.1. Introducción	4-3.1
	4-3.2. Conceptos económicos desarrollados en el documento	4-3.2
	4-3.3. Aspectos generales del empleo en la Región Central	4-3.3
	4-3.4. Indicadores de empleo en Alajuela	4-3.5
	4-3.5. Condición de Actividad Económica de la población de Alajuela, 2000	4-3.6
	4-3.6. La Población Ocupada y la ocupación en Alajuela, 2000	4-3.7
	4-3.7. La Población desocupada y el desempleo	4-3.17
	4-3.8. La Población económicamente inactiva en Alajuela, 2000	4-3.21
4-3.9. Bibliografía	4-3.22	
4-4 Indicadores de Seguridad Ciudadana		
4-4.1. Introducción	4-4.1	
4-4.2. Aspectos generales de la Seguridad Ciudadana	4-4.1	
4-4.3. Método y fuentes de datos	4-4.2	
4-4.4. Homicidios dolosos	4-4.3	
4-4.5. Homicidios culposos	4-4.4	
4-4.6. Suicidios Culposos	4-4.4	
4-4.7. Accidentes de Tránsito	4-4.5	
4-4.8. Violación a la Ley de Estupefacientes	4-4.6	
4-4.9. Algunas aspectos importantes a considerar sobre la seguridad ciudadana en el cantón de Alajuela	4-4.7	
4-4.10. Bibliografía	4-4.8	

INDICE GENERAL PLAN REGULADOR CANTONAL DE ALAJUELA

PÁGINA

Realidad Económica

5-1 Principales actividades comerciales, industriales y de servicios

5-1.1. Introducción	5-1.1
5-1.2. Aspectos generales de las actividades comerciales y de servicios en Alajuela	5-1.2
5-1.3. Crecimiento del empleo en el Sector Comercial y de Servicios en Alajuela	5-1.3
5-1.4. Análisis de las patentes comerciales	5-1.7
5-1.5. Construcciones Comerciales y de Servicios en el cantón de Alajuela	5-1.12
5-1.6. Algunas Consideraciones Finales	5-1.17
5-1.7. Bibliografía	5-1.17

5-2 Sector Agropecuario y Asentamientos del IDA

5-2.1 Metodología	5-2.3
5-2.2 Objetivo	5-2.3
5-2.3 Actividades agropecuarias reportadas por el Ministerio de Agricultura y ganadería	5-2.1
5-2.4 Caracterización de las principales actividades agropecuarias del cantón de Alajuela	5-2.2
5-2.5 Exportaciones de productos agropecuarios	5-2.14
5-2.6 Pago por servicios ambientales en el cantón de Alajuela	5-2.14
5-2.7 Agroindustrias	5-2.15
5-2.8 Fincas de investigación agropecuaria	5-2.17
5-2.9 El sistema de riego Itiquís.	5-2.17
5-2.10 Asentamientos del IDA en el cantón de Alajuela.	5-2.21
5-2.11 La actividad agropecuaria y presión urbanística en el cantón de Alajuela, eje	5-2.23
5-2.12 Conclusiones .	5-2.25

5-3 Industria

5-3.1 Introducción	5-3.1
5-3.2 La industria en el cantón de Alajuela	5-3.4
5-3.3. Análisis de accesibilidad	5-3.25
5-3.4 Características físicas y necesidades de infraestructura	5-3.26
5-3.5 Partes interesadas	5-3.31
5-3.6 Normativa relacionada con zonas industriales	5-3.36
5-3.7 Consideraciones relevantes para la elaboración de propuestas para el plan regulador	5-3.41
Bibliografía	5-3.43
Anexo A5-3.1	5-3.44
Anexo A5-3.2	5-3.47
Anexo A5-3.3	5-3.54

5-4 Turismo

5.4-1 Introducción	5-4.1
5.4-2 Metodología	5-4.1
5.4-3 Aproximación Regional del turismo en el cantón de Alajuela	5-4.2
5.4-4 Atractivos turísticos reportados por el ICT para el cantón	5-4.3
5.4-5 La oferta y demanda turística en el cantón de Alajuela	5-4.4
5.4-6 Las zonas turísticas presentes en el cantón de Alajuela	5-4.8
5.4-7 Retos, Oportunidades y Potencial de actividades turísticas a desarrollar en el cantón	5-4.13
5.4-8 Proceso participativo y sector turismo	5-4.14
5.4-9 Conclusiones	5-4.16
5.4-10 Bibliografía	5-4.17

Capítulo 5

INDICE GENERAL PLAN REGULADOR CANTONAL DE ALAJUELA

PÁGINA

TOMO II

Créditos

Introducción General Diagnóstico Cantonal

Diagnóstico de Infraestructura y Desarrollo

Infraestructura Vial y Transporte

Capítulo 6

6-1 Red vial y Derechos de Vía

6-1.1. Introducción	6-1.1
6-1.2. Descripción de la red vial del cantón de Alajuela	6-1.1
6-1.3. Topología de la Red Vial	6-1.6
6-1.4. Derechos de Vía	6-1.7

6-2 Flujos Vehiculares

6-2.1. Introducción	6-2.1
6-2.2. Flujos vehiculares en Alajuela	6-2.2
6-2.3. Distribución Modal	6-2.2
6-2.4. Distribución Horaria	6-2.3

6-3 Transporte público y Terminales

6-4 Estacionamientos

6-4.1. Introducción	6-4.1
6-4.2. Situación actual	6-4.2
6-4.3. Ingresos por estacionamiento en la vía pública	6-4.4
6-4.4. Estacionamientos públicos en el casco central	6-4.6
6-4.5. Conclusiones y recomendaciones	6-4.7
6-4.6. Bibliografía	6-4.8
6-4.7. Anexos	6-4.11

INDICE GENERAL PLAN REGULADOR CANTONAL DE ALAJUELA

PÁGINA

Capítulo 6

6-5 Peatonización y ciclovías	
6-5.1 Generalidades Peatonización	6-5.1
6-5.2.1 Características de una óptima red peatonal.	6-5.7
6-5.2.2 Requerimientos mínimos.	6-5.7
6-5.3 Especificaciones Técnicas.	6-5.8
6-5.4 Necesidades del Espacio Público.	6-5.13
6-5.5 Problemáticas mas frecuentes encontradas en los diferentes barrios o sectores	6-5.18
6-5.6 Formas de peatonización.	6-5.20
6-5.7 Generalidades: Ciclo vías.	6-5.33
6-5.8 Generalidades de las ciclo rutas	6-5.34
6-5.9 Consideraciones acerca de las bicicletas.	6-5.35
6-5.10 Aspectos constructivos de ciclo vías.	6-5.35
6-5.11 Establecimiento de redes importantes.	6-5.36
6-5.12 Diseño Geométrico.	6-5.38
6-5.13 Velocidad del diseño.	6-5.42
6-5.14 Pendientes.	6-5.42
6-5.15 Longitud de pendientes.	6-5.43
6-5.16 Geometría Ciclo-viaría	6-5.44
6-5.17 Materiales.	6-5.45
6-5.18 Necesidades básicas de las ciclo rutas - ciclo vías	6-5.45
6-5.19 Seguridad del Ciclista.	6-5.48
6-5.20 Señalización.	6-5.50
6-5.21 Espacio necesario.	6-5.51
6-5.22 Tipos de Estacionamiento	6-5.51
6-5.23 Las ciclorutas como entes articuladores de espacios verdes.	6-5.51
6-5.24 Introducción Alajuela en la actualidad.	6-5.53
6-5.25 Tipos de Rutas ciclisticas.	6-5.55
6-5.26 Situación actual en el cantón de Alajuela.	6-5.55
Bibliografía.	6-5.58
6-6 Aeropuerto Juan Santamaría	
6-6.1. Introducción	6-6.1
6-6.2. Restricciones de altura por el Aeropuerto	6-6.1

INDICE GENERAL PLAN REGULADOR CANTONAL DE ALAJUELA

PÁGINA

Centros de Población

7-1 Uso Micro

7-1. Uso del suelo micro	7-1.1
7-1.1. Introducción	7-1.1
7-1.2. Metodología	7-1.3
7-1.3. Análisis del uso de suelo a nivel micro	7-1.8
7-1.3.1 Análisis por distrito	7-1.10
7-1.4. Análisis de los usos del suelo por lotes	7-1.13
7-1.5. Análisis del distrito de Alajuela	7-1.15
7-1.6. Análisis del distrito de San Rafael	7-1.17
7-1.7. Análisis del poblado Los Ángeles del distrito de Sabanilla	7-1.17
7-1.8. Conclusiones	7-1.17
7-1.9. Bibliografía	7-1.18

7-2 Análisis de Tamaño y Frente de Lotes

7.2-1 Introducción y metodología	7-2.1
----------------------------------	-------

7-3 Evaluación de Asentamientos Humanos: Infraestructura y Áreas Recreativas

7-3.1. Introducción	7-3.1
7-3.2. Metodología	7-3.1
7-3.3. Situación general de los asentamientos: características generales, infraestructura y servicios	7-3.6
7-3.4. Situación general de las áreas recreativas y de esparcimiento	7-3.16
7-3.5. Análisis por zonas: características generales de los sectores	7-3.29
7-3.6. Evaluación de los sectores: diagnóstico de los asentamientos y áreas recreativas	7-3.115
7-3.7. Conclusiones y recomendaciones	7-3.134
7-3.8. Referencias bibliográficas	7-3.134

7-4 Evaluación de Zonas de Atención Especial

7-4.1. Diagnóstico por asentamiento informal: análisis de amenazas naturales, inseguridad ciudadana e infraestructura en general	7-4.1
7-4.2. Zonas de Atención Especial por Distrito	7-4.3
7-4.3. Conclusiones	7-4.46

7-5 Valor de la Tierra

Capítulo 7

INDICE GENERAL PLAN REGULADOR CANTONAL DE ALAJUELA

PÁGINA

Capítulo 8

Servicios públicos y su infraestructura	
8-1 Indicadores de Educación	
8-1.1. Introducción	8-1.1
8-1.2. Educación Primaria	8-1.1
8-1.3. Educación Secundaria	8-1.3
8-1.4. Infraestructura	8-1.5
8-1.5. Niveles de Deserción	8-1.7
8-1.6. Repitencia	8-1.8
8-1.7. Conclusiones	8-1.9
8-1.8. Bibliografía	8-1.10
8-2 Indicadores de Salud	
8-2.1. Indicadores de Salud	8-2.1
8-2.2. Infraestructura en Salud	8-2.6
8-2.3. Consideraciones Finales	8-2.12
8-2.4. Bibliografía	8-2.12
8-3 Agua Potable	
8-3.1 Introducción	8-3.1
8-3.2 Descripción de un sistema de agua potable	8-3.2
8-3.3 Fuentes de abastecimiento de agua	8-3.2
8-3.4 Abastecimiento de agua potable en el Cantón de Alajuela	8-3.2
8-4 Agua Residual	
8-4.1 Introducción	8-4.2
8-4.2 Aspectos relevantes en la evaluación de aguas residuales	8-4.3
8-4.3 Tipos de Tratamiento de Aguas Residuales.	8-4.3
8-4.4 Aguas residuales ordinarias	8-4.5
8-4.5 Alcantarillado sanitario y planta de tratamiento	8-4.9
8-4.6 Uso de Tanque Séptico con Zonas de drenaje	8-4.11
8-4.7 Disposición de aguas residuales en el cantón de Alajuela	8-4.20
8-4.8 Reportes operacionales de aguas residuales del Ministerio de Salud en Alajuela	8-4.28
8-4.9 El sistema de alcantarillado sanitario de la ciudad de Alajuela	8-4.37
8-4.10 Otras opciones para el tratamiento de aguas residuales	8-4.44
8-4.11 Conclusiones y recomendaciones	8-4.54
8-4.12 Bibliografía	8-4.56

INDICE GENERAL PLAN REGULADOR CANTONAL DE ALAJUELA

		PÁGINA	
Capítulo 8	8-5 Agua Pluvial		
	8-5.1	Introducción	8-5.1
	8-5.2	Alcantarillado Pluvial	8-5.1
	8-5.3	Proyectos a corto o largo Plazo	8-5.2
	8-6 Desechos sólidos		
	8-6.1	Introducción	8-6.1
	8-6.2	Tipos de desechos sólidos	8-6.1
	8-6.3	Formas comunes de disposición de los residuos sólidos.	8-6.2
	8-6.4	Disposición final de los residuos que no se pueden reciclar.	8-6.4
	8-6.5	Principales problemas en la actualidad	8-6.7
	8-6.6	Proyectos a futuro.	8-6.9
	8-7 Servicios e infraestructura: Electricidad		
	8-7.1.	Infraestructura eléctrica	8-7.1
	8-7.2.	Consumo eléctrico	8-7.1
	8-7.3.	Cobertura residencial del servicio eléctrico	8-7.5
8-7.4.	Bibliografía	8-7.6	
8-8 Servicios e infraestructura: Telefonía			
8-8.1.	Cobertura de telefonía fija	8-8.1	
8-8.2.	Servicio de telefonía móvil	8-8.3	
8-9 Poliducto e Instalaciones de RECOPE			
8-9.1.	Introducción	8-9.1	
8-9.2.	Situación en el cantón de Alajuela	8-9.5	
8-9.3.	Conclusión	8-9.8	
8-9.4.	Bibliografía	8-9.8	

INDICE GENERAL PLAN REGULADOR CANTONAL DE ALAJUELA

PÁGINA

Diagnóstico de Participación

Aspectos de Participación

Capítulo 9

9-1 Página en Internet

9-1.1 Descripción general del sitio de Internet del Plan Regulador del cantón de Alajuela 9-1.1

9-1.2 Diseño Gráfico y Programación 9-1.1

9-1.3 Contenido del Sitio 9-1.2

9-2 Actores Sociales y Proceso Participativo

9-2.1. Procesos Participativos 9-2.1

9-2.2. Análisis de entrevistas y cuestionarios 9-2.3

9-2.3. Caracterización del trabajo en subgrupos realizado 9-2.65

9-2.4. Resultados del Trabajo en Subgrupos 9-2.67

9-2.5. Clasificación de actores y actoras sociales según representación, organización e intereses particulares 9-2.98

9-2.6. Conclusiones 9-2.103

9-2.7. Bibliografía 9-2.106

INDICE GENERAL PLAN REGULADOR CANTONAL DE ALAJUELA

PÁGINA

TOMO III

Créditos

Introducción General Diagnóstico Cantonal

Diagnóstico Legal-Institucional

Aspectos Legales

Capítulo 10 10-1 Marco legal y gestión territorial

10-1.1. Ingerencia del Plan Regulador en Zonas Francas 10-1.1

10-1.2. Aplicación de los Acuerdos 2006-615 y 2008-512 de la Junta Directiva del
Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados 10-1.4

10-1.3. Corredores Biológicos 10-1.12

10-1.4. Visado Municipal y Distrito Rural 10-1.18

INDICE DE TABLAS PLAN REGULADOR CANTONAL DE ALAJUELA

PÁGINA

TOMO I

Créditos

Introducción General Diagnóstico Cantonal

Diagnóstico Físico

Aspectos físicos

1-1 Topografía y Pendientes

Gráfico 1-1.1. Distribución porcentual de las pendientes por distrito 1-1.3

Tabla 1-1.1. Distribución de pendientes por distrito para el cantón de Alajuela 1-1.4

1-2 Geología y geomorfología

1-3 Caracterización de cuencas

Tabla 1-3.1. Clasificación de las cuencas de acuerdo a la pendiente promedio de ladera 1-3.3

Tabla 1-3.2. Características morfométricas de las cuencas del cantón de Alajuela 1-3.5

Tabla 1-3.3. Porcentajes de áreas de las cuencas del cantón de Alajuela dentro y fuera de Áreas Silvestres Protegidas 1-3.11

Tabla 1-3.4. Porcentajes de áreas de las cuencas del cantón de Alajuela fuera de Áreas Silvestres Protegidas, según rangos de pendientes 1-3.13

Tabla 1-3.5. Uso del suelo dentro de las Áreas Silvestres Protegidas en las cuencas del cantón de Alajuela 1-3.16

Tabla 1-3.6. Uso del suelo fuera de las Áreas Silvestres Protegidas en las cuencas del cantón de Alajuela 1-3.17

Tabla 1-3.7. Longitud de vías en las cuencas de los ríos de Alajuela dentro de las ASP 1-3.20

Tabla 1-3.8. longitud de vías en las cuencas de los ríos de Alajuela fuera de las ASP 1-3.21

Tabla 1-3.9. Número de concesiones del MINAET, según uso del caudal 1-3.25

Tabla 1-3.10. Número de concesiones del MINAET y caudal concesionado, según tipo de fuente 1-3.26

Tabla 1-3.11 Número de pozos y caudal reportado en la base de datos de SENARA, según el uso del caudal 1-3.27

Tabla 1-3.12. Áreas con amenaza de inundación en las cuencas del cantón de Alajuela 1-3.28

1-4 Hidrología

1-5 Uso y Capacidad de Uso del suelo

Tabla 1-5.1. Uso del suelo por distrito según cartografía del 2005. 1-5.10

Tabla 1-5.2. Uso del suelo por distrito según cartografía del 2005; en porcentaje del área del distrito. 1-5.11

Tabla 1-5.3. Capacidad agrícola y forestal por distrito. 1-5.12

Tabla 1-5.4. Capacidad agrícola y forestal por distrito; en porcentaje del área del distrito. 1-5.12

Tabla 1-5.5. Evaluación del uso del suelo según la capacidad agrícola y forestal en la que se encuentra. 1-5.13

Tabla 1-5.6. Evaluación del uso del suelo por distrito. 1-5.13

Tabla 1-5.7. Evaluación del uso del suelo por distrito; en porcentaje del área del distrito. 1-5.14

Tabla 1-5.8. Área para cada evaluación del uso del suelo según la capacidad agrícola y forestal en la que se encuentra 1-3.14

Capítulo 1

INDICE DE TABLAS PLAN REGULADOR CANTONAL DE ALAJUELA

PÁGINA

Capítulo 1	1-6 Erosión	
	1-7 Amenazas Naturales y Vulnerabilidad	
	Tabla 1-7.1. Inundaciones registradas en el cantón Alajuela	1-7.1
	Tabla 1-7.2. Actividad sísmica importante registrada en el cantón Alajuela	1-7.2
	Tabla 1-7.3. Deslizamientos ocurridos en el cantón Alajuela	1-7.3
	Tabla 1-7.4. Actividad Volcánica registrada en el cantón Alajuela	1-7.3
Diagnóstico del Medio Natural		
	Aspectos del Medio Natural	
Capítulo 2	2-1.Ecosistemas, zonas de vida e impactos antrópicos	
	Tabla 2-2.1 Temperatura promedio de Alajuela.	2-1.14
	2-2 Climatización Pasiva	
	Tabla 2-2.1 Temperatura promedio de Alajuela.	2-2.3
	Tabla 2-2.2 Tabla de temperatura máxima promedio anual para el cantón de Alajuela.	2-2.4
	Tabla 2-2.3 Tabla de temperatura mínima promedio anual para el cantón de Alajuela.	2-2.5
	Tabla 2-2.4 Tabla de temperatura promedio anual para el cantón de Alajuela.	2-2.6
	Tabla 2-2.5 Tabla de fluctuación térmica promedio para el cantón de Alajuela.	2-2.7
	Tabla 2-2.6 Tabla de brillo solar promedio para el cantón de Alajuela.	2-2.8
	Tabla 2-2.7 Tabla de días con lluvia en el año para el cantón de Alajuela.	2-2.9
	Tabla 2-2.8 Tabla de precipitación media anual para el cantón de Alajuela.	2-2.10
	Tabla 2-2.9 Tabla de condiciones climáticas para Alajuela.	2-2.13
	Tabla 2-2.10 Tabla de rangos de iluminación de local.	2-2.27
	Tabla 2-2.11 Tabla de reflexión de los colores.	2-2.31
	Tabla 2-2.12 Tabla de reflexión de los materiales.	2-2.32
Tabla 2-2.13 Tabla de reflexividad de diferentes materiales.	2-2.32	
Tabla 2-2.14 Tabla de análisis de edificaciones.	2-2.52	
Diagnóstico Socioeconómico		
Capítulo 3	Patrimonio	
	3-1 Patrimonio Histórico-Arquitectónico	
	Tabla 3-1.1 Provincia de Alajuela, declaratorias patrimoniales de bienes inmuebles	3-1.5

INDICE DE TABLAS PLAN REGULADOR CANTONAL DE ALAJUELA

PÁGINA

Realidad Social		
Capítulo 4	4-1 Indicadores Demográficos	
	Tabla 4-1.1. Alajuela: Tasa de crecimiento anual de la población 1963-2000	4-1.2
	Tabla 4-1.2. Alajuela: Saldo migratorio intercantonal, 1995-2000	4-1.3
	Tabla 4-1.3. Alajuela: Saldo migratorio intercantonal, en miles de habitantes, 1968-2000	4-1.4
	Tabla 4-1.4. Alajuela: Población estimada para el periodo 2010-2030 y tasas de crecimiento anua por distrito.	4-1.5
	Tabla 4-1.5. Alajuela: Dependencia demográfica según distrito, 2000	4-1.9
	Tabla 4-1.6. Alajuela: Analfabetismos según distrito	4-1.12
	Tabla 4-1.7. Alajuela: Último año aprobado de la población del cantón de Alajuela	4-1.14
	Tabla 4-1.8. Alajuela: Densidad poblacional según distrito, 2000	4-1.16
	4-2 Indicadores de Vivienda	
	Tabla 4-2.1. Las cuatro dimensiones de las Necesidades Básicas Insatisfechas y los componentes que las definen.	4-2.1
	Tabla 4-2.2. Tipo de ocupación de vivienda según distrito para el cantón de Alajuela	4-2.3
	Tabla 4-2.3. Distribución de Viviendas por cantidad de Necesidades Básicos Insatisfechas (NBI) según distrito para el cantón de Alajuela	4-2.4
	Tabla 4-2.4. Viviendas con Necesidades Básicas Insatisfechas según distrito para el cantón de Alajuela	4-2.4
	Tabla 4-2.5. Tenencia de bienes según distrito para el cantón de Alajuela, 2000	4-2.6
	Tabla 4-2.6. Total de viviendas en Alajuela y cantones seleccionados, 2000-2008	4-2.7
	4-3 Indicadores Económicos	
	Tabla 4-3.1. Región Central: distribución de la población ocupada y desocupada según variables de interés, 2008	4-3.4
	Tabla 4-3.2. Región Central: distribución de la población inactiva,2008	4-3.4
	Tabla 4-3.3. Región Central: distribución de la población ocupada por actividad económica,2008	4-3.5
	Tabla 4-3.4.	4-3.7
	Tabla 4-3.5.	4-3.8
	Tabla 4-3.6. Proyección de la población económicamente activa para Costa Rica, la GAM y Alajuela. 2005-2015	4-3.9
	Tabla 4-3.7. Clasificación de la población ocupada del cantón de Alajuela por rama de actividad económica según distrito	4-3.13
	Tabla 4-3.8. Clasificación de la población ocupada del cantón de Alajuela por tipo de ocupación según distrito	4-3.14
	Tabla 4-3.9. Indicadores de desempleo por regiones de planificación 2005-2009	4-3.18
	Tabla 4-3.10. Alajuela: Distribución de la población desocupada según variables económicas seleccionadas, 2000	4-3.20
	Tabla 4-3.11. Alajuela: Distribución porcentual de Inactivos según variables de interés, 2000	4-3.22
	4-4 Indicadores de Seguridad Ciudadana	
	Tabla 4-4.1. Homicidios dolosos (tasa por cada 100 mil habitantes)	4-4.9
	Tabla 4-4.2. Homicidios culposos (tasa por cada 100 mil habitantes)	4-4.10
	Tabla 4-4.3. Suicidios culposos (tasa por cada 100 mil habitantes)	4-4.11
Tabla 4-4.4. Fallecidos en accidentes de tránsito (tasa por cada 100 mil habitantes)	4-4.12	
Tabla 4-4.5. Denuncias por delitos contra la ley de estupefacientes (tasa por cada 100 mil habitantes)	4-4.13	

INDICE DE TABLAS PLAN REGULADOR CANTONAL DE ALAJUELA

PÁGINA

Realidad Económica

5-1 Principales actividades comerciales, industriales y de servicios

Tabla 5-1.1. Población ocupada en la rama comercio por cantón del GAM 1984 y 2000	5-1.5
Tabla 5-1.2. Población ocupada en la rama servicios por cantón del GAM 1984 y 2000	5-1.6
Tabla 5-1.3. Distribución de las patentes por actividad económica y distrito, 2009	5-1.10
Tabla 5-1.4. Nuevas construcciones en el sector comercial para el periodo 2001-2008	5-1.13
Tabla 5-1.5. Nuevas construcciones en el sector servicios para el periodo 2001-2008	5-1.14
Tabla 5-1.6. Gran Área Metropolitana. Cantidad de establecimientos comerciales cotizantes a la CCSS según tamaño, por área metropolitana y cantón (En %). 2008	5-1.16

5-2 Sector Agropecuario y Asentamientos del IDA

Tabla 5-2. 1. Resumen de la producción agropecuaria del cantón de Alajuela. 2009	5-2.2
Tabla 5-2.2 Resumen de las diferencias encontradas entre los datos del MAG y otras instituciones para el Cantón de Alajuela, 2009.	5-2.3
Tabla 5-2.3 Distribución distrital de las áreas cultivadas de café en el cantón de Alajuela.	5-2.4
Tabla 5-2.4 Beneficios de café en Costa Rica, según cantón y tipo. 2009.	5-2.5
Tabla 5-2.5 Beneficios de café ubicados en el cantón de Alajuela. 2009.	5-2.6
Tabla 5-2.6 Resumen de los productos agrícolas recolectados en el Centro Nacional de Abastecimiento y Distribución de Alimentos (CENADA), provenientes del cantón central de Alajuela. 2006-2007-2008.	5-2.7
Tabla 5-2.7. Información general sobre la producción de fresa en Poasito, Fraijanes y Vara Blanca.	5-2.9
Tabla 5-2.8 Ubicación cantonal de las fincas de producción lechera de la provincia de Alajuela. 2009	5-2.12
Tabla 5-2.9 Ubicación distrital de las fincas de producción lechera en el cantón de Alajuela. 2009	5-2.12
Tabla 5-2.10 Ubicación distrital de las fincas de producción bovina en el cantón de Alajuela para el año 2008.	5-2.13
Tabla 5-2.11 Ubicación distrital de las fincas de producción bovina en el cantón de Alajuela para	5-2.14
Tabla 5-2.12. Resumen de las granjas avícolas ubicadas en el cantón de Alajuela al 2006.	5-2.15
Tabla 5-2.13. Resumen de pollos sacrificados en el cantón de Alajuela Período 2004-2008..	5-2.15
Tabla 5-2.14. Resumen de proyectos acuícolas con permiso de funcionamiento de INCOPECA. 2009	5-2.15
Tabla 5-2.15 .Distribución de los Pago por Servicios Ambientales en la provincia de Alajuela 2009.	5-2.16
Tabla 5-2.16. Pago por Servicios Ambientales en el cantón de de Alajuela 2009.	5-2.17
Tabla 5-2.17. Sociedades de usuarios de aguas que se encontraban inscritas en el año 2000 en la zona del antiguo distrito de riego Itiquís.	5-2.22

Capítulo 5

INDICE DE TABLAS PLAN REGULADOR CANTONAL DE ALAJUELA

PÁGINA

Capítulo 5

5-3 Industria

Tabla 5-3.1. Factores a considerar para establecer una industria	5-3.2
Tabla 5-3.2. Localización de la población ocupada en manufactura por cantón. 1984 y	5-3.8
Tabla 5-3.3. Área construida y ampliada para uso industrial, por cantón, en el Gran	5-3.10
Tabla 5-3.4. Construcción de Bodegas en el Gran Área Metropolitana	5-3.18
Tabla 5-3.5. Requisitos y usos permitidos para las sobonas establecidas en el Plan Regulador Actual Cantonal de Alajuela.	5-3.20
Tabla 5-3.6. Población dentro de zonas industriales o a un radio de 500 m de ellas	5-3.27
Tabla 5-3.7. Grados de expansividad de suelos	5-3.30
Tabla 5-3.8: Resumen de las principales problemáticas de con respecto a la industria, señaladas por la comunidad durante los procesos participativos.	5-3.31
Tabla 5-3.9. Listado de la normativa vigente y aplicable en materia de industrias	5-3.36
Tabla A5-3.1. Listado de usos permitidos por tipo de zona industrial según el	5-3.44
Tabla A5-3.2 Cantidad de personas y viviendas, dentro de las zonas industriales o a	5-3.47
Tabla A5-3.3 Listado, según actividad industrial, de los parámetros complementarios	5-3.54

5-4 Turismo

Tabla 5-4. 1. Resumen de la relación existente entre el cantón de Alajuela y las zonas vecinas..	5-4.2
Tabla 5-4. 2.. Lista de atractivos turísticos del cantón de Alajuela.	5-4.3
Tabla 5-4. 3. Clasificación cantonal del número de hospedajes y habitaciones totales, en la provincia de Alajuela. 2009.	5-4.5
Tabla 5-4. 4.. Clasificación distrital del número de hospedajes, habitaciones totales, clasificación por número de estrellas y declaratoria turística, para hospedajes en el cantón de Alajuela. 2009.	5-4.5
Tabla 5-4. 5..Clasificación distrital del número de hospedajes, divididos según la cantidad de habitaciones de cada proyecto.	5-4.6
Tabla 5-4. 6..Ingreso de turistas internacionales por el aeropuerto internacional Juan Santamaría para el período 2006-2008.	5-4.7
Tabla 5-4. 7.. Distribución por origen de la clientela de los negocios turísticos ubicados en la zona de Poasito y Fraijanes.	5-4.9
Tabla 5-4. 8..Resultados de los procesos participativos relacionados con turismo.	5-4.15

INDICE DE TABLAS PLAN REGULADOR CANTONAL DE ALAJUELA

PÁGINA

TOMO II

Créditos

Introducción General Diagnóstico Cantonal

Diagnóstico de Infraestructura y Desarrollo

Infraestructura Vial y Transporte

6-1 Red vial y Derechos de Vía

Tabla 6-1.1. Estado de la Red Vial Cantonal por tipo de superficie 6-1.6

6-2 Flujos Vehiculares

6-3 Transporte público y Terminales

6-4 Estacionamientos

Tabla 6-4.1. Equivalente en horas de las tarjetas para estacionamiento. 6-4.3

Tabla 6-4.2. Multas por mal estacionamiento, en el casco central del distrito primero e ingreso total de las mismas 6-4.5

Anexo 6-4.A1. Puntos de venta de tarjetas para estacionamiento en la vía 6-4.11

Anexo 6-4.A2. Estacionamientos públicos en el centro de Alajuela 6-4.12

Capítulo 6

6-5 Peatonización y ciclovías

Tabla 6-5.1 Tabla de Resumen. Principales faltantes de elementos peatonales según los habitantes de la zona 6-5.28

Tabla 6-5.2 Tabla de Resumen. Principales faltantes de elementos peatonales según los habitantes de la zona. 6-5.29

Tabla 6-5.3 Tabla de material y estado de aceras en diferentes sectores de Alajuela. 6-5.30

Tabla 6-5.4 Tabla de material y estado de aceras en diferentes sectores de Alajuela. 6-5.31

Tabla 6-5.5 Tabla de material y estado de aceras en diferentes sectores de alajuela. 6-5.32

Tabla 6-5.6 Pendiente y longitud de diseño. 6-5.42

Tabla 6-5.7 Pendiente. 6-5.43

Tabla 6-5.8 Desnivel a Superar. 6-5.43

Tabla 6-5.9 Pendiente aceptable en función a la longitud. 6-5.43

Tabla 6-5.10 Tipo y conformación de árboles. 6-5.47

Tabla 6-5.11 Cuadro de especies recomendadas para el sector de Alajuela en espacio público. 6-5.48

6-6 Aeropuerto Juan Santamaría

Tabla 6-1.1. Estado de la Red Vial Cantonal por tipo de superficie 6-1.6

INDICE DE TABLAS PLAN REGULADOR CANTONAL DE ALAJUELA

PÁGINA

Centros de Población

7-1 Uso Micro

Tabla 7-1.1. Identificación de los puntos de uso presentes en cada uno de los distritos evaluados	7-1.9
Tabla 7-1.2. Conclusiones generales sobre los puntos de uso presentes (por puntos levantados) en cada uno de los distritos evaluados	7-1.11
Tabla 7-1.3. Evaluación por parcelas para los distritos de Alajuela	7-1.14

7-2 Análisis de Tamaño y Frente de Lotes

Tabla 7-2.1 Errores del catastro detectables que afectan el cálculo del estadístico Frentes de lotes.	7-2.2
---	-------

7-3 Evaluación de Asentamientos Humanos: Infraestructura y Áreas Recreativas

Tabla 7-3.1. Resumen de las condiciones de los principales servicios públicos	7-3.15
Tabla 7-3.2. Problemáticas especiales del cantón: vulnerabilidades y amenazas	7-3.15
Tabla 7-3.3. Clasificación general de áreas recreativas de uso público y sus características	7-3.20
Tabla 7-3.4. Consulta al usuario: áreas recreativas seguras	7-3.23
Tabla 7-3.5. Composición de la zona de estudio	7-3.33
Tabla 7-3.6. Características generales de los asentamientos para el sector de Prados-Giralda	7-3.36
Tabla 7-3.7. Características generales de los asentamientos para el sector de Villa Bonita	7-3.36
Tabla 7-3.8. Características generales de los asentamientos para el sector de Las Cañas Este	7-3.37
Tabla 7-3.9. Características generales de los asentamientos para el sector de Montecillos	7-3.37
Tabla 7-3.10. Características generales de los asentamientos para el sector de El Roble	7-3.37
Tabla 7-3.11. Características generales de los asentamientos para el sector de Ciruelas	7-3.38
Tabla 7-3.12. Características generales de los asentamientos para el sector de Canoas	7-3.38
Tabla 7-3.13. Estado de las viviendas en la zona de estudio	7-3.40
Tabla 7-3.14. Características de las viviendas para el sector de La Ceiba	7-3.40
Tabla 7-3.15. Características de las viviendas para el sector de Trinidad- Plywood	7-3.41
Tabla 7-3.16. Características de los lotes para el sector de Pueblo Nuevo	7-3.42
Tabla 7-3.17. Características de los lotes para el sector de Ciruelas	7-3.42
Tabla 7-3.18. Infraestructura vial pública para el sector de San Luis - Tropicana	7-3.43
Tabla 7-3.19. Infraestructura vial pública para el sector de Canoas	7-3.43
Tabla 7-3.20. Infraestructura vial pública para el sector de Cristo Rey- Baviera	7-3.44

Capítulo 7

INDICE DE TABLAS PLAN REGULADOR CANTONAL DE ALAJUELA

	PÁGINA
Tabla 7-3.21. Infraestructura vial pública para el sector de San Antonio del Tejar	7-3.44
Tabla 7-3.22. Composición de la zona de estudio	7-3.52
Tabla 7-3.23. Composición de la zona de estudio	7-3.59
Tabla 7-3.24. Características de la vivienda en el sector Desamparados Centro.	7-3.60
Tabla 7-3.25. Características de la vivienda en el sector La Claudia	7-3.61
Tabla 7-3.26. Composición de la zona de estudio	7-3.66
Tabla 7-3.27. Características generales de los asentamientos para el sector de Rosales	7-3.67
Tabla 7-3.28. Características generales de los asentamientos para el sector de Guadalupe	7-3.68
Tabla 7-3.29. Características generales de los asentamientos para el sector de Itiquís-Pilas	7-3.68
Tabla 7-3.30. Características generales de los asentamientos para el sector de Pavas	7-3.68
Tabla 7-3.31. Características generales de los asentamientos para el sector de Tambor	7-3.69
Tabla 7-3.32. Características de las viviendas para el sector de Pavas	7-3.70
Tabla 7-3.33. Características de las viviendas para el sector de Tacacorí	7-3.71
Tabla 7-3.34. Características de lotes para el sector de Pavas	7-3.72
Tabla 7-3.35. Infraestructura vial pública para el sector de Guadalupe	7-3.73
Tabla 7-3.36.	7-3.73
Tabla 7-3.37. Composición de la zona de estudio	7-3.75
Tabla 7-3.38. Características generales de los asentamientos para el sector de Sabanilla	7-3.76
Tabla 7-3.39. Características de las viviendas para el sector de Carrizal	7-3.77
Tabla 7-3.40. Características de las viviendas para el sector de Cerrillal- Laguna	7-3.77
Tabla 7-3.41. Características de los lotes para el sector de Cinco- Esquinas	7-3.78
Tabla 7-3.42. Infraestructura vial pública para el sector de San Isidro- El Rodeo	7-3.79
Tabla 7-3.43. Infraestructura vial pública para el sector de Cerrillal- Laguna	7-3.79
Tabla 7-3.44. Tipos de áreas recreativas para la Zona 5	7-3.80
Tabla 7-3.45. Composición de la zona de estudio	7-3.83
Tabla 7-3.46. Características generales de los asentamientos para el sector de Guácima Arriba	7-3.84
Tabla 7-3.47. Características generales de los asentamientos para el sector de San Rafael Abajo	7-3.85
Tabla 7-3.48. Características generales de los asentamientos para el sector de Guácima Abajo	7-3.85
Tabla 7-3.49. Características generales de los asentamientos para el sector de San Rafael Arriba	7-3.86

Capítulo 7

INDICE DE TABLAS PLAN REGULADOR CANTONAL DE ALAJUELA
PÁGINA

Capítulo 7

Tabla 7-3.50. Características de las viviendas para el sector de la Panasonic	7-3.88
Tabla 7-3.51. Características de las viviendas para el sector de Guácima Abajo	7-3.88
Tabla 7-3.52. Infraestructura vial pública para el sector de San Rafael- el cruce de Belén	7-3.89
Tabla 7-3.53. Infraestructura vial pública para el sector de San Rafael Arriba	7-3.90
Tabla 7-3.54. Tipos de áreas recreativas para la Zona 6	7-3.91
Tabla 7-3.55. Composición de la zona de estudio	7-3.95
Tabla 7-3.56. Características de la infraestructura en el zona 7	7-3.98
Tabla 7-3.57. Composición de la zona de estudio	7-3.101
Tabla 7-3.58. Características de la vivienda en el sector Garita Oeste	7-3.103
Tabla 7-3.59. Características de infraestructura en el sector de Turrrúcares	7-3.103
Tabla 7-3.60. Características de infraestructura en el sector de Garita Oeste	7-3.104
Tabla 7-3.61. Composición de la zona de estudio.	7-3.109
Tabla 7-3.62. Características generales de los sectores Cariblanco, San Miguel y Sarapiquí.	7-3.110
Tabla 7-3.63. Características de las calles en el sector de Cariblanco, San Miguel y Paraíso	7-3.111
Tabla 7-3.64. Tipos de área recreativa en el Zona 9	7-3.112
Tabla 7-3.65. Calificación resumen para la evaluación de los asentamientos humanos	7-3.121
Tabla 7-3.66. Calificación resumen para la evaluación de las áreas recreativas	7-3.122
Tabla 7-3.67. Lista de sectores y sus códigos utilizados para el análisis de asentamientos y áreas recreativas	7-3.122
Anexos	A7-3.1
7-4 Evaluación de Zonas de Atención Especial	
Tabla 7-4.1. Lista de Zonas de Atención Especial por Distrito	7-4.2
7-5 Valor de la Tierra	

INDICE DE TABLAS PLAN REGULADOR CANTONAL DE ALAJUELA

PÁGINA

Servicios públicos y su infraestructura		
Capítulo 8	8-1 Indicadores de Educación	
	Tabla 8-1.3. Total Escuelas. Cambio periodo 2003-2008	8-1.2
	Tabla 8-1.4. Brechas en Jornada escolar en escuelas Unidocentes y Urbanas	8-1.4
	Tabla 8-1.6. Infraestructura en escuelas de Alajuela y cantidad de estudiantes matriculados con acceso a dicha infraestructura, 2008	8-1.5
	Tabla 8-1.7. Infraestructura en colegios de Alajuela y cantidad de estudiantes matriculados con acceso a dicha infraestructura, 2008	8-1.6
	Tabla 8-1.8. Porcentajes de Repitencia en Escuelas y Colegios de Corredores, 2003-2008	8-1.8
	Tabla 8-1.9. Rendimiento en Bachillerato por Región, 2007	8-1.9
	Tabla 8-1.1. Alajuela: Matrícula, repitencia y deserción según centro educativo de primaria (2003-2008)	8-1.11
	Tabla 8-1.2. Alajuela: matrícula, repitencia y deserción según centro educativo de secundaria (2003-2008)	8-1.13
	8-2 Indicadores de Salud	
	Tabla 8-2.1. Número de trabajadores asegurados (2000-2008).	8-2.3
	Tabla 8-2.2. Días de estancia promedio, consultas en medicina externa y en urgencias por habitante, 2008	8-2.3
	Tabla 8-2.3. Indicadores seleccionados de natalidad y mortalidad, 2008	8-2.4
	Tabla 8-2.4. Nacimientos en madres adolescentes, 2008	8-2.4
	Tabla 8-2.5. Alajuela: Distribución de los nacimientos según lugar de ocurrencia 2004 a 2008	8-2.5
	Tabla 8-2.6. Principales causas de muerte, 2008	8-2.6
	Tabla 8-2.7. Alajuela: Red de servicios de la Caja Costarricense del Seguro Social.	8-2.9
	Tabla 8-2.8. Población promedio a cargo de cada EBAIS por área de salud, 2005	8-2.11
	Tabla 8-2.9. Cantidad de profesionales y técnicos emplazados en servicios de salud y por cada EBAIS. Actualizado a Junio del 2005.	8-2.11

INDICE DE TABLAS PLAN REGULADOR CANTONAL DE ALAJUELA

PÁGINA

8-3 Agua Potable

Tabla. 8-3.1. Fuentes de abastecimiento para cada distrito en el Cantón de Alajuela.	8-3.3
Tabla 8-3.2. Número de habitantes por distrito en el cantón de Alajuela (censo 2000).	8-3.5
Tabla 8-3.3. División de Sistemas y Subsistemas del Acueducto de Alajuela administrado por la Municipalidad de Alajuela.	8-3.6
Tabla 8-3.4. Características de los sectores de los sistemas del acueducto municipal.	8-3.8
Tabla 8-3.5. Tarifas de cobro de la Municipalidad de Alajuela.	8-3.10
Tabla 8-3.6. Estadísticas del consumo de agua para los abonados por sector de cobro para el Acueducto Municipal.	8-3.12
Tabla 8-3.7. Número de abonados por sector y categoría para el Cantón de Alajuela.	8-3.13
Tabla 8-3.8. Fuentes y pozos para los sectores del Acueducto del ICAA.	8-3.14
Tabla 8-3.9. Estadísticas del consumo de agua para los abonados por sector de cobro para el Acueducto administrado por el ICAA.	8-3.15
Tabla 8-3.10. Tarifas por categoría para el servicio de agua potable en el Acueducto administrado por el ICAA para el cantón de Alajuela.	8-3.16
Tabla 8-3.11. Listado de ASADAS a las cuales se les hizo entrega de al encuesta para la evaluación del Acueducto para el cantón de Alajuela.	8-3.19
Tabla 8-3.12. Características generales y de las fuentes para las ASADAS del cantón de Alajuela.	8-3.20
Tabla 8-3.13. Calidad del agua para las ASADAS del Cantón de Alajuela.	8-3.21
Tabla 8-3.14. Características de la red de distribución, conducción y tanques para las ASADAS del Cantón de Alajuela.	8-3.22
Tabla 8-3.15. Características de las tarifas y cantidad de contribuyentes.	8-3.23
Tabla A.8-3.1. Consumos mensuales (primer semestre) para los sectores establecidos por la Municipalidad de Alajuela para el cobro del servicio de agua.	8-3.24
Tabla A.8-3.2. Consumos mensuales para los sectores establecidos por el AYA para el cobro del servicio de agua.	8-3.26
Anexo A.8-3.3. Encuestas entregadas para acueductos en el cantón de Alajuela.	8-3.27
Tabla A.8-3.4. Resumen de las encuestas realizadas a las ASADAS para el Cantón de Alajuela en las temáticas de características generales, conducciones, red de distribución.	8-3.31
Tabla A.8-3.6. Resumen de las encuestas realizadas a las ASADAS para el Cantón de Alajuela en las temáticas de tanque de almacenamiento y tarifas.	8-3.35
Tabla A.8-3.7. Resumen de las encuestas realizadas a las ASADAS para el Cantón de Alajuela en las temáticas de calidad de agua y mantenimiento.	8-3.39
Anexo. A.8-3.8 Tarifas ARESEP	8-3.41
Tablas A.8-3.9. Cuadros de tarifas para acueductos comunales administrados por el ICAA (ASADAS).	8-3.41
Tablas A.8-3.10. Tabla de tarifas oficiales para ASADAS abastecidas por el sistema de gravedad de acuerdo a ARESEP.	8-3.41
Tabla A.8-3.11. Cuadro coeficientes para tarifas fijas según el tipo de abonado (ASADAS).	8-3.42
Tabla A.8-3.12. Tarifas Vigentes para el servicio de conexión (ASADAS).	8-3.42
Tabla A. 8-3.13. Tarifas Vigentes para corta y reconexión (ASADAS).	8-3.42

Capítulo 8

INDICE DE TABLAS PLAN REGULADOR CANTONAL DE ALAJUELA

PÁGINA

Capítulo 8

8-4 Agua Residual

Tabla 8.4-1. Métodos de tratamiento de aguas residuales y sus dispositivos de	8-4.5
Tabla 8.4-2. Parámetros de calidad de aguas residuales (Fernández, 2005).	8-4.12
Tabla 8.4-3. Parámetros medidos en campo a la entrada de un tanque séptico (Mata, 1993).	8-4.13
Tabla 8.4-4. Rendimiento alcanzado en TS de diferentes ciudades de Costa Rica (Mata, 1993).	8-4.14
Tabla 8.4-5. Disposición de aguas residuales en viviendas ocupadas por distrito en el cantón de Alajuela. Fuente: Censo año 2000.	8-4.21
Tabla 8.4-6. Actividades más importantes que deberían presentar reporte operacional ante el Ministerio de Salud (MINSa), de acuerdo con la lista de patentes de la Municipalidad de Alajuela.	8-4.30
Tabla 8.4-7. Número de distintas Industrias por distrito que presentaron informe al Ministerio de Salud en el cantón de Alajuela entre los años 2002 y 2004 a 2008.	8-4.32
Tabla 8.4-8. Total de reportes operacionales presentados en el cantón de Alajuela al Ministerio de Salud (MINSa) por diferentes actividades entre los años 2002 y 2004 a 2008.	8-4.34
Tabla 8.4-9. Desglose anual de empresas que presentaron reportes operacionales en el cantón de Alajuela al Ministerio de Salud (MINSa) entre los años 2002 y 2004 a 2008.	8-4.36
Tabla 8.4-10. Desglose anual de reportes operacionales presentados en el cantón de Alajuela al Ministerio de Salud (MINSa) entre los años 2002 y 2004 a 2008.	8-4.37
Tabla 8.4-11. Información de segmentos censales y del estudio de BPR Envir Aqua, Inc., para el sistema de alcantarillado de la ciudad de Alajuela.	8-4.39
Tabla 8.4-12. Parámetros físico – químicos del agua residual en algunas de las plantas de tratamiento de la ciudad de Alajuela, según muestreo de de BPR Envir Aqua, Inc., en el año 2005.	8-4.43
Tabla 8.4-13. Límites máximo permisibles para los parámetros universales de análisis de obligatorio de aguas residuales vertidas en un cuerpo receptor, según el Reglamento de Vertido y Reuso de Aguas Residuales.	8-4.43

8-5 Agua Pluvial

8-6 Desechos sólidos

Tabla 8-6.1. Valor para el cobro de servicio de recolección en el cantón de Alajuela	8-6.7
--	-------

8-7 Servicios e infraestructura: Electricidad

Tabla 8-7.1. Cantidad de clientes por año en Alajuela	8-7.2
Tabla 8-7.2. Consumo por cliente en KWh/cliente, por año y tipo de cliente	8-7.2
Tabla 8-7.3. Consumo total en GWh por año y tipo de cliente	8-7.3
Tabla 8-7.4. Viviendas con electricidad por distrito y densidad del área de uso urbano	8-7.5

8-8 Servicios e infraestructura: Telefonía

Tabla 8-8.1. Porcentaje de viviendas con servicio telefónico fijo en los distritos de Alajuela, con respecto al total de viviendas evaluadas y densidad de área urbana.	8-8.1
---	-------

8-9 Poliducto e Instalaciones de RECOPE

Tabla 8-9.1 Red nacional de poliducto	8-9.3
---------------------------------------	-------

INDICE DE TABLAS PLAN REGULADOR CANTONAL DE ALAJUELA

PÁGINA

TOMO III

Créditos

Introducción General Diagnóstico Cantonal

Aspectos de Participación

9-1 Página en Internet

9-2 Actores Sociales y Proceso Participativo

Tabla 9-2.1. Entrevistas a profundidad	9-2.3
Tabla 9-2.2. Cuestionarios de las sesiones participativas	9-2.3
Tabla 9-2.3. Informantes entrevistados Alajuela	9-2.8
Tabla 9-2.4. Informantes entrevistados San José	9-2.12
Tabla 9-2.5. Informantes entrevistados Carrizal	9-2.15
Tabla 9-2.6. Informantes entrevistados San Antonio	9-2.21
Tabla 9-2.7. Informantes entrevistados Guácima	9-2.25
Tabla 9-2.8. Aspectos positivos y negativos de la carretera Ciudad Colón-Caldera en el distrito de La Guácima	9-2.28
Tabla 9-2.9. Informantes entrevistados San Isidro	9-2.29
Tabla 9-2.10. Informantes entrevistados Sabanilla	9-2.33
Tabla 9-2.11. Informantes entrevistados San Rafael	9-2.37
Tabla 9-2.12. Aspectos positivos y negativos de la carretera Ciudad Colón-Caldera en el distrito de San Rafael	9-2.40
Tabla 9-2.13. Informantes entrevistados Río Segundo	9-2.41
Tabla 9-2.14. Informantes entrevistados Desamparados	9-2.44
Tabla 9-2.15. Informantes entrevistados Turrúcares	9-2.47
Tabla 9-2.16. Aspectos positivos y negativos de la carretera Ciudad Colón-Caldera en el distrito de Turrúcares	9-2.51
Tabla 9-2.17. Informantes entrevistados Tambor	9-2.52
Tabla 9-2.18. Informantes entrevistados La Garita	9-2.56
Tabla 9-2.19. Informantes entrevistados Sarapiquí	9-2.60
Tabla 9-2.20. Resumen de las problemáticas identificadas por las comunidades	9-2.66
Tabla 9-2.21. Resultados del trabajo en subgrupos en el distrito de Alajuela	9-2.67
Tabla 9-2.22. Resultados del trabajo en subgrupos en el distrito de San José	9-2.69
Tabla 9-2.23. Resultados del trabajo en subgrupos en el distrito de Carrizal	9-2.71
Tabla 9-2.24. Resultados del trabajo en subgrupos en el distrito de San Antonio	9-2.72
Tabla 9-2.25. Resultados del trabajo en subgrupos en el distrito de Guácima	9-2.74
Tabla 9-2.26. Resultados del trabajo en subgrupos en el distrito de San Isidro	9-2.76
Tabla 9-2.27. Resultados del trabajo en subgrupos en el distrito de Sabanilla	9-2.78
Tabla 9-2.28. Resultados del trabajo en subgrupos en el distrito de San Rafael	9-2.81
Tabla 9-2.29. Resultados del trabajo en subgrupos en el distrito de Río Segundo	9-2.83
Tabla 9-2.30. Resultados del trabajo en subgrupos en el distrito de Desamparados	9-2.85
Tabla 9-2.31. Resultados del trabajo en subgrupos en el distrito de Turrúcares	9-2.87
Tabla 9-2.32. Resultados del trabajo en subgrupos en el distrito de Tambor	9-2.90
Tabla 9-2.33. Resultados del trabajo en subgrupos en el distrito de La Garita	9-2.92
Tabla 9-2.34. Resultados del trabajo en subgrupos en el distrito de Sarapiquí	9-2.94
Tabla 9-2.35. Actores y Actoras Sociales en los Procesos Participativos	9-2.98
Tabla 9-2.36. Representantes del Gobierno Local en los Procesos Participativos	9-2.99
Tabla 9-2.37. Representantes del sector empresarial en los Procesos Participativos	9-2.101

Capítulo 9

INDICE DE TABLAS PLAN REGULADOR CANTONAL DE ALAJUELA

PÁGINA

Diagnóstico Legal-Institucional

Aspectos Legales

Capítulo	10-1 Marco legal y gestión territorial	
10	Tabla A10-1.1. Matriz de Criterios de Uso del Suelo según la Vulnerabilidad a la Contaminación de Acuíferos para la Protección del Recurso Hídrico	10-1.1

INDICE DE MAPAS PLAN REGULADOR CANTONAL DE ALAJUELA

TOMO I

Créditos

Introducción General Diagnóstico Cantonal

Diagnóstico Físico

Capítulo 1	Aspectos físicos
	1-1 Topografía y Pendientes
	Mapa 1-1.1. Distribución de las pendientes del cantón de Alajuela
	Mapa 1-1.2. Modelo de elevación digital del cantón de Alajuela
	1-2 Geología y geomorfología
	Mapa 1-2.1. Mapa Geológico del cantón de Alajuela
	Mapa 1-2.2. Mapa Geomorfológico del cantón de Alajuela
	1-3 Caracterización de cuencas
	Mapa 1-3.1. Cuencas y subcuencas del cantón de Alajuela
	Mapa 1-3.2. Cuencas y subcuencas ubicadas en el cantón de Alajuela
	Mapa 1-3.3. Áreas Silvestres Protegidas en las cuencas y subcuencas del cantón de Alajuela
	Mapa 1-3.4. Forma de las cuencas y subcuencas del cantón de Alajuela
	Mapa 1-3.5. Pendiente media del río para las cuencas y subcuencas del cantón de Alajuela
	1-4 Hidrogeología
	1-5 Uso y Capacidad de Uso del suelo
	Mapa 1-5.1. Uso del suelo del cantón de Alajuela
Mapa 1-5.2. Uso del suelo del cantón de Alajuela	
Mapa 1-5.3. Capacidad agrícola y forestal del cantón de Alajuela	
Mapa 1-5.4. Evaluación del uso del suelo según capacidad agrícola y forestal del cantón de Alajuela	
1-6 Erosión	
1-7 Amenazas Naturales y Vulnerabilidad	
Mapa 1-7.1 Resumen de afectaciones del sismo del 8 de Enero del 2009	
Mapa 1-7.2 Inventario de las amenazas naturales del cantón de Alajuela	

INDICE DE MAPAS PLAN REGULADOR CANTONAL DE ALAJUELA

Diagnóstico del Medio Natural

Aspectos del Medio Natural

2-1.Ecosistemas, zonas de vida e impactos antrópicos

Mapa 2-1.1. Zonas de vida y Áreas Silvestres Protegidas del cantón de Alajuela

2-2 Climatización Pasiva

Capítulo 2

Mapa 2-2.1. Mapa de temperatura máxima promedio anual para el cantón de Alajuela.

Mapa 2-2.2. Mapa de temperatura mínima promedio anual para el cantón de Alajuela.

Mapa 2-2.3. Mapa de temperatura promedio anual para el cantón de Alajuela.

Mapa 2-2.4. Mapa de fluctuación promedio anual para el cantón de Alajuela.

Mapa 2-2.5. Mapa de brillo solar promedio anual para el cantón de Alajuela.

Mapa 2-2.6. Mapa de días con lluvia en el año para el cantón de Alajuela.

Mapa 2-2.7. Mapa de precipitación media anual para el cantón de Alajuela.

Mapa 2-2.8. Mapa de dirección de viento en Alajuela

Mapa 2-2.9. Mapa de ubicación de las estaciones de registro climático en Alajuela.

Mapa 2-2.10. Mapa de zonas de vida y áreas silvestres protegidas del cantón de Alajuela.

Diagnóstico Socioeconómico

Patrimonio

3-1 Patrimonio Histórico-Arquitectónico

Realidad Social

4-1 Indicadores Demográficos

4-2 Indicadores de Vivienda

4-3 Indicadores Económicos

4-4 Indicadores de Seguridad Ciudadana

Realidad Económica

Capítulo 5

5-1 Principales actividades comerciales, industriales y de servicios

5-2 Sector Agropecuario y Asentamientos del IDA

5-3 Industria

Mapa 5-3.1.a. Ubicación de zonas industriales y asentamientos humanos en el cantón de Alajuela

Mapa 5-3.1.b. Ubicación de zonas industriales y asentamientos humanos en el cantón de Alajuela

5-4 Turismo

INDICE DE MAPAS PLAN REGULADOR CANTONAL DE ALAJUELA

TOMO II

Créditos

Introducción General Diagnóstico Cantonal

Diagnóstico de Infraestructura y Desarrollo

Infraestructura Vial y Transporte

Capítulo 6

6-1 Red vial y Derechos de Vía

Mapa 6-1.1 Red vial en el Cantón de Alajuela y distribución de Pendientes

Mapa 6-1.2 Condición de superficie de ruedo para carreteras nacionales

Mapa 6-1.3 Derechos de Vía mínimos medidos del Catastro para algunas carreteras de Alajuela

6-2 Flujos Vehiculares

Mapa 6-2.1 Tránsito Promedio Diario para las carreteras del cantón de Alajuela

Mapa 6-2.2 Porcentaje de vehículos de pasajeros para las carreteras del cantón de Alajuela

Mapa 6-2.3 Porcentaje de autobuses para las carreteras del cantón de Alajuela

Mapa 6-2.4 Porcentaje de vehículos pesados para las carreteras del cantón de Alajuela

Mapa 6-2.5 Porcentaje de vehículos de carga liviana para las carreteras del cantón de Alajuela

6-3 Transporte público y Terminales

6-4 Estacionamientos

Mapa 6-4.1 Ubicación de estacionamientos públicos en la ciudad de Alajuela

6-5 Peatonización y ciclovías

6-6 Aeropuerto Juan Santamaría

Mapa 6-6.1 Superficies limitadoras de obstáculos estimadas para el Aeropuerto Juan Santamaría (MROC)

INDICE DE MAPAS PLAN REGULADOR CANTONAL DE ALAJUELA

Centros de Población

7-1 Uso Micro

Mapa 7-1.1 Usos presentes y usos por lotes evaluados

Mapa 7-1.2 Centro urbano Alajuela centro

Mapa 7-1.3 Núcleo urbano San Rafael

Mapa 7-1.4 Núcleo no consolidado Los Ángeles

7-2 Tamaño y Frente de Lotes

7-3 Evaluación de Asentamientos Humanos: Infraestructura y Áreas Recreativas

Mapa 7-3.1 Zona 1. Análisis de asentamientos humanos y áreas recreativas

Mapa 7-3.2 Zona 2. Análisis de asentamientos humanos y áreas recreativas

Mapa 7-3.3 Zona 3. Análisis de asentamientos humanos y áreas recreativas

Mapa 7-3.4 Zona 4. Análisis de asentamientos humanos y áreas recreativas

Mapa 7-3.5 Zona 5. Análisis de asentamientos humanos y áreas recreativas

Mapa 7-3.6 Zona 6. Análisis de asentamientos humanos y áreas recreativas

Mapa 7-3.7 Zona 7. Análisis de asentamientos humanos y áreas recreativas

Mapa 7-3.8 Zona 8. Análisis de asentamientos humanos y áreas recreativas

Mapa 7-3.9 Zona 9. Análisis de asentamientos humanos y áreas recreativas

7-4 Evaluación de Zonas de Atención Especial

Mapa 7-4.1 Ubicación de las Zonas de Atención Especial

Mapa 7-4.2 Ubicación de las Zonas de Atención Especial

Mapa 7-4.3 Ubicación de las Zonas de Atención Especial

Mapa 7-4.4 Ubicación de las Zonas de Atención Especial

Mapa 7-4.5 Ubicación de las Zonas de Atención Especial

Mapa 7-4.6 Ubicación de las Zonas de Atención Especial

Mapa 7-4.7 Ubicación de las Zonas de Atención Especial

Mapa 7-4.8 Ubicación de las Zonas de Atención Especial

Mapa 7-4.9 Ubicación de las Zonas de Atención Especial

Mapa 7-4.10 Ubicación de las Zonas de Atención Especial

Mapa 7-4.11 Ubicación de las Zonas de Atención Especial

Mapa 7-4.12 Ubicación de las Zonas de Atención Especial

7-5 Valor de la Tierra

Capítulo 7

INDICE DE MAPAS PLAN REGULADOR CANTONAL DE ALAJUELA

Capítulo 8

Servicios públicos y su infraestructura

8-1 Indicadores de Educación

Mapa 8-1.1. Escuelas en el cantón de Alajuela

Mapa 8-1.2. Colegios en el cantón de Alajuela

8-2 Indicadores de Salud

8-3 Agua Potable

Mapa 8-3.1. Mapa de Segmentos censales para fuentes de abastecimiento de agua en el Cantón de Alajuela.

Mapa 8-3.2. Sistemas de abastecimiento de agua potable para el Cantón de Alajuela.

Mapa 8-3.3. Sistemas de Acueducto de la Municipalidad de Alajuela.

Mapa 8-3.4. Nacientes del Acueducto de la Municipalidad de Alajuela.

Mapa 8-3.5. Cobertura del Acueducto administrado por La Municipalidad en el cantón de Alajuela.

Mapa 8-3.6. Cobertura del Acueducto del AyA de Alajuela.

Mapa 8-3.7. Mapa de Asociaciones Administradoras de los Sistemas de Acueductos y Alcantarillados (ASADAS) del Cantón de Alajuela.

8-4 Agua Residual

Mapa 8-4.1 Tipo de tratamiento de agua residual por segmento censal.

Mapa 8-4-2: Tipo de tratamiento de agua residual por segmento censal centro de Alajuela.

Mapa 8.4-3: Cobertura de tratamiento de aguas residuales en viviendas ocupadas en el cantón de Alajuela según el número de viviendas.

Mapa 8.4-4: Cobertura del sistema de alcantarillado sanitario

8-5 Agua Pluvial

Mapa 8.5.1. Cobertura alcantarillado pluvial y problemas asociados

8-6 Desechos sólidos

Mapa 8-3.1. Rutas de recolección de desechos Sólidos para el cantón de ALajuela.

8-7 Servicios e infraestructura: Electricidad

Mapa 8-7.1. Infraestructura eléctrica en el cantón de Alajuela

Mapa 8-7.2. Porcentaje de viviendas con acceso al servicio eléctrico por segmento censal en el cantón de Alajuela

8-8 Servicios e infraestructura: Telefonía

Mapa 8-8-1. Porcentaje de viviendas con acceso al servicio telefónico por segmento censal en el cantón de Alajuela

Mapa 8-8.2. Cobertura de la red de telefonía móvil en el cantón de Alajuela

8-9 Poliducto e Instalaciones de RECOPE

Mapa 8-9.1. Ubicación del poliducto de Recope y el Plantel de Almacenamiento y Distribución La Garita

INDICE DE MAPAS PLAN REGULADOR CANTONAL DE ALAJUELA

TOMO III

Créditos

Introducción General Diagnóstico Cantonal

Diagnóstico de Participación

Aspectos de Participación

9-1 Página en Internet

9-2 Actores Sociales y Proceso Participativo

Diagnóstico Legal-Institucional

Aspectos Legales

10-1 Marco legal y gestión territorial

Mapa A10-1.1. Mapa de Vulnerabilidad Hidrogeológica SENARA

D

Diagnóstico

Participación/Legal-Institucional
Plan Regulador de Alajuela

● Para:

La Municipalidad de Alajuela

● Elaborado por:

Programa de Investigación en Desarrollo Urbano Sostenible de la
Universidad de Costa Rica. (ProDUS- UCR).


Teléfonos: 2283-4815/22834927, Fax:22837634
Correo Electrónico: produs@produs.ucr.ac.cr
Página en Internet: www.produs.ucr.ac.cr



A

Aspectos de Participación .



TEMÁTICA		<i>Página de Internet</i>	9-1
<p>1. Objetivos</p> <p>1. Dar a conocer el Plan Regulador del Cantón de Alajuela por medio de un sitio web que contenga información actualizada sobre el proyecto.</p> <p>1.1 Explicar la importancia y funciones del Plan Regulador del cantón de Alajuela, así como de la Universidad de Costa Rica, a través de ProDUS</p> <p>1.2 Dar a conocer el proceso de elaboración, avances y situación actualizada.</p> <p>1.3 Dar a conocer las actividades del proceso participativo que se desarrollan en cada distrito, por medio de volantes y boletines de las reuniones realizadas.</p> <p>1.4 Incluir información generada por medio de mapas y fotografías.</p> <p>2. Promover espacios para la comunicación e intercambio de información con personas interesadas y actores de las comunidades del cantón Alajuela.</p> <p>2.1 Facilitar canales de comunicación que permitan recoger comentarios, sugerencias o críticas acerca del Plan Regulador</p> <p>2.2 Mantener un menú de enlaces que incluya los sitios de ProDUS, UCR, Municipalidad de Alajuela y otros sitios de interés.</p>			
<p><u>a. Relevancia para el Plan Regulador Cantonal</u></p> <p>La relevancia de un sitio de Internet para el Plan Regulador del cantón de Alajuela, se debe a la posibilidad de mejorar el proceso de socialización y transparencia de la información generada durante el proyecto. Este promueve la construcción de espacios de participación no tradicionales, donde las personas no solo pueden acceder la información que contiene el sitio, sino que también pueden brindar información sobre el cantón, así como realizar comentarios y sugerencias sobre el proceso.</p>			
<p><u>b. Inventario de los datos e información recopilada</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Se publicaron los afiches y boletines informativos para las reuniones realizadas en cada distrito.• A partir de las reuniones realizadas en los diferentes distritos del cantón, se elaboró un análisis de los grupos de discusión en diferentes temas concernientes al Plan Regulador. Se elaboraron Boletines Informativos• A partir de los resultados presentados en el diagnóstico, se exponen mapas y fotografías que ayudan a ejemplificar el proceso de construcción del documento y mostrar la realidad encontrada.			
<p><u>c. Metodología aplicada</u></p> <ol style="list-style-type: none">1. Diagrama de lectura del sitio2. Diseño gráfico pagina principal del sitio2. Definición y obtener el dominio deseado.3. Programación del sitio por parte del departamento de informática de ProDUS4. Actualización semanal y arreglos necesarios. Montar afiches y boletines.5. Inclusión de mapas y fotografías a partir del documento de diagnóstico			



d. Fuentes de información

Universidad de Costa Rica, Oficina de Divulgación e información (2007) **Guía de Uso de Estándares en Sitios Web de la UCR**. San José, Costa Rica

- Martínez, M. y Martínez-Salanova, E. (2000) **¿Una nueva lecto-escritura?** Congreso Iberoamericano de Comunicación y Educación. Almería España.
- Encuestas de la reunión con las Comisiones de Distritos del cantón de Alajuela
- Información obtenida y sistematizada de las giras de barrios
- Información generada en la elaboración del Plan Regulador. A la fecha sería del diagnóstico

e. Observaciones



9-1 Pagina de Internet

9-1.1 Descripción general del sitio de Internet del Plan Regulador del cantón de Alajuela.

Este pretende mejorar el proceso de comunicación y transparencia del Plan Regulador del cantón de Alajuela. Poniendo a disponibilidad de los y las habitantes del cantón, espacios de participación e intercambio de información no tradicionales. Permitiendo acceder al conocimiento producido durante el proyecto, así como la capacidad de dar opinión, comentarios y sugerencias

El sitio fue diseñado y programado en el Programa de Investigación en Desarrollo Urbano Sostenible (ProDUS) de la Escuela de Ingeniería Civil. Este se mantiene en el servidor de esta institución, que pertenece a la Universidad de Costa Rica: <http://www.proodus.ucr.ac.cr/pralajuela>.

En este se da a conocer la importancia y funciones de un Plan Regulador, así como las etapas necesarias para su elaboración y posterior aplicación. También se incluyen información sobre los Procesos de Participativos que se realizan en todos los distritos del cantón, incorporando los afiches de convocatoria a las reuniones del Plan Regulador, la información entregada en estas sesiones y un boletín informativo de los resultados analizados de las mismas.

Con la información recolectada en el diagnóstico se incluirán posteriormente textos, mapas y fotografías que ejemplifican los resultados obtenidos. También tiene enlaces a otros sitios de Internet como el de ProDUS, la Municipalidad de Alajuela y la Universidad de Costa Rica. Se han efectuado comentarios por medio del sitio, que han sido incorporados al análisis del Procesos Participativos.

9-1.2 Diseño gráfico y programación

El sitio de Internet del Plan Regulador de Alajuela tiene en la parte alta el título del mismo, continuando con los logos de las instituciones encargadas del mismo (estos logos también funcionan como vínculos de enlace a los sitios de Internet respectivos de cada una de las instituciones). Luego se puede observar una barra que presenta diferentes fotografías de paisajes que tiene el cantón y cambia mediante la navegación del sitio.

Debajo de la foto hay un menú de navegación desplegable con 3 opciones: Plan Regulador de Alajuela, Reuniones en Comunidades y Boletines Informativos. Cada uno de los mismos contiene información diversa sobre la importancia del Plan



Imagen 9-1.1 Página de inicio sitio de Internet Plan Regulador del cantón de Alajuela



Regulador y el proceso de construcción del mismo, así como de las reuniones realizadas en el proceso participativo y resultados de las mismas.

Al constado izquierdo se encuentra otro menú de navegación que nos lleva a páginas con fotografías, mapas, enlaces, espacio de comentarios y una descripción de ProDUS.

El sitio se compone de un total de 33 páginas, así como gran cantidad de imágenes en .jpg y en archivos de .pdf (Acrobat Reader). El mapa del sitio se pueden visualizar en el siguiente esquema:

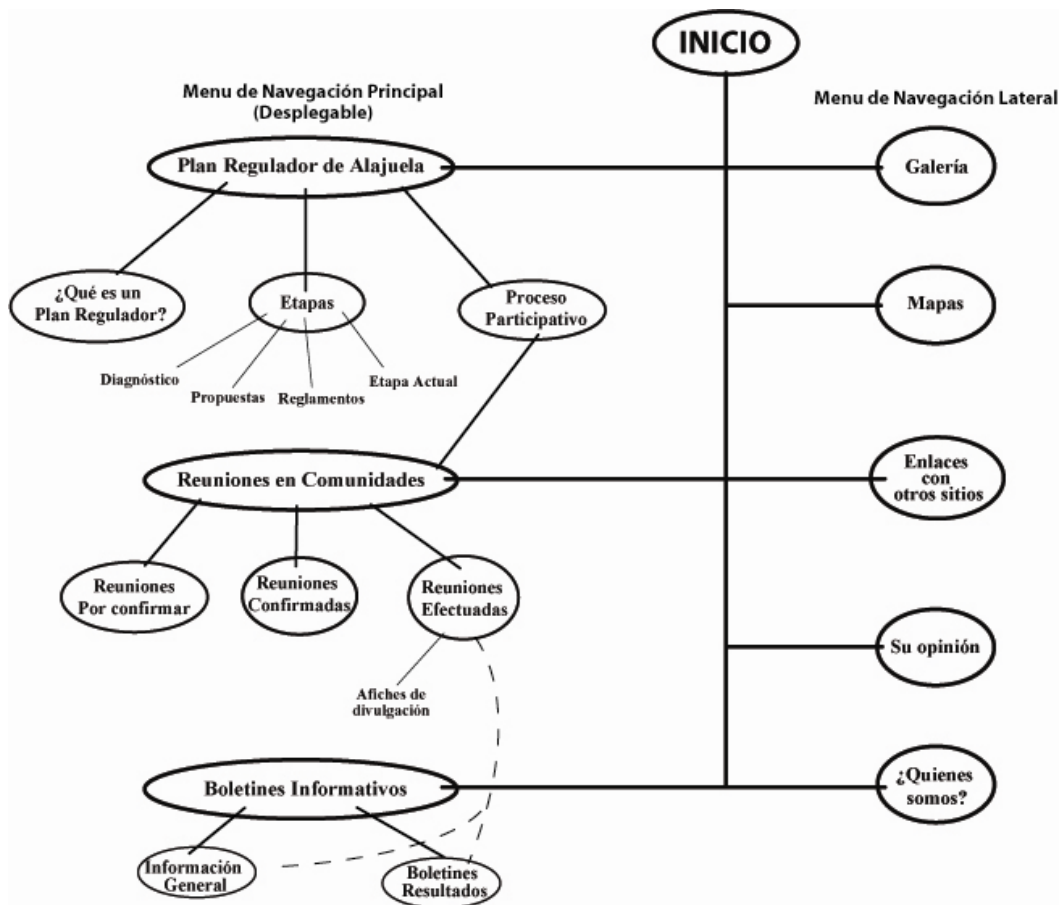


Imagen 9-1.2 Página de inicio sitio de Internet Plan Regulador del cantón de

9-1.3 Contenido del Sitio

Siguiendo la lectura del mapa del sitio, cada uno de las selecciones del menú posee información diversa sobre el proceso de elaboración de un plan regulador, sobre las reuniones que se realizaron en las comunidades y los resultados de las mismas.



9-1.3.1 Información sobre el Plan Regulador

Este apartado del menú desplegable es el más amplio e informativo sobre el proceso del plan regulador. En el mismo se realiza una breve descripción de ¿Qué es un plan regulador?, así como las partes del proceso

¿Qué es el Plan Regulador?

A nivel nacional, la responsabilidad del manejo del territorio corresponde a los gobiernos locales, siendo necesarios la participación de la población del cantón, con el fin de crear acuerdos sobre la importancia del Ordenamiento Territorial y el papel de las regulaciones y restricciones en el desarrollo de las comunidades.

Por tanto, el Plan Regulador es el instrumento que tiene el gobierno local para administrar su territorio y dirigir el desarrollo de su cantón en 3 dimensiones: económica, social y ambiental.

Este Plan tiene el rango legal de reglamento de aplicación local y no puede cambiar la legislación nacional, pero sí la puede reforzar. Este define las reglas sobre los usos del suelo permitidos, brindando las herramientas esenciales para una adecuada planificación local. Es importante señalar que los reglamentos deben de ser aprobados por el Concejo Municipal.

Diagnóstico

Se realiza una evaluación de la realidad del cantón, a través de un proceso que incluye investigación, procesamiento y análisis estratégico de temas claves. Se incluyen varios aspectos: físico ambiental, socio-económicos, de infraestructura y vivienda

Físico ambiental: capacidad y uso del suelo, e hidrogeología son aspectos que permiten identificar zonas de restricción, de protección y de crecimiento urbano. Se busca definir zonas de alta pendiente, riesgos naturales, entre otros.

Socio económico: se analizan indicadores socioeconómicos y las actividades productivas con el fin de conocer el grado de desarrollo y la compatibilidad con zonificaciones futuras. Se incluyen atractivos turísticos y el rescate del patrimonio tangible (inmuebles y arqueología).

Infraestructura y vivienda: evaluación del estado general de viviendas, calles y aceras de los poblados, barrios y urbanizaciones. Cobertura de servicios como agua potable, tratamiento de aguas residuales, sistema de alcantarillado pluvial, entre otros.



Imagen 9-1.3 Detalle del menú de navegación desplegable.



Propuestas

Permite la búsqueda de soluciones y la definición de estrategias y desafíos para cada uno de los temas del diagnóstico. Donde también participan los actores de las comunidades y distritos del cantón.

Propuesta de *zonificación general*, la cual busca delimitar las distintas áreas del cantón, según el uso del suelo, tamaño de lotes, alturas y pendientes de la zona.

Propuestas en relación a *núcleos consolidados*, que son los poblados que tienen mayor concentración de servicios (comerciales, recreativos, educativos, etc); recomendaciones acerca del uso del suelo en las *zonas de deslizamiento e inundación* delimitadas por la CNE.

Propuestas de *desarrollo rural*, con el fin de motivar a las personas para que mejoren las actividades actuales y realicen actividades agropecuarias innovadoras; entre otros.

Normativa Territorial

La Creación de la Normativa Territorial se basa en las propuestas generadas en la etapa anterior. Se elaborarán los reglamentos del Plan Regulador Cantonal según las zonas y los usos definidos para los mismos. En particular se indicarán áreas de renovación y el alineamiento de nuevas vías en ciudades y núcleos urbanos en la zona rural, así como propuestas para mejorar el cantón con inversiones públicas.

9-1.3.2 Reuniones en Comunidades



Imagen 9-1.4 Afiche de divulgación reunión en el distrito de San Isidro.

En este apartado del menú principal de navegación, se informa sobre las reuniones que se realizan en todos los distritos del cantón; como parte de los Proceso Participativos. Aquí encontramos 3 opciones en el menú desplegable: Reuniones Por Confirmar, Reuniones Confirmadas y Reuniones Efectuadas. Al haberse realizado todas las reuniones del Diagnóstico, en el mismo solo hay información en las Reuniones Efectuadas. Dentro de las mismas se encuentran los afiches de divulgación de las 15 reuniones realizadas (una por cada distrito y 2 en el distrito primero).

Apretando en cada uno de los afiches se abre una nueva página, donde viene la imagen del mismo en gran tamaño, así como vínculos hacia los boletines informativos del siguiente apartado, que se explican en el siguiente apartado.



9-1.3.3 Boletín Informativo

Finalmente, el apartado de boletines informativos, nos dirige a una página donde se incluyen archivos en .pdf de la información entregada durante las reuniones. Esta consiste de un brochure que explica el proceso del Plan Regulador y contiene un mapa del distrito, así como información general sobre el mismo.


También se presentan 2 imágenes separadas de los boletines que se elaboraron como resultado de las reuniones que efectuadas en cada uno de los distritos. Aquí se incluyen el análisis de las discusiones efectuadas en los diferentes grupos de trabajo, así como fotografías de la reunión y de aspectos importantes para las comunidades presentes.

Se debe tomar en cuenta que en estos últimos boletines, la información incluida se elabora a partir de las opiniones de los y las participantes de los distintos grupos de discusión realizados. El aporte de ProDUS en este caso, es a partir de la sistematización de información recopilada en estas reuniones y la síntesis de los temas de mayor importancia.



Imagen 9-1.5 Boletín Informativo del Taller Diagnóstico en Sabanilla.



TEMÁTICA		<i>Actores sociales y proceso participativo</i>	9-2
1. Objetivo <ol style="list-style-type: none">1. Reconocer la realidad social, política, económica y cultural de los diferentes distritos y comunidades del Cantón de Alajuela, a partir de los aportes brindados por sus pobladores.2. Identificar y determinar los principales actores sociales del Cantón de Alajuela, con el fin de promover su participación e integración dentro del proceso de construcción del Plan Regulador.3. Planificar el Proceso Participativo para la elaboración del Plan Regulador, desde una perspectiva integral que considere los intereses particulares y colectivos existentes en el Cantón de Alajuela.			
a. <u>Relevancia para el Plan Regulador Cantonal</u> <p>La participación activa de los pobladores en la elaboración del Plan Regulador, es un eje transversal que será tomado en cuenta durante todo el proceso, esto con el fin de que el trabajo realizado en las diferentes etapas se complemente con los aportes de los pobladores respecto a sus problemáticas y aspiraciones.</p> <p>La importancia del proceso participativo radica en que permite que la toma de decisiones sobre el uso y ordenamiento del territorio, así como las regulaciones resultado de la planificación urbana, incluyan la percepción de los pobladores, de manera que todas las personas como actores sociales importantes se identifiquen con el proceso de elaboración y los productos finales generados a partir del Plan Regulador.</p>			
b. <u>Inventario de los datos e información recopilada</u> <p>A la fecha el avance de la información recolectada se puede resumir de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none">• Giras a las comunidades: se realizaron junto con el equipo de trabajo (interdisciplinario) giras a los diferentes distritos del Cantón, así mismo, se han aplicado encuestas, las cuales paralelamente al trabajo de campo se han ido sistematizando y ordenando por sectores.• Matriz de actores: base de datos que contiene la lista de diferentes actores sociales en el cantón, esta se encuentra ordenada por distritos y por actores. Se contemplan variables como: organizaciones sociales, centros educativos, representación institucional, municipalidad, población en general, entre otros.• Talleres de proceso participativo: se realizaron reuniones de proceso participativo en los 14 distritos del Cantón de Alajuela, siendo el principal objetivo informar a la población acerca de lo que es el Plan Regulador y la importancia de su participación. Asimismo, se busca generar un proceso de análisis a partir de diferentes temáticas relacionadas con la planificación y el ordenamiento territorial.• Encuestas: dentro de los mismos talleres se aplicaron encuestas a la población participante, lo que ha permitido conocer la situación actual de las diferentes zonas, a partir de las oportunidades o problemáticas existentes.• Entrevistas a informantes claves: para cada distrito se seleccionaron los actores claves para realizar entrevistas a profundidad, las cuales serán un insumo importante para la construcción de las futuras propuestas.			



c. Metodología aplicada

Fase I: Inicio y prediagnóstico:

- 1.1 Recolección de información y acercamiento a la comunidad por medio de trabajo de campo.
- 1.2 Recopilación de contactos
- 1.3 Clasificación de actores sociales.
- 1.4 Contacto y entrevistas con actores importantes.
- 1.5 Búsqueda y establecimiento de las fechas y sitios para realizar las reuniones.
- 1.6 Construcción de la metodología a utilizar durante las sesiones de trabajo.
- 1.7 Establecimiento de estrategia de divulgación del proceso participativo y elaboración del Plan Regulador.
- 1.8 Sesión de presentación con las Comisiones de Distrito y Concejo Municipal

Fase II: Diagnóstico-Pronóstico:

Para esta fase, se realizaron 15 reuniones, en diferentes distritos del cantón (desde el centro de Alajuela hasta San Miguel de Sarapiquí). En el distrito de Alajuela se realizaron 2 reuniones.

2.1 Reuniones: las sesiones son la esencia del proceso. Dentro de estas se brinda información acerca de lo que es el Plan Regulador, sus componentes y lo que constituye como herramienta para el Municipio. Asimismo, se buscó generar procesos de discusión y análisis, con el fin de crear escenarios para la toma de decisiones en relación a elementos determinantes en la planificación y el ordenamiento territorial.

2.2 Encuestas: se realizaron varios tipos de encuestas para determinar los principales problemas urbanos y rurales del cantón, para así como para establecer las oportunidades del cantón, y las posibles restricciones que serían aceptadas o no por la población.

2.3 Entrevistas: se seleccionaron actores sociales claves para hacer entrevistas a profundidad, las cuales son parte del análisis cualitativo sobre las diversas temáticas.

Fase III: Propuestas-Aprobación:

3.1 Sesiones participativas: donde se trabaja en relación a temáticas prioritarias, según las categorías de análisis de principal preponderancia en los diferentes distritos del Cantón. En estas sesiones se discutirán propuestas concretas, para su modificación, corrección o validación, estableciendo las pautas principales del Plan Regulador.

3.2 Sesión de presentación al Concejo Municipal.

3.3 Sesiones masivas para validación de propuestas.

3.4 Audiencias Públicas

d. Fuentes de información

- Bases de datos construidas con contactos obtenidos en: DINADECO, Municipalidad de Alajuela y encuestas de barrios.
- Las personas informantes claves proporcionaron datos de líderes comunales formales



e informales de los diferentes distritos.

- Actores sociales entrevistados de los diferentes distritos del Cantón.
- Población encuestada en los diversos distritos del Cantón de Alajuela.

e. Observaciones

Los objetivos propuestos se cumplieron; sin embargo, en algunos distritos existió poca participación comunal, en especial en las zonas mas urbanas, como el distrito de Alajuela y San Rafael, por lo que se propone:

- Generar procesos de información mediante boletines, correos electrónicos o la página web, que permitan informar a la población en general los resultados de los talleres realizados.
- Aprovechar los contactos obtenidos mediante las reuniones realizadas para optimizar los procesos de divulgación en las futuras reuniones del Plan Regulador.



9-2. Actores sociales y Proceso Participativo

9-2.1. Procesos Participativos

La participación como proceso refiere a procedimientos que favorecen el crecimiento integral de los vecinos del cantón, que poseen dinámicas particulares, con diferentes niveles de expresión dependiendo de la intensidad con que se perciben sus necesidades. Generalmente se asocia el origen de procesos participativos como respuesta a diferentes problemas sociales que afectan directamente a un grupo de personas, sectores, clases, y que a partir de un proyecto específico buscan organizarse para validarlo de manera colectiva. El alcance se extiende a los diversos campos de la vida social para tomar formas y contenidos distintos, en dependencia del escenario en que se desarrolle y de la coyuntura concreta en que se desenvuelve la implementación de los proyectos.



Fotografía 9-2.1. Sesiones de Proceso Participativo en Tambor

Fotografía 9-2.2. Sesiones de Proceso Participativo en Garita

De esta manera, la participación comunitaria en Costa Rica se concibe como un proceso muy complejo, pero a la vez se convierte en un aspecto fundamental para el desarrollo de los diferentes proyectos planteados desde las instituciones públicas y privadas.

Así, es necesario considerar que como resultado de los procesos económicos actuales, se ha producido una nueva mirada hacia lo local, como un espacio privilegiado para la reproducción de los procesos productivos. Es allí, donde se encuentran las oportunidades reales para el desarrollo de las comunidades; espacio en el cuál se busca aprovechar los recursos para superar los niveles de pobreza, desempleo y falta de oportunidades; y, por tanto, la necesidad de una promoción de la organización y la participación comunitaria para el mejoramiento de las condiciones de vida; y una adecuada ejecución de los proyectos.

En este caso específico, el proceso participativo, se concibe como una metodología de acción que tiene como fin involucrar a la población de los diferentes sectores sociales, en la construcción del Plan Regulador. De manera que se logre tomar en cuenta los intereses individuales y colectivos para la planificación y el ordenamiento del territorio, en búsqueda de un mejoramiento en la calidad de vida de la población del cantón.

Este conjunto de acciones se desarrollan con la visión de una adecuada planificación y ordenamiento del territorio, para lo cual es necesario que las personas se involucren en el proceso de modo que conozcan qué es y cómo se ejecuta el Plan Regulador, y que además se conviertan en actores activos del proceso en sus diferentes etapas, pero sobre todo para su



adecuado cumplimiento una vez aprobado, dado que la participación hace referencia “a acciones provistas de un grado relativamente importante de organización, y que adquieren sentido a partir del hecho de que se orientan por una decisión colectiva”. (Molina, 2004, pág.38)

El proceso participativo tiene como estrategia:

- Construir una red de actores sociales, para una apropiación del proceso por la comunidad y sectores que participan en las diferentes actividades desarrolladas.
- Involucrar en las sesiones de trabajo la mayor cantidad de población y sectores sociales con el fin de poder contrastar diferentes puntos de vista para la construcción del Plan Regulador y una adecuada implementación del mismo.
- Para integrar la mayor cantidad de criterios, aquellas poblaciones o sectores que no asistan a las sesiones (o que por condiciones especiales así se requiera) se realizan giras donde se visitan las diferentes comunidades para poder conocer sus puntos de vista, especialmente las zonas en condición de vulnerabilidad social, y sectores productivos.

Metodología de trabajo

Para el desarrollo del proceso participativo, se cuenta con una metodología basada en una serie de técnicas de recolección de información, las cuáles permitieron a su vez crear alianzas con las comunidades, identificar personas informantes claves y la construcción de la matriz de actores para la participación en las sesiones grupales. Esta metodología es variable de acuerdo a las particularidades de las comunidades y los cambios que se den a lo largo del proceso.

Técnicas utilizadas

Para el acercamiento con la población y los diferentes grupos organizados del cantón, así como para recolectar información para la construcción participativa del Plan Regulador, se utilizaron las siguientes técnicas de trabajo:

- Entrevista a profundidad: esta técnica consiste en una guía – cuestionario, realizada a diferentes personas (informantes claves), a través de las cuales se busca conocer con mayor detalle aspectos generales de la comunidad, participación y personas líderes.
- Sesiones participativas: reuniones en las comunidades para presentación del Plan Regulador, el equipo profesional; trabajo y discusión en subgrupos sobre diferentes temas relacionados con la planificación y el ordenamiento territorial, y la visión de las y los participantes con respecto a estas temáticas, así como la retroalimentación con todas las personas participantes.
- Cuestionarios: instrumento que se entrega a las personas que asisten a las sesiones participativas, que contienen diferentes preguntas con respecto al Plan Regulador y al contexto comunal.



9-2.2. Análisis de entrevistas y cuestionarios

A continuación, se presenta el análisis de los resultados obtenidos a partir de la sistematización de la información recolectada de las entrevistas a profundidad; así como de los cuestionarios completados por los y las asistentes a las sesiones participativas.

Tabla 9-2.1. Entrevistas a profundidad

Fecha de realización	Comunidad visitada
15 de mayo	Carrizal
11 de junio	Río Segundo y Desamparados
26 de junio	San Isidro y Sabanilla
7 de julio	Alajuela
24 de julio	Turrúcares y La Garita
27, 28 y 29 de julio	Sarapiquí
13 de agosto	Guácima y San Antonio
2 de septiembre	San Rafael
17 de septiembre	San José y Tambor

Tabla 9-2.2. Cuestionarios de las sesiones participativas

Fecha de realización	Sesión
23 de Mayo	Carrizal
20 de Junio	Río Segundo
	Desamparados
4 de Julio	Sabanilla
	San Isidro
18 de Julio	Alajuela centro I
8 de Agosto	Turrúcares
	La Garita
22 de Agosto	Guácima
	San Antonio
19 de Septiembre	San Rafael
03 de Octubre	San José
	Tambor
17 de Octubre	Alajuela centro II
24 de octubre	Sarapiquí (San Miguel)

Objetivos específicos

- Indagar acerca de las principales problemáticas presentes en las comunidades, desde la percepción de las y los actores sociales claves, dentro de las mismas.
- Identificar las oportunidades de desarrollo para las comunidades, señaladas por las y los actores sociales claves al interior de las mismas.
- Determinar el conocimiento que los actores sociales claves de las comunidades tienen, respecto al Plan Regulador y el Ordenamiento territorial.
- Analizar la percepción que tienen estos actores sociales claves acerca de la planificación territorial en sus comunidades.
- Reconocer el interés de estos actores en los Procesos Participativos que se llevarán a cabo.

**Categorías de análisis:**

- Oportunidades y aspectos positivos del distrito y el cantón
- Problemáticas sociales y sus posibles soluciones
- Impacto de la nueva carretera Ciudad Colón-Caldera
- Visión a futuro del cantón
- Principales fuentes de trabajo en el distrito
- Temáticas para analizar y retomar en el nuevo Plan Regulador

9.2.2.1. Resultados del análisis general

El Cantón de Alajuela, presenta características muy importantes por su tamaño y ubicación, ya que se encuentra cercano a la GAM, pero al mismo tiempo posee paisajes y sectores con potencial turístico y agrícola. De esta forma, a través de los procesos participativos, se lograron visualizar aspectos relevantes para cada uno de los distritos, pero aún más importante se logró profundizar en ciertas temáticas relevantes para la comprensión de la situación actual del cantón; siendo estos insumos esenciales para el desarrollo de una adecuada planificación territorial.

A continuación, se presentarán los aspectos generales del cantón, tanto a nivel de problemáticas como de posibles acciones a realizar, esto a partir de las entrevistas y cuestionarios realizados mediante los talleres de procesos participativos. Cabe señalar, que posteriormente se expondrán aspectos específicos por distrito, lo que permitirá obtener una visión integral de la situación actual del cantón.

A nivel general, se considera que existen una **deficiente infraestructura de alcantarillado pluvial**, lo que ha provocado inundaciones en ciertas zonas; aunado a esto la basura acumulada en las alcantarillas aumenta la problemática, así como la falta de impermeabilización de los suelos, en especial en zonas como Río Segundo, San José, San Antonio, Sabanilla, Desamparados y Alajuela centro. Además preocupa la falta de alcantarillado sanitario, ya que las aguas residuales se descargan directamente en los ríos sin recibir ningún tipo de tratamiento, lo que provoca contaminación de los mismos y malos olores en algunas zonas.

Respecto a esto se señala la importancia de exigir a los desarrolladores de los complejos urbanísticos y las industrias la instalación de plantas de tratamiento de las aguas residuales, de modo que se eviten inconvenientes ambientales, ante la falta de supervisión técnica en la construcción de los mismos.

Por otra parte, en zonas como la Guácima y San José señalan que muchas personas descargan las aguas residuales al canal de riego, lo cual provoca gran cantidad de contaminación. De esta forma, los pobladores visualizan la construcción de plantas de tratamiento y la mejora en la infraestructura pluvial y sanitaria como prioridad para el distrito, lo que vendría a solucionar problemas de inundación, contaminación y malos olores.

El Cantón de Alajuela posee gran cantidad de **nacientes**, las cuales se encuentran ubicadas en su mayoría en las zonas como Carrizal, San Isidro, Sabanilla, Desamparados, La Garita, Turrúcares, Tambor y Sarapiquí. De esta forma, los pobladores consideran esencial su protección, ya que se menciona que la deforestación, la contaminación por parte de industrias y la falta de protección de las zonas de recarga son problemáticas latentes en el cantón. Ante



esto, se expresa la necesidad de identificar las zonas de recarga acuífera, con el fin de apartar estos terrenos para su protección y reforestación.

En relación a la **infraestructura vial y peatonal**, en todos los distritos visitados los pobladores consideran que poseen problemas de falta de aceras, falta de cordón de caño, falta de señalización en especial en zonas escolares y falta de puentes lo que ha dificultado la conectividad entre las diferentes localidades. Así mismo, señalan que el tamaño de las calles (estrechas), perjudica la circulación vehicular e incrementa la vulnerabilidad de accidentes de tránsito.

Otra de las temáticas presentes en la mayoría de los distritos, a excepción de Sarapiquí y Alajuela centro, se refiere a la **segregación y tamaño de lotes**, ya que existe disconformidad de las personas en cuanto al tamaño requerido para los lotes, en especial en zonas donde se exige un lote mínimo de 2500 m²; esto según manifiestan porque las regulaciones actuales impide segregar los terrenos, solicitar prestamos bancarios y el poder heredar los terrenos a familiares.

Se informa que esto ha conllevado a que la mayoría de las personas construyan sin los permisos correspondientes; ocasionando un crecimiento desordenado y, por ende, problemas en relación a la cobertura de servicios. Ante esto, se sugiere su revisión exhaustiva de las regulaciones a conformarse y planificar el territorio en función de las necesidades de la población y su realidad actual, ya que en algunos distritos se establecen que la agricultura ha dejado de ser la principal actividad productiva

Por otra parte, se considera importante la creación de **núcleos consolidados**, principalmente en las comunidades periféricas al centro de Alajuela, como La Garita, Carrizal, Tambor, Sabanilla, Desamparados, entre otros. Esto implica una adecuada planificación en el uso agrícola, residencial, comercial e industrial; con el fin de definir el uso del suelo en las diferentes zonas, evitando el crecimiento desordenado y la invasión de las actividades industriales en zonas residenciales, así como el incremento en la oferta de los servicios según el crecimiento de la población. También se considera importante la creación de zonas de amortiguamiento como medida para minimizar las repercusiones de las actividades humanas, en especial cerca de la zona industrial del Coyol.

En relación a las **actividades productivas**, se señalan problemas en cuanto a las fuentes de empleo, ya que la mayoría consideran que estas son escasas en el cantón, a excepción de Alajuela centro que posee gran variedad de opciones laborales. Se informa que esto a ocasiona que las personas deban desplazarse hacia Alajuela, Heredia o San José.

Para contrarrestar este problema se propone el fomento del turismo al norte y oeste del cantón, ya que estos sectores mantienen un gran atractivo natural, al presentar gran variedad de flora y fauna que refieren es la riqueza de la zona. Por otra parte se visualizan las industrias como importantes fuentes de empleo; sin embargo, preocupa el impacto que estas puedan generar a nivel ambiental, esto debido a la contaminación de los ríos, la tala de los árboles y la falta de plantas de tratamiento, por lo que se sugiere que de expandirse estas deben cumplir con su responsabilidad social y ambiental.

Por otra parte, en zonas más rurales como Carrizal, Desamparados o Sabanilla, se propone la instalación de agroindustrias y el fortalecimiento de las zonas agrícolas, por medio de capacitaciones que les permitan la creación de microempresas en la zona.



Respecto a esto se establece que se debe tomar en cuenta la calidad socio histórica de la producción del café y otros cultivos en las zonas agrícolas, todo esto bajo criterios orgánicos ambientalmente sostenibles. Donde a partir de la materia prima existente se puedan preparar productos que generen un valor agregado al cultivo y permitan crear microempresas generadoras de empleo.

En relación a las **áreas verdes**, los participantes consideran que hacen falta áreas verdes y recreativas en el cantón, ya que todos los distritos poseen muy pocas áreas, estas se encuentran en mal estado o se ubican en urbanizaciones por lo que no son accesibles para toda la población; a excepción del distrito de Alajuela, que cuenta con gran cantidad de áreas verdes, sin embargo se solicita su mejoramiento y mantenimiento constante. Ante esta problemática se indica que los más perjudicados son los niños y adultos mayores, por lo que se sugiere la creación de grupos organizados encargados de velar por la construcción y mantenimiento de estas áreas; así como la construcción de zonas recreativas cerca de las escuelas y en los alrededores de los centros de población.

Se percibe un **sentimiento de inseguridad**, en especial en las zonas urbanas como Alajuela centro, San José, Desamparados y Río Segundo, además se expresa que en los diferentes distritos existe falta de delegación policial que permita contrarrestar el incremento en la delincuencia y la drogadicción. Los pobladores consideran que hace falta mayor coordinación con el gobierno local y la seguridad pública, ya que a pesar del interés de algunos distritos en organizarse a nivel comunal, esto no se ha podido concretar debido a la falta de apoyo municipal.

De esta forma, la creación de mayores áreas verdes, la creación de grupos comunales deportivos, culturales y políticos, así como, la formación por medio de capacitaciones o cursos libres que permitan a los jóvenes, adultos, mujeres y niños(as) realizar actividades diversas, son acciones esenciales para el crecimiento de sus pobladores y en especial para la búsqueda del desarrollo del Cantón de Alajuela.

Aspectos positivos y negativos del Plan Regulador Actual

La mayoría de las personas que participaron de los Procesos Participativos perciben que el Plan Regulador es necesario para la adecuada planificación del territorio, por tanto, a pesar de las disconformidades existentes con el Plan Regulador actual, se mencionan **aspectos positivos**, como las medidas de protección de bosques y el recurso hídrico, así como el mantener mantenimiento de ciertas áreas del cantón en su carácter original de agricultura y promoción el turismo.

El principal **aspecto negativo del Plan Regulador actual**, según los participantes, es que este no tomó en cuenta la participación de las personas que viven en el cantón, ni a las organizaciones comunitarias existentes. Otro aspecto se refiere a las regulaciones existentes para la segregación de lotes, lo que limita la obtención de los permisos de construcción e implementación de ciertas actividades productivas, como la creación de microempresas.

Algunos señalan que el actual Plan, no fomenta la protección de los recursos naturales ni áreas boscosas, ya que posee una deficiente ubicación de las nacientes existentes. Finalmente se menciona que existe una falta de compromiso por parte de las entidades gubernamentales



encargadas de velar por una adecuada elaboración y manejo del Plan Regulador, al punto de que el distrito de Sarapiquí no fue incluido dentro del mismo.

Expectativas y temáticas para el nuevo Plan Regulador

El Plan Regulador se visualiza como un instrumento esencial para el ordenamiento territorial y la creación de oportunidades futuras de desarrollo. Por lo que se espera que las instituciones y vecinos mantengan una vigilancia del cumplimiento de las regulaciones impuestas por el mismo. También esperan que el proceso de construcción del Plan Regulador sea participativo y que se incorpore la opinión de las comunidades y los grupos organizados dentro de las mismas.

Consideran importante la información constante sobre los resultados del mismo y que esta sea de libre acceso para la población, en el cual el lenguaje utilizado sea menos técnico, con el fin de facilitar la comprensión de las personas interesadas y promocionar más fácilmente la importancia que tiene este nuevo Plan Regulador.

Algunas personas esperan que el desarrollo industrial funcione como una herramienta para planificar el crecimiento del oeste de la región, pero que también se definan claramente las formas de controlar este crecimiento y poder evaluar el desarrollo que experimentan las comunidades. Otras personas esperan que el nuevo Plan Regulador se dirija más hacia el desarrollo residencial y comercial, consolidando núcleos urbanos que cuenten con los servicios básicos de salud, educación y áreas verdes.

Una expectativa que mantiene la mayoría de las personas participantes es que se definan tamaños menores para la segregación de terrenos en gran parte del cantón. Esto con el fin que las familias de más escasos recursos puedan heredar a sus hijos. Aun así muchos también esperan que se mantenga la actividad agrícola donde existe actualmente.

Otra expectativa es que el nuevo Plan Regulador sea más estricto en la protección de los recursos naturales, a través de la clara regulación de los permisos de construcción y la infraestructura necesaria para prevenir la contaminación de las nacientes y ríos. Buscando integrar a diversas instituciones en las acciones de protección.

Haciendo un resumen de las temáticas mencionadas para tomar en cuenta en la elaboración del nuevo Plan Regulador se mencionan las temáticas de: segregación, protección de recursos naturales, necesidad infraestructura vial, crecimiento residencial y comercial, control de zonas industriales, creación de áreas verdes, mejoramiento del alcantarillado pluvial y sanitario, seguridad, densidad, protección del patrimonio arquitectónico y promoción del desarrollo turístico.



9.2.2.2 Resultados de análisis por distrito

9.2.2.2.1. Distrito de Alajuela

Tabla 9-2.3. Informantes entrevistados Alajuela

COMUNIDAD	NOMBRE	INSTITUCIÓN
Montecillos	Ana Bravo	Dirigente Política
	Mariana Vargas	ADI de Montecillos
	Disney Barquero	Sindica
Alajuela Centro	Jorge Mario Álvarez	Sindico
	Arturo Campos	Regidor Suplente
	Davis Garita	Corporación arrocera
	Francisco Alvarado	ADI de Urbanización Ciruelas
	Danilo Jiménez Vargas	ADI de Villa Hermosa
	María Eugenia Soto Guevara	

- Participantes que completaron el cuestionario: 15 personas que asistieron a la primera reunión de los Procesos Participativos en Alajuela centro, así como 11 para la segunda sesión.

Aspectos positivos y oportunidades de desarrollo

Las personas entrevistadas consideran que algunas de las oportunidades de desarrollo para el distrito primero se encuentran ligadas a tres aspectos; el mejoramiento de la infraestructura paisajística, el cuidado de las áreas verdes y el fomento de la oferta turística. Estos tres puntos se entrelazan con la finalidad de darle a la comunidad mayores fuentes de trabajo; por medio del turismo, el cual se ve reflejado en el mejoramiento de la infraestructura de los inmuebles patrimoniales, en su protección y el rescate de otros espacios culturales e históricos con evidente potencial turístico.

En cuanto a las áreas verdes necesitan especial atención y protección para que las futuras generaciones puedan utilizarlas, además que al mejorar las condiciones ambientales en las que se encuentran se promueve un espacio más atractivo para el turismo. En el caso del parque de Alajuela, éste ha recibido mayor cuidado y mantenimiento en los últimos años; brindando un mejor aspecto al centro del distrito, el cual se hace acompañar de espacios públicos que promueven actividades culturales que rescatan la historia nacional que conserva Alajuela en su centro.



Fotografía 9-2.3. Casa Cultural de Alajuela.

De igual forma, una de las personas que fue consultada considera que es fundamental mejorar la calidad de la infraestructura vial e incrementar la seguridad en el centro de Alajuela si se pretende lograr un desarrollo turístico sostenible, por lo que sugiere que una alternativa para evitar esto, es mediante el aumento de la vigilancia policial en la zona. Aunado a ello, algunas de las personas señalan que para promover esta actividad es necesario mejorar; también, el



sistema vial, el transporte público, las áreas verdes y los centros recreativos, así como contar con un mayor desarrollo comercial.

Una oportunidad de desarrollo mencionada por cuatro de las personas entrevistadas fue la ubicación de una zona industrial contiguo a la zona comercial, también se señaló que la renovación urbana que se haga en el distrito debería de ir de la mano con la conservación de la ciudad, para rescatar la imagen arquitectónica con la que cuentan.

Otra persona agrega que como oportunidad de desarrollo para el distrito primero tiene que ver con la clara definición de los usos del suelo, así como la integración del área comercial y residencial respetando el patrimonio arquitectónico del centro de Alajuela. Por lo que una de las sugerencias que surgen en una de las entrevistas indica la posibilidad de convertir las casas antiguas en hoteles o hostales para hospedar a los turistas que llegan a la zona, lo cual sería una alternativa más para el desarrollo turístico.

Problemáticas y sus posibles soluciones

Como otra oportunidad de desarrollo se encuentra el tema de la educación y capacitación comunal, dos de las personas entrevistadas coinciden en que las universidades son el principal motor de desarrollo para la comunidad de Alajuela; ya que estimula el potencial humano de la población, la cual estaría mejor capacitada para colaborar con la comunidad. y retribuir sus conocimientos en el mejoramiento de la calidad de vida de la ciudadanía de Alajuela. Junto a esto se suma el trabajo unificado de las entidades públicas y privadas para ofrecerle a la comunidad, en general, capacitaciones para montar empresas u otro tipo de oficios.



Fotografía 9-2.4 Segunda reunión de procesos participativos en el distrito primero.

Las entrevistadas y encuestadas consideran que, a pesar de los aspectos positivos que hay que fortalecer en Alajuela, todavía cuentan con elementos negativos que les generan problemas al interior de la dinámica social, tal es el caso de la temática de la infraestructura vial la cual ha sido mencionada por la mayor parte de los actores sociales.

- *Vialidad*

Señalan que muchas de las calles han sido recarpeteadas, pero no se hace el debido canal para que el agua desagüe, además que el alcantarillado pluvial no tiene la capacidad de recibir todas las aguas de lluvia, lo que provoca que se rebalsen durante la época de invierno. También existen conflictos con los desechos sólidos, ya que el mal tratamiento que se la da éstos por parte de la comunidad, provoca que la basura llegue a las calles, provocando obstrucciones en el alcantarillado.

Con respecto a la estructura de las calles, dos personas expresaron que son angostas y de una sola vía en algunos casos del centro de Alajuela, lo que congestiona el tránsito, además que el crecimiento de comercios en la zona ha provocado que aumente el tránsito de vehículos, ocasionando un desorden vial. Una señora expuso como ejemplo, el caso particular de Montecillos ya que la calle principal se ha vuelto comercial, se encuentran talleres mecánicos,



veterinarias y se realiza la feria alrededor de la plaza de ganados. Sumado a esto se encuentra la falta de señalización y no hay mantenimiento adecuado.

De este modo, hay tres ejes centrales que se entrelazan; el primero tiene que ver con las paradas interurbanas y el servicio de buses, ya que algunas personas entrevistadas consideran que las terminales están en malas condiciones, por lo tanto, deben remodelarse y ofrecer un mejor servicio al usuario. Asimismo, las tarifas han sido un punto de preocupación entre todas las personas entrevistadas, ya que consideran que éstas son muy altas.

Al respecto uno de los entrevistados indicó que en este momento tienen una discusión con la ARESEP por el aumento de precios; además que no hay control con las rutas de los buses y una persona expresó que existe maltrato al adulto mayor. Se opina que como solución se debe sacar los buses fuera del casco central, ya que esto provoca un congestionamiento vial muy grande, así como la reubicación de la parada de taxis.



Fotografía 9-2.5. Áreas recreativas de la comunidad de San Gregorio, en Montecillos.

Por otro lado, en cuanto al tema vial se comentó la problemática de los parqueos. No hay suficientes parqueos para los carros en Alajuela, lo que hace que las personas se estacionen en ambos lados de la calle y ayude a congestionar más la vía. Los parqueos que existen no cubren la demanda de la comunidad; con respecto a esto, dos personas consultadas consideran que es consecuencia de la construcción del bulevar, ya que la dinámica del centro de Alajuela se ha visto más afectada luego de este cambio.

Las soluciones que propusieron algunas de las personas consultadas y encuestadas respecto a las problemáticas anteriores fueron: unión entre las personas de la comunidad para mejorar el trabajo, retomar áreas comunales y públicas por parte de las personas de la comunidad, mejoramiento en las aceras (más anchas, que cumplan la ley 7600), y limitar las alturas de las edificaciones a lo recomendado por aviación civil y las sugerencias del la Comisión Nacional de Emergencia en cuanto a sismos.

- *Usos de suelo*

Con respecto al tema de zonificación uno de los principales problemas refiere a la gran cantidad comercio y las pocas zonas residenciales en el centro de Alajuela. Este punto se ejemplificó con varias zonas; primero, el sector de Canoas en la ruta 125 en la cual muchas residencias las han convertido en comercio. Actualmente hay problemas con los sectores lineales para la ubicación de las zonas residenciales, esto se da principalmente en la zona de Canoas Norte, porque allí los terrenos son más grandes y la zonificación que establece el plan regulador actual es distinta a la estipulada para el sector Este. Esto ha provocando un cambio de zona residencial a comercial en el distrito primero; provocando que las personas se alejen del centro y esto acrecienta los valores de la tierra del Centro a futuro.

El otro tema es la segregación del suelo, ya que los entrevistados coinciden con que la distribución de los lotes es un gran problema. Ya que no se puede partir o dividir el lote para los hijos. En el sector Sureste de la Urbanización San Gregorio, en Montecillos, hay vecinos que



tienen tierra heredada y no les permiten construir. No todos tienen las mismas oportunidades sociales económicas y tienen oportunidad para construir su casa y pedir bonos.

No hay espacios recreativos ya que el INVU no ha hecho el traslado de las zonas verdes, por lo que la municipalidad no puede crear nuevos espacios recreativos para la niñez y el adulto mayor. El crecimiento poblacional ha provocado que se construya y se hagan comercios sin tomar en cuenta los espacios verdes para la recreación de la población infantil y joven.

- *Zonas de atención especial*

Esto se liga con el tema de la seguridad comunitaria. Las personas entrevistadas consideran entre las problemáticas a tomar en cuenta está el aumento del vandalismo entre las comunidades del centro de Alajuela, lo cual sobreviene de la venta y consumo de droga. A partir de la percepción de los entrevistados, las personas viven con miedo e inseguridad, esto fue ejemplificado por dos entrevistadas, que dieron ejemplos de comunidades que presentan este tipo de problemas, como: la zona de Montecillos, la cual perjudica a la urbanización San Gregorio; debido a esto ha incrementado la inseguridad, bandas de roba carros, topadores, entre otros. Paralelo a este caso, se encuentra el barrio Las Gradadas o Pueblo Nuevo; además de la parte de Santa Rita, popularmente conocido como el Infiernillo.

Cambios en la comunidad en los últimos diez años

Las personas de Alajuela consideran que se ha convertido en un lugar dormitorio, que la dinámica comercial en Montecillos era diferente, especialmente en el caso de las subastas de ganado. *“Hace 10 ó 15 años las plazas con ganado se llenaba, pero ahora ya no. Actualmente se mantienen la subasta en las calles, pero no es igual. Los vecinos del resto del cantón y el territorio nacional ya no visitan Montecillos para la actividad.”*, indica una participante de las sesiones de Alajuela. Esto según los vecinos de Alajuela por el aumento de la delincuencia y a la falta de socialización entre las personas, antes se era más amigable además que eran menos personas.



Fotografía 9-2.6 Trabajo en grupos temáticos durante la primera reunión participativa.

A nivel de infraestructura en el centro de Alajuela las casas eran de adobe y de *bajareque* y tenían una altura de 3 metros y cuando se entraba en invierno era caliente y en verano era fresca y en el centro grandes patios, eso eran los parques de los niños; no obstante todo esto cambia con el desarrollo de casas de uno o dos niveles. En la década de 1980s los edificios eran de 4 niveles, ahí inicia el desarrollo hacia arriba. Por otra parte, el embellecimiento de los parques ha mejorado la imagen de Alajuela, esto ha sido un cambio importante para la reapropiación de los espacios públicos por parte de los vecinos del distrito primero.

Principales fuentes de empleo

Entre las principales fuentes de trabajo con las que cuenta Alajuela se encuentran: las zonas francas de Montecillos y el Coyal. En el resto del distrito se cuentan con los empleos que ofrece el comercio (talleres y tiendas); además de entidades públicas y privadas que brindan servicios básicos como la Caja Costarricense de Seguro Social, la Municipalidad, PriceMart y demás



supermercados. Se visualiza un incremento en las oficinas del distrito, en la zona comercial, también se agrega que las personas en su mayoría salen de la zona para ir a trabajar en San José.

9.2.2.2.2. Distrito de San José

Tabla 9-2.4. Informantes entrevistados San José

COMUNIDAD	NOMBRE	INSTITUCIÓN
Barrio San José	<ul style="list-style-type: none"> • Eliécer Campos • Olman Paul • Maria Elena Montero • Alejandro Philip 	<ul style="list-style-type: none"> • ADI San José • ADI San José • Comité Ambiental • Comité Ambiental
Barrio San José	<ul style="list-style-type: none"> • Davis Garita 	<ul style="list-style-type: none"> • Corporación Arrocerera
El Coyol	<ul style="list-style-type: none"> • Armando Arias 	<ul style="list-style-type: none"> • Síndico
Tuetal Sur	<ul style="list-style-type: none"> • Humberto Soto 	<ul style="list-style-type: none"> • Director Escuela Tuetal Sur
Tuetal Sur	<ul style="list-style-type: none"> • Carlos Alvarado 	<ul style="list-style-type: none"> • ADI Tuetal Sur

- Participantes que completaron el cuestionario: 5 personas del distrito de San José

Aspectos positivos y oportunidades de desarrollo

Uno de los aspectos reconocidos como positivos del distrito de San José, que lo diferencia de otros distritos es la conectividad entre las diferentes comunidades que lo componen. Existen buenas vías de comunicación entre el Barrio San José a Pueblo Nuevo, Tambor, Itiquís y Alajuela centro, por lo que este distrito también es concebido como un lugar de paso para salir hacia el oeste del país. Otro aspecto positivo es el transporte público, el cual tiene rutas hacia el Coyol, Pueblo Nuevo, Tuetal Sur, Barrio San José, etc.

Las personas consideran que la presencia de la zona industrial, es una importante fuente de empleo. Actualmente existe un buen acceso por transporte público hacia las empresas instaladas en la zona industrial. También está apareciendo un atractivo comercial producto de este desarrollo industrial. Aun así la mayoría concuerda que la zona industrial es positiva, siempre que las empresas cumplan con los requisitos necesarios para no contaminar el medio ambiente. Asimismo, se comenta que una de las formas de aprovechar más estas industrias es a través de la capacitación a la población del distrito, con cursos del INA, de la UCR, o en los colegios del cantón. Los centros educativos ubicados en el distrito representan un motor de las comunidades y un gran potencial para el desarrollo de los vecinos y vecinas.

El turismo es otra de las oportunidades de desarrollo que se visualizan para San José, ya que parten de la existencia de un corredor turístico que se dirige a la ruta que va hacia Atenas y cruza por la Garita. Es por esto que hace poco se formalizó la Asociación Cívica, Cultural y Turismo de Barrio San José, la cual esta promoviendo proyectos relacionados al desarrollo comercial y control ambiental relacionado con actividades turísticas.

Algunos de estos proyectos es el rescate de las nacientes Los Carranza y Los Rojas, mediante la creación de un parque que sirva de pulmón para el distrito. También se plantea la posibilidad de utilizar los terrenos que bordean las cuencas para crear áreas verdes o recreativas. Otro



proyecto de parte de la organización comunal es la construcción de un centro de salud que incluya un CENCINAI, clínica, guardería infantil y un centro especializado para el adulto mayor.

En cuanto al crecimiento residencial que ha sufrido Barrio San José en la última década, los vecinos opinan que las urbanizaciones han cumplido con la infraestructura de aceras y de espacios recreativos. Se piensa que a futuro se podrían aprovechar terrenos desocupados para crear unidades habitacionales en lotes pequeños, para los empleados de las empresas y para reubicar aquellas familias que se encuentran en los precarios. Tomando en cuenta que este desarrollo residencial implica una gran inversión en infraestructura vial y de aguas (pluviales y residuales).

Con respecto a la infraestructura de aguas, se menciona que ya se entubaron las aguas pluviales que causaban inundaciones en el centro del distrito y otras comunidades aledañas. Por otro lado, la existencia del Canal de Riego es importante, ya que este sigue siendo una fuente de vida para los cultivos y zonas agrícolas del oeste del cantón; por lo que este también es una fuente de empleo para las personas que trabajan en viveros u otras producciones agrícolas. Aun así, el canal de riego tiene muchos años y se encuentra en muy mal estado.



Fotografía 9-2.7. Sesiones del Proceso Participativo en San José

Principales problemas del distrito y sus posibles soluciones

- *Infraestructura de Aguas*

Uno de los principales problemas encontrados en el distrito de San José se debe a la antigüedad y mal estado de los canales de riego, el cual recibe gran cantidad de aguas pluviales y en algunos barrios hasta aguas residuales que son desfogadas hacia el mismo. Esto debido a que se han construido residenciales sobre estos canales de riego

Por otro lado, se denuncia que existe una contaminación muy grande de la cuenca del Río Alajuela, integrando la Quebrada la Tigra y algunas nacientes ubicadas alrededor de la misma. Esto se debe a que muchas de las casas no les funcionan el tanque séptico, como tampoco funcionan las plantas de tratamiento de las Urbanizaciones La Trinidad y Pueblo Nuevo, por lo que todas las aguas residuales termina en las acequias y finalmente en el río Alajuela.

Posibles soluciones, según la opinión de los pobladores:

- Realizar un estudio hidrogeológico contemplando el canal de riego.
- Protección de nacientes: La Trinidad, Los Carranza, Los Rojas, Mirasol.
- Construir redes de alcantarillado sanitario y plantas de tratamiento.
- Se debe de hacer una red pluvial. Salidas de agua al río Alajuela para evitar inundaciones.

- *Actividades Productivas / Impacto zona industrial*

El principal problema relacionado con actividades productivas existentes en el distrito de San José, es la contaminación ambiental que se ha producido. Actualmente existen mataderos de equinos e industrias agropecuarias que funciona sin permiso, y que han sido denunciados por



generar malos olores y por arrojar desechos y aguas residuales en los ríos y el canal de riego. Aunque se dice que existen pocas fuentes de empleo, a los vecinos les preocupa que las empresas de la zona industrial sean posibles focos de contaminación ambiental y de congestión vial.

Posibles soluciones, según la opinión de los pobladores:

- Creación de más industrias para generar empleo, pero regulándolas adecuadamente.
- Demarcación clara de la zona industrial, así como creación de infraestructura vial adecuada.

- *Uso del suelo y segregación*

Existen varias zonas donde se han creado precarios como Calle Los Mangos, en Santa Rita y Trópico 2, donde se encuentran viviendas que están en muy mal estado. Otro problema es la poca tierra disponible para construir, ya que la mayoría de esta que podría utilizarse se encuentra en pocas manos.

En Tuetal Sur no hay permisos de construcción debido al Canal de Riego. Esto ha mantenido zonas como si fueran de uso agrícola, lo que no permite el desarrollo residencial, ya que se exigen lotes muy grandes para construcción; el mínimo es de 1000m².

Posibles soluciones, según la opinión de los pobladores:

- Proyectos para crear viviendas de interés social, donde se puedan ubicar las familias que viven en los precarios y así mejorar su calidad de vida.
- Debe crearse nuevos centro de salud, educativos y de seguridad ciudadana para dar abasto con el crecimiento urbano e industrial

- *Vialidad*



Fotografía 9-2.8. Relleno Sanitario Los Mangos

El derecho de vía de muchas calles se ha obstaculizado por automóviles que se estacionan en las orillas y aceras; obstruyendo el tránsito peatonal y vehicular. Además de que se pueden observar invasiones de aceras por parte de casas y urbanizaciones.

Otro problema de distrito San José es ocasionado por la impermeabilidad del suelo que ha sido urbanizado, haciendo que los ríos capten mucha agua pluvial, por lo que se crecen mucho y pueden afectar los puentes sobre los mismos.

Posibles soluciones, según la opinión de los pobladores:

- Los puentes existentes se deben ampliar y subirlos, principalmente el del Río Alajuela.
- Construir puente sobre autopista, sobre el río Alajuela para llegar a la Mandarina y Copa Blanca.
- Poner semáforos, pasos peatonales y aceras. Definir paradas de buses y taxis.

- *Áreas Recreativas*

Fuera de las plazas en varias comunidades, los parques construidos en urbanizaciones específicas y las instalaciones de centros educativos, no cuentan con suficientes áreas



recreativas; principalmente al norte del distrito. También se ha presentado el problema que en ciertas comunidades como Santa Rita, las áreas recreativas fueron tomadas por precarios hace muchos años, así como existen muchos parques que están abandonados.

Posibles soluciones, según la opinión de los pobladores:

- Crear un gran parque ecológico para todo el distrito, ubicado entre Tuetal y Barrio San José. En la finca Los Carranza y Los Rojas.

- *Problemas Sociales: Pobreza e inseguridad*

Uno de los principales problemas encontrados en el distrito de San José, es la existencia de comunidades donde muchas familias viven en la pobreza extrema. Como en zonas el oeste de Tuetal Sur, Santa Rita, Trópico 1 y 2. Esto se complementa con problemáticas sociales como violencia, drogadicción e inseguridad. Estas comunidades también podrían decirse que han sido marginadas del desarrollo comercial e industrial.

Principales Fuentes de Trabajo en el Distrito

Entre las principales fuentes de empleo para las personas que viven en el distrito son las industrias ubicadas en el distrito, tanto dentro de la zona industrial (Dos Pinos, LANCO, Durman Esquivel, etc.) como fuera de ella (Bloquera El Progreso, Arrocería, Empacadora de frijoles, Café Montaña, Mataderos de Equinos, Fábrica de Embutidos, etc.)



Fotografía 9-2.9. Corporación Arrocería S.A. Barrio San José

Otras fuentes de empleo en el distrito son los comercios pequeños como mini súper o librerías, así como los derivados del turismo como restaurantes y hoteles.

Aunque existen buenas oportunidades de empleo, se dice que la mayoría de la población trabaja fuera de la comunidad; como obreros de construcción, empleadas domesticas, oficinas y comercios en el centro del cantón o San José.

9.2.2.2.3. Distrito de Carrizal

Tabla 9-2.5. Informantes entrevistados Carrizal

COMUNIDAD	NOMBRE	GRUPO O INSTITUCIÓN
Carrizal	- Oscar Barrantes. - Fernando Calvo. - Douglas Cubillo. - Argerie Córdoba - Johnny Segura y Jenny Segura	- ADI de Carrizal. - ASADA de Carrizal. - Gerente de heleschos Montemar. - Sindica municipal. - Transporte de buses Carrizal.
Pavas	- Hermes Delgado. - Allan Barquero.	- ADI de Pavas. - Docente.
Cinco Esquinas	- Fabio Rodríguez y Ronald Pérez	- ASADA de Cinco Esquinas

- Participantes que completaron el cuestionario: 29 personas del distrito de Carrizal



Aspectos positivos y oportunidades de desarrollo

A partir del proceso participativo, se logró determinar que en relación a los aspectos positivos del distrito, se señala la unión de grupo como una fortaleza de la comunidad, ya que a pesar de ser un pueblo pequeño las fuerzas vivas se encuentran organizadas (Asociación, Comité de la iglesia Católica y Cristiana, Comité de deportes, Comité de cementerio, la Junta y el Patronato de la escuela). Se indica que el Comité Cívico organiza las fiestas cívicas de Carrizal (enero), donde lo recaudado se dirige a apoyar económicamente a la escuela, al colegio, al salón comunal, el EBAIS y el CENCINAI.



Fotografía 9-2.10. Sesiones de Proceso Participativo en Carrizal

Respecto a las actividades productivas, un entrevistado considera positivo la existencia de pequeños productores; señala que entre las cooperativas que llegan a la zona están Coopelibertad, Volcafé y Coopedota. Además reciben charlas de capacitación por parte de Coopedota, con el fin de incentivar nuevas opciones y actividades con los productos de la zona en lo que respecta a la producción cafetalera.

Por otra parte, se menciona al Colegio Técnico como una oportunidad de formación especializada que ha ayudado a que los jóvenes se formen y consigan un trabajo estable.

Es importante aprovechar la vocación agrícola por medio del fomento del agroturismo y la agroindustria como complemento a la actividad agrícola de la zona. Ante esto algunos pobladores mencionan la instalación de industrias como una opción viable, esto con el fin de aprovechar la capacidad técnica de la población.

Según los participantes, una de las mayores oportunidades que tiene el Cantón de Alajuela, se refiere al potencial turístico de la zona, lo cual permitiría mayor diversificación de actividades, integrando el turismo rural con la conservación de los recursos naturales para de esta formar generar los recursos necesarios para lograr un mayor desarrollo de las comunidades.

Se indica que para lograr su aprovechamiento se debe apoyar a los centros educativos de la comunidad e iniciativas turísticas que se den en el distrito, con el fin de generar proyectos que puedan ser administrados comunalmente.

Fernando Calvo, presidente de la ASADA de Pavas, establece que el turismo de Carrizal no se está aprovechando, por lo que se debe mejorar la comunicación terrestre, con el fin de fomentar un turismo ecológico, orientado al corredor biológico, senderos y la agricultura, con el fin de aprovechar la vida silvestre y paisajes que posee el distrito.

Otro de los aspectos positivos se refiere al servicio de agua potable, el cual es administrado por una ASADA desde hace 30 años, se indica que la misma se maneja de manera independiente y que han tenido grandes logros con el acueducto. Según la sindica Argelia Córdoba, la ASADA trabaja bien, la calidad y el servicio son adecuados. Señalan La Fátima como una de las principales nacientes

Se indica que el transporte público existente es acorde con las necesidades de las comunidades, así como las vías de comunicación, sin embargo, no ha habido inversión municipal ni mantenimiento de los caminos, por lo que se sugiere mayor inversión en



infraestructura vial. Se señala la ruta 125 como positiva, la cual lleva hacia Vara Blanca, el Volcán Poás y para Heredia.

A nivel de los servicios, las personas participantes consideran que los mismos son accesibles, mostrándose únicamente insatisfechas con el servicio brindado en el EBAIS, debido a la falta de infraestructura y de personal, ya que sólo hay un médico para la atención de gran parte de la población. Por esta razón, la Asociación de Desarrollo de Carrizal compró un terreno de 1500m² para la construcción de un EBAIS que logre satisfacer las necesidades de esta comunidad.

Problemáticas y sus posibles soluciones

- *Uso del suelo*

Respecto a la segregación y tamaño de los lotes existe descontento con la regulación actual, uno de los encuestados indica que en la comunidad de Pavas, no permiten construir en lotes de menos de 300 m² y solicitan de 10 a 13 metros de frente. Además se establece que existe divergencia de usos de la tierra, a partir de la construcción y la implementación de actividades productivas no asociadas históricamente al distrito.

Por último, se indica que existe poca coordinación inter-institucional, ya que la mejora de servicios se realiza a partir del crecimiento de población y no por medio de políticas de prevención, con objetivos a largo plazo.

Posibles soluciones, según la opinión de los pobladores:

- Disminuir la extensión y m² para construcción, logrando encontrar un equilibrio adecuado entre desarrollo, protección y planificación territorial.
- Realizar estudios de uso adecuado del suelo que indiquen que actividad realizar según el tipo de suelo, con el fin de acatar y respetar lo que recomienden esos estudios.
- Hacer un estudio de lotes pequeños que son planos y no presentan peligro, con el fin de darle oportunidad de aprovechar los terrenos que son aptos para construir aunque estos sean de tamaños pequeños.
- Una persona propone que los lotes sean de 200 m² con un frente de 8 o 10 metros.
- Consideran necesario limitar la infraestructura en lugares con algún tipo de amenaza.
- Implementar planes institucionales donde todas las autoridades pertinentes realicen acuerdos, además de búsqueda de conocimiento e integración con la comunidad.



Fotografía 9-2.11. Carrizal. Obsérvese la falta de aceras.

- *Vialidad*

En relación a la infraestructura vial del distrito, se menciona que existen deficiencias viales, ante esto el docente Allan Barquero, plantea que en 1991 repararon la carretera, sin embargo, desde ese momento no le han dado un adecuado mantenimiento, provocando que el transporte público (taxis) no quiera entrar al distrito.



Respecto a las vías de acceso, se señala que solo existe una vía de acceso Carrizal-Alajuela, lo que dificultada el paso de vehículos cuando se presenta algún accidente en la vía, esto conduce al colapso vial del distrito.

Indican que hacen falta accesos que permitan comunicar a Heredia con Carrizal. Una ruta que se menciona es ingresando por la Hacienda Montemar (dedicada a la producción de helechos) pasando por la finca llamada El Diez y con salida al Roble de Heredia. Otra de las rutas mencionadas es la calle con salida a San Isidro, llamada Calle Nueva que se encuentra 700 m norte de la Asociación de Desarrollo Integral, se indica que esta se encuentra en buen estado ya que los finqueros le dan mantenimiento.

Posibles soluciones, según la opinión de los pobladores:

- Construir un planteamiento novedoso para descongestionar el distrito y sobre todo el cantón, a través de la reactivación de algunas calles y caminos del distrito con el fin de incrementar las vías de acceso y generar una mayor planificación.
 - Aprovechar las calles que existen y darles mantenimiento constante
 - Hacer cunetas, alcantarillas, aceras, entre otros.
 - Abrir el camino de calle cementerio.
 - Ampliar calle y frente entre Pavas y Zetillal de Santa Bárbara.
- *Actividades productivas*

Se plantea la falta de fuentes de empleo como una problemática a considerar, actualmente los pobladores trabajan en comercios, centros educativos o se dedican a la agricultura, sin embargo, debido al mal estado de las carreteras y falta de puentes no se pueden comercializar fácilmente sus productos. Se informa que muchas personas se trasladan a Alajuela centro para trabajar.

Posibles soluciones, según la opinión de los pobladores:

- Fomentar la creación de mayores fuentes de empleo (zona industrial, talleres mecánicos, madera, pintura para carros, entre otros)
 - Dar la oportunidad para que empresas agroindustriales se establezcan en la comunidad.
 - Incentivar a los productores a cultivar otros productos además del café.
 - Aprovechar los atractivos de la zona para la realización de actividades turísticas.
- *Amenazas naturales*

A partir de los cuestionarios, se logró constatar la preocupación de algunos pobladores respecto a la construcción de viviendas en zonas de gran pendiente o en zonas cercanas a los ríos, ya que manifiestan puede provocar destrucción de las mismas por el fuerte caudal del río y contaminación de los ríos por estar a la orilla del mismo.

Posibles soluciones, según la opinión de los pobladores:

- Atender las necesidades de vivienda a corto plazo por parte de la municipalidad.
- Generar un reordenamiento urbano.
- Identificación de áreas aptas para la construcción, ejecutando la reubicación de las familias para evitar posibles situaciones de emergencia.
- Fortalecer el Comité de Emergencias.



- *Servicios públicos*

En relación a los servicios públicos, se señala la necesidad de mejorar los servicios de transporte público y de recolección de basura como prioritarias para el distrito. Así mismo, respecto al servicio de salud, se informa que el EBAIS actual no da abasto, ya que la población ha aumentado y el personal de salud es limitado.

Respecto al servicio de agua potable se señalan problemas con el abastecimiento, ya que el acueducto es antiguo y no da abasto para la construcción de urbanizaciones o proyectos de vivienda. En relación al servicio de telefonía, se presentan limitantes, ya que no toda la población cuenta con teléfono y el servicio de instalación no se brinda de manera rápida y efectiva.

Posibles soluciones, según la opinión de los pobladores:

- Hacer cumplir el contrato con la empresa encargada de la recolección de basura.
- En salud se plantea como necesario el planificar con visión a futuro, considerando que la población aumentará y los servicios deben abarcar a toda la población
- Respecto al agua potable se considera necesaria la intervención por parte de las instituciones públicas correspondientes para la remodelación del acueducto.

Consecuencias del terremoto del 8 de enero

Según el presidente de la Asociación de Desarrollo de Carrizal, Oscar Barrantes, a nivel del distrito de Carrizal, el terremoto afectó alrededor de 300 viviendas, de las cuales 67 fueron destruidas y el resto presentan daños menores (grietas en las paredes), los cuales a corto plazo se pueden ir agravando. Ante esto la “desesperanza” de las personas que sufrieron este fenómeno es notoria, las personas están desanimadas y el ambiente comunal ha cambiado.



Fotografía 9-2.12 Consecuencias del terremoto del 8 de enero 2009, Cinco Esquinas

De los tres caseríos que conforman el distrito (Pavas, Carrizal y Cinco Esquinas), Pavas sufrió menor impacto, posteriormente Carrizal y por último Cinco Esquinas, siendo esta última la zona mayormente afectada, ya que es una zona de cultivos. Así mismo, se dio una disminución de la llegada de turistas al lugar.

En Carrizal centro, hubo daños en el parque infantil, salón comunal, plazoleta del campo ferial (una fisura) y en la Escuela de Carrizal, la cual actualmente (mayo, 2009) esta ubicada en terrenos de la iglesia (5 aulas provisionales). Se indica que el Ministerio de Educación está trabajando en este problema, por lo que piensan comprar un lote para construir la escuela, ya que la anterior se encontraba en un terreno no apto por su condición topográfica.

El presidente de la Asociación de Carrizal, indica que el medio de subsistencia de la Asociación son los festejos y debido a los problemas de infraestructura comunal, se vieron en la obligación de clausurarlos, ya que el terreno no reúne las condiciones necesarias.



El terremoto afectó el sistema de transporte público de Cartago-Vara Blanca, ya que no se continuó brindando. Así mismo, se señala que las empresas han tomado precauciones por medio de la elaboración de planes de emergencia.

Visión a futuro

Ante la pregunta: ¿Como visualiza el distrito donde usted vive dentro de 20 años?, la mayoría de los habitantes consideran que de existir una adecuada planificación, el distrito puede llegar a atender todas las necesidades de los pobladores, a través de un desarrollo importante y en armonía con la naturaleza. Esto mediante el cuidado de las zonas de recarga y afluentes, así como el mantenimiento de los bosques.

Ante esto, se propone la creación de un comité para la conservación de las fuentes de agua y el impulso de una cultura más consciente en cuanto a la importancia de los recursos naturales, así como la creación de un Corredor Turístico que comunique a Pavas, Carrizal, San Isidro con el Volcán Poás.

En cuanto a las actividades productivas, se espera que estén enfocadas en agroturismo y agropecuaria orgánica, con el fin de que el distrito conserve importantes recursos naturales y se generen nuevas fuentes empleo.

Algunas personas establecen que a futuro el distrito será más poblado y de no haber una adecuada planificación territorial, puede haber mayor saturación, por la construcción de zonas residenciales o comerciales. Por otro lado, se indica que tendrá más servicios públicos y la infraestructura presentará un gran avance y expansión, por lo que podrían llegar a existir casas tipo condominio. En relación a esto, una persona visualiza áreas centralizadas donde se concentre el desarrollo, esto según establece para evitar un desarrollo de todo el distrito.

De esta forma, se espera un desarrollo urbanístico ordenado, en donde las áreas verdes y recreativas se expandan entre las diferentes comunidades, existan centros educativos de buena calidad y con una Clínica de Salud, todo esto bajo políticas adecuadas que permitan fortalecer a las partes altas del distrito.

En relación a los aspectos de vialidad, se espera que existan mejores vías de comunicación, con el fin de evitar problemas de accesibilidad y mejorar la conectividad entre comunidades. Así mismo, se menciona la necesidad de mejorar la demarcación, señalización e iluminación de las carreteras.

Algunas personas mencionan que si el distrito sigue el mismo camino de los últimos años, se puede crear una comunidad dormitorio, con diversos problemas como lo son: aumento de la inseguridad, consumo de drogas, contaminación, problemas en el uso de agua potable, crecimiento desordenado, derrumbes, entre otros. Por lo que se indica que debe fomentarse un desarrollo integral, visualizando a todas las comunidades y el efecto positivo o negativo que las posibles regulaciones podrían conllevar.

Principales fuentes de empleo

En relación a las principales fuentes de trabajo, se menciona la producción de café y los helechos (Hacienda Montemar) como las actividades más importantes del distrito, sin embargo, se informa que la producción de café al ser un período de maduración tardío es por temporadas.



Según los pobladores la mayoría de las personas de Cinco Esquinas y Carrizal trabajan como taxistas, en ferreterías, estaciones de servicio (gasolineras) o como agricultores, así mismo existen algunos ingenieros, farmacéuticos, biólogos, entre otros, los cuales trabajan en San José.

Entre los principales finqueros se mencionan a Gilberto Víquez, quien se ha dedicado a la producción cafetalera; la finca cafetalera de la familia de los Vargas, la cual se encuentra en muy buenas condiciones y la finca cafetalera el “Quizarrá”, que realiza tour turísticos dentro de la finca.

El presidente de la Asociación de Desarrollo de Pavas, considera que la mayoría de la población joven ha salido a estudiar afuera, por lo que cuentan con mayores capacidades y estudios que deben ser tomadas en cuenta. Se propone la creación de un parque industrial en donde se puedan industrializar los productos que se cosechan, esto permite crear una mayor fuente de empleo dentro del distrito.

9.2.2.2.4. Distrito de San Antonio

Tabla 9-2.6. Informantes entrevistados San Antonio

COMUNIDAD	NOMBRE	INSTITUCIÓN
Ciruelas	• Nidia Cordero	• CENCINAI Ciruelas
El Roble	• Lesly Bojorjes • José Francisco Herrera • Roy Morales	• Director Escuela El Roble • ADI El Roble • Comité de Deportes
Villa Bonita	• José Luis Segura	• ADI Villa Bonita
Montserrat	• Luis Fdo. Barrantes	• ADI Monserrat
San Antonio	• Juan Arguello	• Ex dirigente comunal
El Tejar	• Carlos Zamora	• Matadero GICO S.A.

- Participantes que completaron el cuestionario: 9 personas del distrito de San Antonio

Aspectos positivos y oportunidades de desarrollo



Fotografía 9-2.13. Sesiones del Proceso Participativo San Antonio

En general se percibe que en el distrito de San Antonio existe un buen acceso al comercio: supermercados, farmacias, clínicas particulares, carnicerías, etc. y de buenos servicios públicos como el de agua potable, luz y teléfono. La cercanía al centro de la ciudad, también facilita el acceso a centros educativos y comercio más especializado.

Un aspecto importante es el impacto que está teniendo la zona industrial en el distrito. Esta realmente se visualiza como un aspecto positivo, ya que genera una gran cantidad de empleos para los vecinos de la zona. Pero también porque desencadena toda una serie de



relaciones económicas que mantienen las personas que vienen de otras partes y desean vivir cerca de su trabajo. Existen buenas expectativas de algunos ya que esto incrementa las posibilidades de crear negocios propios; ya existen iniciativas locales de producción de artesanías, principalmente de mujeres.

Otro aspecto significativo es la buena organización comunal que existe en las diferentes comunidades que componen el cantón, existiendo gran cantidad de Asociaciones de Desarrollo Integral, así como Asociaciones Pro CENCINAI, Comités de Deportes, Comités de Salud, Juntas de iglesias, y los centros educativos que se proyectan a la comunidad.

Se denota que en el distrito de San Antonio aun existen atractivos turísticos y ambientales. Rescatando sus ríos y mantos acuíferos y tomando en cuenta su fácil acceso al centro del Alajuela y San José podrían ser zonas altamente turísticas y ecológicamente explotables.

También se rescatan que en el área de Villa Bonita hay al menos 2 o 3 urbanizaciones que se han construido adecuadamente. Cerca de las mismas también está el Polideportivo Monserrat que provee un gran espacio para recreación y el deporte.

Principales problemas del distrito y sus posibles soluciones

- *Infraestructura Vial*

Uno de los temas que más preocupa a los habitantes de San Antonio, son los referidos a problemas de infraestructura vial. Existe una mala conectividad entre las diferentes comunidades que componen el distrito, es solo una vía que va desde Ciruelas hasta el semáforo de Villa Bonita y luego a Alajuela Centro. Asimismo, hacia el sur del puente sobre la autopista está el cruce del Tejar, que lleva hacia los distritos de San Rafael y La Guácima.

Esto ha causado uno de los principales problemas de congestión vial de todo el cantón; principalmente a las horas de alto tránsito. Un entrevistado comentó que desde la construcción de la autopista y eliminaron la calle de conexión entre San Antonio y Montecillos, las salidas al norte están colapsadas.

Señalan que urge la creación de aceras cerca de los diferentes centros educativos (escuelas, colegio y Universidad Técnica), ya que frente a la Escuela del Roble y la de Ciruelas ha habido muchos accidentes, incluyendo niños de escuela, ya que no existe un semáforo peatonal.



Fotografía 9-2.14. Escuela del Roble. Falta paso peatonal

Un problema mencionado es que no existe salida del Roble hacia el norte, para ingresar a la zona industrial por la autopista. Para realizar esto, se tiene que viajar hasta Ciruelas y entrar por la calle de RITEVE. La empresa Constenla abrió un paso provisional que abre esta ruta, pero que aun no ha sido regulada; por lo que se debería considerar como una nueva vía de acceso a la zona industrial. También se menciona que los vehículos pesados de muchas de estas empresas dañan la capa asfáltica de las calles del distrito.



Por otro lado, se dice que el transporte público ha desmejorado. Esto debido a que disminuyeron la cantidad de viajes que realizan los buses, tampoco tienen horarios claros y gran parte de la flotilla se encuentra en mal estado. Un problema mencionado es que no existen rutas para viajar hacia la zona industrial, haciendo que las personas tengan que viajar hasta el centro para después volver al Coyol.

Posibles soluciones, según la opinión de los pobladores:

- Se debe construir un puente sobre el río Ciruelas, el cual permitiría salir hacia Alajuela o San José.
 - Construir un puente sobre la carretera, para conectar El Roble con Montecillos.
 - Construir más vías de acceso hacia las comunidades de San Antonio
 - Crear una ruta de transporte público para ir a la zona industrial
 - Instalar semáforos y pasos o puentes peatonales
- *Actividades Productivas / Impacto zona industrial*

Las personas que viven en San Antonio opinan que el desarrollo industrial del Coyol ha perjudicado más que beneficiado a la comunidad, ya que este no brinda suficientes fuentes de empleo en el presente, quizás en un futuro lo haga. Este se concibe como un desarrollo mal planificado, ya que el distrito se ha urbanizado muy rápidamente, pero no existe crecimiento institucional y de servicios similar.

Esto puede generar graves problemas sociales como exclusión, violencia, tráfico y consumo de drogas. De hecho el incremento actual de la población debido al impacto de la zona industrial, ha ocasionado que el EBAIS y las Escuelas no den abasto.

Posibles soluciones, según la opinión de los pobladores:

- Control estricto del tipo de industrias que se instalen en la zona. Buscar industrias normales o comerciales
 - Un mejor control del manejo de recursos naturales por parte de las industrias.
 - Coordinación interinstitucional para resolver problemáticas sociales
- *Uso del suelo y segregación*

A nivel general, el principal problema existente con el uso del suelo es que los límites de la zona industrial no están bien definidos. La explosión demográfica que han traído las industrias, ha creado un desarrollo urbano desordenado.

Se han construido una gran cantidad de urbanizaciones y quedan pocos espacios libres para realizar más proyectos, por lo que preocupa que se incremente el hacinamiento en las viviendas. Aunado a ello, no todos tienen la posibilidad de segregar su terreno para construir o heredar. El Plan Regulador actual limita la construcción en lotes de menos de 8 metros de frente y existen más pequeños que no se pueden utilizar

Posibles soluciones, según la opinión de los pobladores:

- Un mejor control del mal comportamiento de las industrias.
- Consolidar núcleos en Ciruelas, El Roble y El Tejar.
- Desarrollo vertical



- Planeamiento bien controlado del crecimiento urbano. Junto a crecimiento de centros educativos y de salud.
- Zona industrial debe ser separada de proyectos habitacionales.

- *Áreas Recreativas*

En el límite norte del distrito de San Antonio está el polideportivo Monserrat, que brinda varias áreas deportivas y de recreación. En Villa Bonita hay un salón comunal nuevo, de gran tamaño. En el Tejar hay una plaza, al igual que en el Roble, pero no existen parques recreativos para niños, jóvenes y adultos mayores. En la urbanización Las Vegas existe un parquecito pequeño, pero no se le da mantenimiento y más bien genera inseguridad porque se presta para el consumo y venta de drogas.

Posibles soluciones, según la opinión de los pobladores:

- El Plan Regulador actual propone expropiación de un terreno de la empresa Rauco para un parque urbano, pero no se ha hecho.
- Exigir a desarrolladores urbanísticos el reservar tierras para áreas verdes y centros educativos.

- *Problemas Sociales*

El principal problema social que tiene el distrito se debe al crecimiento descontrolado de la población que trabaja en las fábricas de la zona industrial, están saturando los centros educativos y de salud. También se dice que esto ha ocasionado que muchas personas migren de las ciudades para vivir cerca del trabajo, acrecentado problemáticas de drogadicción e inseguridad. Aunado a la poca presencia de la fuerza pública

Posibles soluciones, según la opinión de los pobladores:

- Mejorar coordinación entre las instituciones del estado (MOPT, ICE, Ministerio de Salud, MEP, Fuerza Pública), la municipalidad y las empresas de la zona industrial.

Principales Fuentes de Trabajo en el Distrito

En San Antonio, la zona industrial del Coyal representa la principal fuente de empleo para los habitantes de este distrito. Empresas como Dos Pinos, LANCO, Constenla, Boston Cientific, Durman Esquivel, Industrias Carnicas, Tropicigas, entre otras, fueron mencionadas por los entrevistados.



Fotografía 9-2.15. Planta de la Dos Pinos. Zona Industrias del Coyal

Asimismo, las industrias ubicadas al costado oeste del aeropuerto, también brindan trabajo. Principalmente empresas como Cinta Azul, CIGA, Zaragoza. Otras industrias dentro o alrededor del distrito que no se encuentran dentro de la zona industrial, son Pollos Rey, Montecillos, Industrias Alfaro y Mueblería de Metal Jirón. Se debe considerar que también hay mucha gente que trabaja fuera del distrito, en oficinas y comercios del centro de Alajuela y de San José.



9.2.2.2.5. Distrito de la Guácima

Tabla 9-2.7. Informantes entrevistados Guácima

COMUNIDAD	NOMBRE	INSTITUCIÓN O GRUPO
Guácima centro	Dennis Espinosa Rojas	Regidor
	José Nelson Rodríguez Otarola	ADI de la Guácima de Alajuela
	Ligia Jiménez Calvo	Sindica La Guácima
	Ilse Villalobos R.	Twyford Laboratorio de Plantas
	Gustavo Pacheco	Autodromo La Guácima
	Néstor Vargas V.	Junta de Educación, Once de Abril
	Rodolfo Leandro Jiménez,	Director Gabriela Mistral
Maryuti Vega	Junta de Educación Gabriela Mistral	
El Coco	Carmen Delgado	ADI Coco
	Ernesto Hugo Rubi	Escuela El Coco
Las Vueltas	Álvaro Gerardo Arroyo Oviedo	ADI de Las Vueltas

- Participantes que completaron el cuestionario: 26 personas de la Guácima

Aspectos positivos y oportunidades de desarrollo

En relación a los aspectos positivos, consideran que el distrito aun mantiene un ambiente sano, ya que no existe tanta delincuencia y son pocos los casos de drogadicción.

En la comunidad del Coco, las personas consideran que es una zona tranquila, donde aun se conservan costumbres y tradiciones por ser aun zonas rurales, lo que les permite tener un potencial para el desarrollo urbanístico o recreativo.

Aunado a esto, se informa que el Coco desea alcanzar la “bandera azul”, por la conservación de los recursos, por lo que de haber desarrollo en la zona debe ir en armonía con la preservación del medio ambiente.

Se considera como positivo la cercanía y conectividad que presenta el lugar, con la limitante que no se da mantenimiento a las carreteras y rutas existentes, por lo que se considera importante el desarrollo de vías de comunicación alternas. En relación a las rutas alternas que se pueden generar, mencionan:

- Guácima arriba a Calle Vargas
- Urbanización Altamira por la cancha de fútbol
- Guácima abajo, se sugiere hacer cuadrantes.
- Calle abajo al cementerio de la Guácima
- Calle El Bajo hacia Rincón Herrera
- Carretera a la Candela



Fotografía 9.2.16. Proceso Participativo en La Guácima. Participantes completando el cuestionario



Identifican la hidroponía como una oportunidad de desarrollo para la zona, ya que es una alternativa de producción. Para su aprovechamiento se sugiere impartir cursos del INA en este campo, aunado a fomentar una mayor educación ambiental.

El Sr. Gustavo Pacheco, gerente del Autodromo, informó que tienen un proyecto para renovar las instalaciones con el fin de generar un centro de entretenimiento, lo cual según menciona podría mejorar el atractivo de la zona, al brindarle al visitante una mejor experiencia y mayores opciones de recreación.

Nelson Rodríguez, presidente de la Asociación de Desarrollo de la Guácima y varios participantes, consideran que la construcción de la nueva autopista, puede repercutir positivamente en el distrito, por medio de la contratación de personal de la comunidad, arreglo de la carretera y beneficios a nivel turístico.

En cuanto al turismo, se considera importante su desarrollo por medio de la atracción de inversiones de desarrollo que permitan aprovechar el potencial de la zona, así como mayores oportunidades de crédito para los pequeños y medianos empresarios. Dentro de este punto, se menciona el mariposario y la Hacienda Los Reyes como zonas que pueden ser aprovechadas a nivel turístico.

Principales problemas del distrito y sus posibles soluciones

- *Uso del suelo y crecimiento urbano*

Los participantes informan que en la comunidad de Las Vueltas, se han dado proyectos urbanísticos (Villas Arroyo), en zonas con vertientes de agua lo que ha ocasionado que estas desaparezcan. Aunado a esto existe problema de deforestación en donde se han destruido las zonas verdes del distrito, esto ha generado una sensación de malestar en la población, ya que no se están protegiendo los recursos naturales.

En cuanto a los proyectos de interés social, señalan que deben ser para las mismas personas de la comunidad no para personas de otros distritos o cantones. Además consideran necesario definir adecuadamente las zonas industriales, con el fin de evitar conflictos con las zonas residenciales.

Posibles soluciones, según la opinión de los pobladores:

- Mayor control y regulación respecto al desarrollo urbanístico e instalación de zonas industriales
- *Infraestructura vial*

En cuanto a la infraestructura vial, las calles son muy angostas y se encuentran en mal estado, así mismo ante la falta de rutas alternas el paso de vehículos se dificulta. El Sr. Gustavo gerente del Autodromo señala que poseen problemas de acceso, por lo que al realizar actividades la zona colapsa. Aunado a esto, señalan que algunos puentes se encuentran en mal estado y las paradas de transporte público presentan deficiente infraestructura.

Algunas personas visualizan que la construcción de la nueva carretera (Ciudad Colón-Caldera), puede generar impactos negativos en la zona ya que muchos pozos artesanales se han



secado, se ha dividido el distrito (Guácima arriba y Guácima centro) y existen problemas por el polvo generado a partir de su construcción.

Posibles soluciones según la opinión de los participantes:

- Proponer rutas alternas con el fin de descongestionar algunas zonas
 - Construcción de infraestructura peatonal adecuada
 - Proteger las fuentes de agua ante la construcción de la nueva carretera
 - Reparación y ampliación de calles
 - Realizar una propuesta de vías alternas para entablar un diálogo con los dueños de propiedades donde se proyecte la edificación de nuevas calles.
 - Construcción de infraestructura apropiada para el transporte público
 - Recuperación de derecho de vía para la construcción de aceras y ciclo vías
- *Segregación, tamaño de lotes y alturas*

Existe disconformidad en cuanto a los tamaños de los lotes establecidos en el actual Plan Regulador, ya que según indican en algunos casos el área para segregar es de 2500 m², lo que obliga a muchas personas a trasladarse a otra zona al no poder dividir sus terrenos. Algunas personas mencionan que las medidas de alturas y tamaño de los lotes deben establecerse según la realidad particular; considerando el paisaje de la zona así como las posibilidades de construcción de área verde, al ser aspectos importantes de tomar en cuenta para la planificación del desarrollo habitacional.

En el Coco, presentan problemas en relación al tamaño exigido para las calles públicas, además consideran que la segregación de lotes debe ser de 200 m²; para Calle Monje, se proponen lotes de 500 m², con 12 metros de frente.

Posibles soluciones según la opinión de los participantes:

- Revisar las regulaciones en cuanto al tema de segregaciones, tomando en consideración la realidad de cada zona.
 - Considerar que el distrito ya no es solamente zona agrícola, por lo que es necesario permitir lotes mas pequeños
 - Verificar las alturas para que la zona se desarrolle adecuadamente
- *Contaminación*

Informan que existe contaminación de las quebradas y ríos, a partir de los desechos de las porquerizas y gallineros, lo que ha generado malos olores en la zona y creado focos de contaminación. En Coco arriba, se presenta contaminación en los alrededores de la plaza de deportes, debido a las actividades que se realizan, las personas dejan la basura en las calles y caños, lo cual a su vez provoca inundaciones.

Posibles soluciones según la opinión de los participantes:

- Establecer mayores regulaciones y controles en este tipo de actividades
- Planificar el uso del suelo tomando en consideración este tipo de actividades, con el fin de no mezclar uso residencial con uso agropecuario.



Impacto de la nueva carretera (Ciudad Colón-Caldera)

Tabla 9-2.8. Aspectos positivos y negativos de la carretera Ciudad Colón-Caldera en el distrito de La Guácima

POSITIVOS	NEGATIVOS
<ul style="list-style-type: none"> • Mejora accesibilidad de la zona y por ende menor congestión • Mayor crecimiento urbanístico y comercial (Servicentros, clínicas, colegios, universidades, entre otros) • Atracción de inversiones y mejoras en la infraestructura vial y peatonal • Aumento en el valor de los terrenos de la Guácima • Beneficia a nivel turístico 	<ul style="list-style-type: none"> • Genera contaminación sónica y ambiental (ruido y polvo) • Mayor congestión por el aumento de vehículos pesados durante la etapa de construcción del proyecto • Impacto ambiental (deforestación, afectación de nacientes, manejo de desechos sólidos) • Emigración de personas foráneas lo que podría ocasionar mayor delincuencia

Visión a futuro

En cuanto a las actividades productivas, los participantes visualizan una disminución del sector agrícola, por lo que sugieren el desarrollo de procesos de capacitación que permitan mayor diversificación, señalan la hidroponía como alternativa viable para el distrito, así como la instalación de algún tipo de industria no contaminante.

Plantean que habrá mayor desarrollo urbanístico, por tanto, estas zonas deben consolidarse en sectores alejados de las zonas industriales, ya que de no ser así, se estaría generando un desarrollo poco planificado.

Una vez construida la carretera, algunas personas establecen que se dará un mayor desarrollo a nivel comercial y de servicios, lo que generará mayores fuentes de empleo; así mismo, esperan un mejoramiento de la infraestructura vial y peatonal.



Fotografía 9-2.17 Construcción de la nueva carretera a Caldera

Principales Fuentes de Trabajo en el Distrito

A nivel general, se indica que existen pocas fuentes de empleo, por lo que las personas deben desplazarse a San José, Alajuela y Heredia; se menciona el Coyol como un sector importante.

En la zona del Coco, se señalan empresas como el Imperio Verde (vivero), Jonnys, M y R (refrigeración) y se indica que aun se practica la agricultura pero en menor escala, dentro de los productos que se cultivan se encuentran: lechuga, chile, culantro, rábano, tomate y plantas ornamentales.



9.2.2.2.6. Distrito de San Isidro

Tabla 9-2.9. Informantes entrevistados San Isidro

COMUNIDAD	NOMBRE	INSTITUCIÓN
Dulce Nombre y Laguna	Alfonso Saborío José Joaquín Sequeira. Juan de Dios Elena Arguedas	Síndico / ADI Dulce Nombre ADI Laguna ASADA Dulce Nombre. ADI Dulce Nombre
San Isidro	Randall Barquero	ADI San Isidro
Calle Loría y Tacacorí	Lady Ugalde Calixto González	ADI Calle Loría ADI Tacacorí

- Participantes que completaron el cuestionario: 31 personas del distrito de San Isidro

Aspectos positivos y oportunidades de desarrollo

Para el distrito de San Isidro, la agricultura aun representa un referente cultural de importancia. Esta tradición agrícola se basa históricamente en el cultivo del café y actualmente en los helechos, aunque también se han implementado en menor escala cultivos como flores y fresas; que son considerados como una buena oportunidad productiva para el futuro.

Una de las principales oportunidades del distrito de San Isidro es el turismo. Principalmente por la ruta 130 que lleva al volcán Poás y que ya está establecida como corredor turístico por el Plan Regulador actual. Aquí se proponen el desarrollo de alternativas productivas como microempresas familiares que brinden hospedaje, alimentación o artesanías; ya que actualmente no existe suficiente capacitación, ni una regulación clara de que tipo de comercios puede tener estos lugares.

Una propuesta relacionada al turismo es la elaboración de un mapa turístico del distrito, para informar sobre las zonas atractivas, así como de aprovechar la tradición agrícola dentro de una concepción ecológica y cultural, contemplando la realización de tours por cafetales o plantaciones, enseñando sobre la historia y tradiciones locales.



Fotografía 9-2.18. Sesiones Proceso Participativo en San Isidro

Un hecho de importancia que define el distrito de San Isidro es que este se concibe como una zona de recarga acuífera que podría aprovecharse de diversas formas. Existe gran cantidad de mantos acuíferos y nacientes que son captadas por los acueductos locales y abastecen no solo el distrito, sino gran parte del centro del cantón. Estos acueductos locales o ASADAS existen desde hace muchos años y tienen una buena captación y almacenamiento del agua, brindando un servicio que para la mayoría de las personas es muy satisfactorio.



También se menciona la necesidad de proteger las nacientes captadas y no captadas, así como las cuencas de la zona, que a su vez se podrían utilizar con fines eco turístico o que brinden algún desarrollo económico a la zona.

Un aspecto positivo es que en la gran mayoría de las comunidades o barrios del distrito existe organización comunal. Varias comunidades tienen su Asociación de Desarrollo Integral que trabajan independientemente y en un Concejo Distrital. Estas han desarrollado proyectos para mejorar la infraestructura vial, de áreas recreativas y de centros educativos.

Problemáticas y sus posibles soluciones

- *Segregación y uso del suelo*

Señalan que los límites de segregación estipulados para zona agrícola en el Plan Regulador actual exige un mínimo de 5000m² y que mucha de la tierra de cultivo se encuentra en pocas manos. Asimismo, el proyecto residencial Bariloche ubicado en Itiquís, es percibido como un problema para la parte baja del distrito, en relación con el servicio de agua potable y el manejo de aguas pluviales y residuales. Se cree que este también puede generar problemas de congestión vial.

Posibles soluciones, según la opinión de los pobladores:

- Se debe promover un crecimiento ordenado con bloques y cuadrantes. Con zonas de densidad media, pero regulando desarrollos masivos.
- Promover zonas agrícolas en parte alta.
- Coordinar con terratenientes para que apoyen el crecimiento y generen más trabajo
- Posibilidad de permitir reguladamente, que las familias que llevan muchos años de residir en la zona puedan segregar solamente para sus hijos.

- *Amenazas naturales*

El terremoto del 8 de enero, hizo que se resaltaran los riesgos de amenazas naturales presentes desde hace mucho tiempo. El claro surgimiento de la falla cercana a la comunidad de Pilas por donde cruza la ruta nacional 130. Asimismo, existen muchos terrenos que están falseados y propensos a deslizamientos afectando varios barrios, declarándolos zonas de emergencia. Las comunidades más afectados se encuentran en Dulce Nombre y Laguna: precarios Santa Fe, Pocosol, La Esperanza 1 y La Esperanza 2. Existen propuestas para reubicar estas familias en fincas cercanas, pero todavía no se han definido con claridad estos nuevos asentamientos.

Posibles soluciones, según la opinión de los pobladores:

- Se debe promover un crecimiento ordenado con bloques y cuadrantes. Con zonas de densidad media, pero regulando desarrollos masivos.
- Se deben reubicar gran cantidad de viviendas, principalmente aquellas ubicadas en zonas de mayor riesgo como los precarios La Esperanza y Santa Fe.
- Dar opciones de vivienda a las familias más vulnerables
- Crear rutas alternas o mejorar las existentes, para salir y entrar al distrito.

- *Protección de recurso hídrico*

El recurso hídrico es percibido como algo de suma importancia para las comunidades de San Isidro. Se dice que los ríos y acequias se están contaminando con desechos sólidos, agroquímicos y aguas residuales. Las zonas de nacientes se encuentran muy deforestadas.



Posibles soluciones, según la opinión de los pobladores:

- Proteger las numerosas nacientes existentes mediante la definición clara de límites y con la implementación de programas de reforestación.
 - Programas de educación y limpieza para reducir la contaminación en los ríos y acequias existentes.
 - Mejorar la actitud y burocracia por parte de la Municipalidad y otras instituciones, para trabajar adecuadamente.
 - Mayor control sobre empresas cafetales y de helechos. Crear vínculos con la industria
- *Infraestructura de aguas*

Con respecto al servicio de agua potable, en la parte alta, las ASADAS reconocen no poseer estudios suficientes para el mantenimiento eficiente de las nacientes captadas. Por otro lado, en la parte baja, los vecinos mencionan que el servicio brindado por la municipalidad es deficiente.

Las posibles soluciones, según la opinión de los pobladores, son:

- Arreglar alcantarillado pluvial
 - Crear un Acueducto Local (ASADA) en la parte baja del distrito.
- *Actividades productivas*

Existen pocas fuentes de empleo, las cuales brinda bajos salarios, lo que genera pobreza. Con respecto a la producción agrícola, se denota que gran parte de la tierra dedicada al cultivo del café se encuentra en pocas manos, generando poco empleo. Por otro lado, la producción de helechos genera más empleos (principalmente en la parte alta) pero los y las entrevistados/as denuncian que estas compañías están contaminando las nacientes.

Posibles soluciones, según la opinión de los pobladores:

- Creación de microempresas
- Capacitación por parte del INA, UCR, etc., para aprender otros oficios. Desarrollo de proyectos productivos ecoturísticos o agroturísticos.
- Organizarse comunitariamente para crear actividades, ya sea en industrias o cooperativas.
- Definir áreas más aptas para desarrollar proyectos locales

- *Áreas verdes y recreativas*

Otra problemática común, es la inexistencia de áreas verdes o recreativas en la mayoría de las comunidades del distrito. En Calle Loría por ejemplo no hay plaza, ni parquecito, ni salón comunal, mientras que en Itiquís y Tacacorí solo tienen una Plaza. En San Isidro centro hay un parquecito. En la comunidad de Laguna existe un parque administrado por el ICODER, pero este no brinda mayor beneficio a la comunidad.



Fotografía 9-2.19. Cafetales en Cerrillal de San Isidro

Posibles soluciones, según la opinión de los pobladores:

- Que los dueños de grandes terrenos donen algunos para áreas verdes.
- Que se construyan más áreas recreativas como plazas y parques.
- Apoyo a las comunidades para adquirir terrenos y construir salones comunales, escuelas, iglesias, áreas de recreo, etc.



- *Vialidad*

En general, se dice que San Isidro tiene una deficiente infraestructura vial, además consideran necesario crear mayor conectividad entre las comunidades del distrito y hacia Alajuela centro y Heredia.

También existen problemas con el servicio de transporte público, ya que la ruta que pasa por San Isidro sale de Sabanilla y los buses ya van llenos. Lo que ocasiona que muchos/as usuarios/as deban viajar de pie o que el transporte público no realice las paradas correspondientes.

Posibles soluciones, según la opinión de los pobladores:

- Que el gobierno y la municipalidad realicen los arreglos necesarios en la infraestructura vial, coordinado con grupos de comunidades organizadas.
- Se deben abrir nuevas vías de acceso y arreglar muchas de las existentes. Como por ejemplo la ruta de que va de Rodeo a Tacacorí y pasa por Burios y de Cerrillal a Los Cartagos. También hace falta construir un puente entre Calle la División y Calle el Durazno, para comunicar Tacacorí con Calle Loría.



Fotografía 9-2.20. Derrumbe en Precario La Esperanza. Laguna

Consecuencias del terremoto del 8 de enero

El terremoto afectó principalmente las comunidades de La Esperanza 1 y 2 y Santa Fe. Estas fueron declaradas zonas de emergencia y deben ser evacuadas o trasladadas a lugares más aptos. Existen proyectos en esta línea, ya que se han propuestos varias fincas para urbanizar y brindarles una vivienda digna a estas personas, pero hasta el momento no se ha solucionado el problema.

Se comenta que muchas familias tuvieron que trasladarse a zonas alejadas de San Isidro, como San Carlos, sin embargo, estas zonas carecen de oportunidades de trabajo, por lo que actualmente las personas están regresando a sus antiguas viviendas. Otras se pasaron a vivir con familiares ya que perdieron su hogar. Esto ocasionó que en la escuela de Laguna bajara considerablemente la población escolar, al punto de casi cerrar en el mes de abril.

En general, después del terremoto quedaron al descubierto muchas de las problemáticas del distrito, principalmente en vivienda, ya que el Plan Regulador actual les impide construir en ciertas zonas del distrito.

En Calle Loría, Itiquís y Tacacorí no se reportaron mayores daños. Aun así, persiste la preocupación sobre la falla existente en la ruta por Pilas y el posible impacto que esto puede generar en la parte baja del distrito.

Principales fuentes de empleo

A pesar de la tradición cafetalera de San Isidro, la producción de este grano es una fuente de empleo temporal, ya que solo en ciertas épocas del año se genera más trabajo. En la parte alta del distrito también existe la posibilidad de trabajar en el cultivo de helechos, que es una fuente de empleo más constante. Aun así, la producción de helechos ha disminuido en los últimos meses.



Lo más común para las personas que viven en la parte baja del distrito, es el salir a trabajar en los comercios y oficinas del centro de Alajuela o San José. Muchas personas también viajan a trabajar a la Zona Industrial del Coyoil. En Tacacorí se encuentra el Hotel Xandare, que emplea cerca de 50 personas de la zona. Esto es un claro ejemplo del posible desarrollo del turismo, que casualmente no se menciona como una fuente de empleo significativa para San Isidro

A partir de los cuestionarios, es claro como la cantidad de fuentes de empleo cambia según su ubicación en el distrito. En la parte baja del distrito, solamente el 21% dice estar satisfecho con las fuentes de empleo, mientras que en la parte alta este porcentaje es del 53%. Por lo que podría entenderse que existen mayores posibilidades de conseguir trabajos agrícolas en estas zonas altas.

9.2.2.2.7. Distrito de Sabanilla

Tabla 9-2.10. Informantes entrevistados Sabanilla

COMUNIDAD	NOMBRE	INSTITUCIÓN
Fraijanes	Pablo Montero	Escuela Laguna de Fraijanes
	Oscar Agüero	Comerciante
Trinidad de Poasito	Marco Tulio Vargas	ADI Poasito
Sabanilla	Eladio Gutiérrez	ADI Sabanilla
	Blanca Alvarado	Comité Distrital Sabanilla

- Participantes que completaron el cuestionario: 36 personas provenientes de Poasito, Sabanilla Centro, Fraijanes, Los Ángeles, San Luis y El Cerro.

Aspectos positivos y oportunidades de desarrollo

Los actores claves entrevistados de Sabanilla consideran que una de las oportunidades con que cuentan en su comunidad es el aeropuerto Juan Santamaría, el cual se encuentra muy ligado con la iniciativa de crear y desarrollar ecoturismo en la zona de Poasito, Fraijanes y el Volcán Poás, a partir del ingreso de extranjeros a la zona.

Incluso sugieren que la cercanía con el aeropuerto se le puede sacar provecho; mediante la creación de locales comerciales que cubra la demanda de servicios por parte del turismo que ingrese a Alajuela, ya sea con restaurantes, hoteles, tiendas de souvenir, entre otros; los cuales brinden oportunidades laborales a los habitantes de este distrito.

A partir de lo anterior, los vecinos del distrito de Sabanilla mencionan que se reforzaría las actividades agropecuarias en la zona, en tanto que la producción de leche podría ser aprovechada tanto por la actividad turística; así como de manera económica por el cantón, ya que los productores de esta zona podrían ofrecer sus productos a empresas como la Dos Pinos, a la vez que se aprovecharían la cercanía que hay entre este distrito y el Coyoil de Alajuela.



Fotografía 9-2.21. Calle principal de San Luis, en Sabanilla.



Entre tanto, otra de las personas entrevistadas considera que dentro del distrito de Sabanilla la producción de flores, lirios y algunas hortalizas, como: zanahoria, papa, chile dulce y la producción de fresa, son insumos para desarrollar la producción agrícola en la comunidad. También se ha considerado que para impulsar aquellas actividades productivas incipientes se podría crear un centro de acopio para que los agricultores comercialicen y distribuyan los productos, de una manera más equitativa, con el fin de conseguir una mayor producción económica.

Esto se lograría sumando otro aspecto mencionado por la mayoría de los actores claves consultados, la cual es la capacitación a la comunidad; ya que indican que las personas deberían manejar conocimientos básicos para establecer y sostener empresas comerciales en beneficio de su comunidad. Por lo tanto, uno de las personas recalca que “...sería bueno traer al INA para que den capacitaciones, por ejemplo, mujeres que hagan panes y también para los hombres otra manera de buscar trabajo...”.

Las personas entrevistadas de la comunidad consideran que en la zona existen aspectos positivos referentes a diversos temas, entre ellos se encuentra el acceso que tienen hacia el volcán Poás, lo cual atrae tanto a turistas nacionales como extranjeros; debido a esto el Estado mantiene la vía en buenas condiciones. A partir de esto indican que el transporte público es bueno, sin embargo persisten las condiciones desfavorables de algunos tramos de la carretera luego del evento del 8 de enero.

No obstante, uno de los entrevistados considera que respecto a la calidad de las carreteras y caminos están bastante bien y por esto se está ampliando desde el paseo turístico del sector Norte hasta Alajuela. A pesar de la falta de cordones de caño y aceras en todo el distrito; consideran que los alcantarillados pluviales y caños existentes están en condiciones favorables.

Con respecto a la infraestructura vial, los vecinos del distrito indican que el MOPT (Ministerio de Obras Públicas y Transportes) le da constantemente mantenimiento a las carreteras, gracias a esto son pocas las vías de lastre que se encuentran en mal estado. Aunado a esto, uno de las personas entrevistadas considera que en el pueblo no se hacen cunetas muy profundas y hay una evidente falta de aceras en la mayor parte del distrito; principalmente hacia San Luís de Sabanilla, sitio el cual es muy transitado por peatones.

Respecto a la temática de servicios básicos los vecinos consultados manifestaron que en cuanto al servicio educativo, se cuenta con buenos centros educativos que cubren con la demanda del servicio por parte de los niños y las niñas de las distintas comunidades. Asimismo, indican que hay acceso a una educación formal, ya que se cuentan con sedes universitarias en el centro de Alajuela.

En cuanto al servicio de salud indican que se sienten conformes con el servicio que brinda el hospital de Alajuela; sin embargo, sólo cuentan con un médico en el EBAIS y éste no da abasto con la cantidad de personas que visitan la consulta diariamente. Por otra parte, el servicio que



Fotografía 9-2.22. Sesión participativa en el distrito de Sabanilla.



brinda la Cruz Roja les parece que es muy eficiente, ya que cuentan con cuatro unidades médicas para atender el distrito.

Respecto a los servicios de guardería y alimentación infantil por el momento no se cuenta con un CENCINAÍ; así como tampoco un hogar diurno de ancianos, lo cual facilitaría la vida cotidiana tanto de padres de familia y familiares de las personas que requieren de este servicio, puesto que les sería de apoyo en tanto hay un espacio físico idóneo que brinde apoyo a las distintas situaciones sociales que viven los hogares del distrito.

En lo que se refiere al servicio de transporte público la mayoría de los entrevistados expresan que la cooperativa de transportes de Sabanilla, así como de Poás brinda un buen servicio. No obstante, algunas de las personas se manifestaron insatisfechas con la frecuencia con que salen y entran los buses a la zona no es buena, ya que considera que, específicamente, la ruta de Alajuela a Poás y de Poás a Poasito sale cada 30 minutos o más y esto demora la llegada de los usuarios a los lugares de destino. Entretanto, indican que poseen un buen servicio de abastecimiento y calidad de agua potable, el cual lo brinda la ASADA de Sabanilla.

Con el tema de la seguridad, todos los vecinos consideran que en la comunidad de Sabanilla hay una buena seguridad, ya que se cuenta con guardia rural que está constantemente vigilante de la cotidianidad de la localidad, lo cual previene la delincuencia en la zona. Por último, mencionan que la organización comunal se conserva, aún sin contar con el apoyo socioeconómico de entidades gubernamentales.

Problemáticas y sus posibles soluciones

A pesar de los aspectos positivos mencionados se presentan en la comunidad de Sabanilla una multiplicidad de problemáticas, como las expuestas por las personas entrevistadas. Entre estas se encuentran la emigración de pobladores a otras zonas del país, después del terremoto del 8 de enero del 2009, especialmente a la provincia de San José.

Esto a su vez provocó que ciertas empresas de la zona disminuyera su mano de obra y generará desempleo, lo cual se ha convertido en una razón más para que las personas de las comunidades busquen fuentes de trabajo en otras zonas fuera del distrito. A lo que agregan: *“...en Sabanilla, la gente tiene que trabajar en Alajuela o San José centro, ya que no hay motivación para impulsar el trabajo en la zona...”*.

- *Actividades productivas*

Lo anterior se ve reflejado en las escasas capacitaciones que reciben tantos los jóvenes de la zona, como los adultos; quienes ven limitadas sus posibilidades de trabajo a las temporadas de cosecha de café, ya que es la única actividad productiva y laboral que pueden realizar. Esta inestabilidad socioeconómica acarrea una serie de problemáticas sociales, como son la drogadicción, entre otras. Esta problemática se le ataña al aumento de inmigrantes a la zona, según explica una de las entrevistadas, lo que a acrecentado diferencias y desconfianza entre los habitantes propios del distrito y quienes llegan a buscar una mejor vida a éste.



Fotografía 9-2.23. Calle de la Urbanización Ramírez Murillo, distrito de Sabanilla.



Ligado a estos escenarios se suma el problema de la inseguridad, donde tres personas entrevistadas coinciden respecto a la escasa presencia de la policía en la zona, ya que la fuerza pública considera que Sabanilla es un distrito muy sano y, por ende, se reubican en sectores que presentan mayores problemas sociales. Empero, se plantea que la comunidad no puede quedar sin la presencia de la fuerza pública, debido a que es necesario mantener presente la imagen de ente regulador y orden que representa para la comunidad.

Por otro lado, la naciente de Poasito no está protegida y han intentado buscar fondos para que no se pueda deforestar, debido a que ha aumentado la tala de árboles para la conformación de potreros. También uno de los entrevistados comentó que hay construcciones a la orilla del río del Poás, exactamente en la ladera, lo que ha empezado a lavar todo el terreno. Ligado a esto una de las personas consultadas considera que la municipalidad no tiene una buena administración de las construcciones y ordenamiento del cantón; así como tampoco un acercamiento con la comunidad, por lo que no poseen una visión clara de las problemáticas reales del distrito de Sabanilla ni de sus vecinos.

- *Segregación, tamaño de lotes y alturas*

Con respecto a la temática de segregación y tamaño de lote, la problemática que existe son con los permisos para construir y su relación con el tamaño mínimo por lote, el cual es de 5000m². Por lo que proponen una modificación de un mínimo de de 200 m² a 300m² por lote.

Asimismo, otra de las problemáticas señaladas estuvo relacionada con la falta de infraestructura comunal, como ocurre con el centro de nutrición y su deficiencia a nivel de instalaciones que no cumple con lo necesario para albergar a los niños de las distintas comunidades; también se encuentra la falta de planta física para el Colegio; aunque ya se aprobó su ampliación, debido a que no cubre la demanda estudiantil.

Por otra parte, la visión que tienen los habitantes del distrito de Sabanilla para dentro de 20 años, se puede entender desde dos perspectivas; una se resume en una comunidad ordenada, con una adecuada infraestructura vial y un buen acueducto, con zonas recreativas y áreas verdes; además mencionaron la posibilidad de la construcción de viviendas en lotes pequeños. La otra perspectiva que señalan los habitantes se refiere a un futuro incierto y negativo, según la situación actual en la que no hay fuentes de empleo en la zona y una falta de permisos para la construcción en lotes menores a los 5000 m².



Fotografía 9-2.24. Vivero en la comunidad de Poasito.

Consecuencias del terremoto del 8 de enero

Las personas que se les consultó sobre el antes y el después del terremoto en la zona resaltaron que luego del evento las fuentes de empleo han escaseado, debido a la salida de muchas de las empresas de la zona, por lo que la gente de las comunidades ha optado por buscar trabajo en otros sectores del cantón, así como fuera de éste.



Del mismo modo, el turismo se ha visto afectado tanto por el terremoto, así como por la crisis económica mundial del presente año, al respecto dos de las personas consultadas mencionaron que la carretera de Varablanca y que venía de Cariblanco era estratégica para el ingreso de aquellas personas provenientes de San Carlos y Limón, así como de turistas; esto se ha visto interrumpido debido al mal estado de la vía.

Principales fuentes de empleo

En Sabanilla las fuentes de trabajo identificadas por las personas entrevistadas y encuestadas son: Las fincas de helechos y flores, también la producción lechera. Algunas otras personas laboran en turismo: restaurantes, ventas de frutas y souvenir. Las personas que poseen camiones trabajan como transportistas.

La mayoría se dedica a la producción agrícola, durante las épocas de cultivo café y fresas. Actualmente, se están haciendo tomates y cultivos mediante hidroponía. El resto de la población que no se dedica al sector productivo y de servicios en la zona, sale a trabajar a San José y Alajuela centro.

9.2.2.2.8. Distrito de San Rafael

Tabla 9-2.11. *Informantes entrevistados San Rafael*

COMUNIDAD	NOMBRE	GRUPO O INSTITUCIÓN
San Rafael	Alonso Zamora	Actividad Pecuaria
	Marvin Venegas	Sindico
	Rosario Luna Salas	Líder comunal
	Rocío Soto	Empaques Universal S.A.
	Antonie Miranda	Granja Santa Marta
	Luzmilda Vargas	Sindica suplente
	Yisell Sanabria	Escuela Julia Fernández. Presidenta Junta de Educación.
	Dalai Chávez Navarro	Asociación de Desarrollo

- Participantes que completaron el cuestionario: 14 personas de San Rafael

Aspectos positivos y oportunidades de desarrollo

A partir de la información recolectada, se concibe que San Rafael cuenta con potencial industrial, comercial y de servicios, ya que existen diversidad de fuentes empleo por la presencia de empresas en la zona (PIPASA, Empaques Universales, HOLCIM, entre otros) y de comercios existentes (farmacias, tiendas, centros de repuestos, pulperías, etc.). Se sugiere fortalecer el sector industrial a través de la atracción de inversionistas.

Así mismo, los participantes consideran que tienen buen servicio de electricidad, salud y agua potable, los cuales cubren la demanda actual, sin embargo, se sugiere prever a futuro el crecimiento de la población. Se establece que al sureste de San Rafael todavía existe espacio para el crecimiento residencial y comercial, lo que se considera como positivo, en el tanto se



realice mediante una adecuada planificación del territorio y en donde se establezcan áreas de amortiguamiento (zonas verdes o bosques).

En cuanto a la infraestructura vial, se indica que existe potencial para la recreación de rutas alternas que faciliten el acceso al distrito. Se menciona la calle existente en el sector de PIPASA como posible ruta de salida, ya que permite conexión con Santa Ana a través del puente Virilla. Además se propone reactivar el servicio del tren, con el fin descongestionar las carreteras y disminuir la contaminación ambiental. Otro de los aspectos positivos es lo referente a la organización comunal, ya que establecen que en el distrito existen gran cantidad de organizaciones, las cuales se organizan para realizar mejoras comunales

Principales problemas del distrito y sus posibles soluciones

- *Vialidad*

En cuanto a la infraestructura vial, se informa que las calles actuales no presentan las condiciones adecuadas en cuanto a diseño, tamaño, accesibilidad y señalización de las mismas. Refieren acerca de problemas de congestión, esto debido a que solo se cuenta con un mismo acceso y salida hacia Alajuela, Heredia y San José, ocasionando largos periodos de viaje.

Posibles soluciones según la opinión de los participantes:

- Rediseño de la red vial del distrito basado en lo existente pero asegurando todos los componentes necesarios de la vía pública, con una diferenciación de flujos que permita establecer conectores exclusivos de transporte público, rutas de preferencia para una circulación de camiones y calles vecinales de menor tránsito.
- Ampliación y reconstrucción puentes.

- *Actividades económicas*

Algunos participantes señalan las concesiones para la extracción de materiales como una problemática ya que genera destrucción de caminos y afecta a nivel de seguridad vial por el paso de vehículos pesados en la zona.

Posibles soluciones según la opinión de los participantes:

- Disminuir la cantidad de concesiones
- Regular el paso de vehículos pesados

- *Crecimiento urbano*

El crecimiento de población ha provocado el aumento en las urbanizaciones por lo que señalan que existe poca disponibilidad de terrenos adecuados para este tipo de desarrollo, además les preocupa que ante la falta de regulación algunas personas construyen sin los permisos correspondientes. Por otra parte, se expresa que debe existir mayor organización del distrito, en especial, respecto a la creación de cuadrantes y la planificación territorial, con el fin de lograr un mejor aprovechamiento del espacio.

Posibles soluciones según la opinión de los participantes:

- Desarrollo de un adecuado ordenamiento territorial a partir de la creación de cuadrantes



- Dotar a algunas zonas de los servicios necesarios para poder desarrollarlos
- Orientar los proyectos urbanísticos hacia otros distritos.

- *Uso del suelo*

Señalan disconformidad en el uso del suelo de algunas zonas, ya que según mencionan algunas empresas, comercios e industrias se encuentran en zonas no aptas para su desarrollo, esto debido a que las industrias se han instalado cerca de las residencias, lo que ocasiona conflictos al presentarse malos olores y contaminación ambiental.

En específico se mencionan los problemas presentados con COBESA, planta propiedad de la Corporación Pipasa la cual se encuentra ubicada en zona residencial, donde el polvo que genera ocasiona molestias a las personas que habitan en los alrededores; PIPASA la cual realiza quemas de gallinaza, generando malos olores que se dispersan por la comunidad y Granja Santa Marta que también presenta problemas de malos olores, esta se encuentra ubicada cerca de la escuela y del colegio.

Algunas de estas empresas se encontraban ubicadas en el distrito incluso antes de que las comunidades crecieran, sin embargo, cabe señalar que estas deben cumplir con ciertos estándares ambientales para su adecuado funcionamiento. Así mismo, consideran que el corredor turístico de San Rafael no refleja la realidad del distrito, además esta no es congruente con la zonificación industrial.

Posibles soluciones según la opinión de los participantes:

- Hacer estudio de las empresas que se han expandido y que actualmente ocasionan problemas en las zonas residenciales
- Revisión por parte del Plan Regulador acerca de la zona industrial. Una persona sugiere devolver el uso industrial a la zona que se encuentra entre calle Potrerillos y río Bermúdez.
- Consolidar espacios que sean exclusivos para comercio, aunado a la necesidad de promover la construcción de cuadrantes lo que permitiría una mejor definición de los diversos usos del suelo.



Fotografía 9-2.25. Subgrupo de trabajo. Proceso participativo en el distrito de San Rafael

- *Problemas sociales*

Dentro de los problemas sociales, se informa que la infraestructura actual de las escuelas y el colegio dificultan abarcar la totalidad de estudiantes, esto debido a que la Escuela Enrique Pinto, Escuela Julia Fernández y el Liceo de San Rafael están colapsados a causa del aumento de la población. También señalan problemas de drogadicción y desempleo de la juventud.

Por otra parte, se identifica la instalación del Centro Penitenciario como una problemática, pues perjudica por el traslado de problemas sociales al distrito (familiares de privados de libertad se trasladan a vivir en el distrito por la cercanía, sin condiciones adecuadas de vivienda).



Posibles soluciones según la opinión de los participantes:

- Construcción de un nuevo colegio que abarque la totalidad de los estudiantes
- Ofrecer alternativas de esparcimiento a la juventud, así como ofertas laborales
- Generar las condiciones adecuadas de vivienda y laboral para las personas que llegan de otras zonas del país.

Impacto de la nueva carretera (Ciudad Colón-Caldera)

Tabla 9-2.12. Aspectos positivos y negativos de la carretera Ciudad Colón-Caldera en el distrito de San Rafael

POSITIVO	NEGATIVO
<ul style="list-style-type: none"> • Vía importante para desahogar el tránsito hacia el oeste y disminuir significativamente el congestionamiento del distrito, esto siempre y cuando permita ampliar los accesos y salidas al distrito • Mayor desarrollo comercial y urbanístico • Mayor oferta de servicios para lograr abarcar la demanda futura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Al distrito convertirse en una ruta de paso las calles pueden llegar a colapsar • Señalan que se debe considerar que el peaje puede representar un alto costo para las personas del distrito, ya que deben pagarlo cada vez que pasan por la zona.

Impacto del posible crecimiento industrial en el distrito

En relación al crecimiento industrial, están de acuerdo con su expansión ya que según indican se pueden generar mayores fuentes de empleo, sin embargo, señalan que esto generaría mayor crecimiento poblacional y por ende mayor necesidad de vivienda.

Además preocupa que actualmente la industria está mezclada con las zonas residenciales, por lo que se mencionan que a futuro esta expansión industrial debe ubicarse en zonas apartadas y con adecuadas rutas de acceso y salida. Sugieren el sector de la reforma como adecuado para el desarrollo de este tipo de actividades.

Indican que la producción de lastre (piedra, arena, etc.); representa mucho tránsito de vehículos pesados, lo que provoca daño en las carreteras, así mismo, se presentan problemas de contaminación (polvo, malos olores, contaminación de nacientes, entre otros). Por último, sugieren mayor vinculación de las industrias con la comunidad, con el fin de apoyar en obras sociales o de infraestructura en beneficio del desarrollo del distrito.

Principales Fuentes de Trabajo en el Distrito

La mayoría de las personas consultadas señalan el sector empresarial como la fuente más importante de empleo. Mencionan sitios como: Palí, Megasúper, Empaques Universal, HOLCIM, PIPASA, KIMBY, PANASONIC, COBESA, entre otros.

El sector agropecuario es otra fuente de empleo, ya sea que las personas se dediquen a esto de manera independiente o mediante la existencia de fábricas como La Granja. Por otra parte, algunos se dedican a actividades agrícolas aunque en menor medida, dentro de los productos que se cultivan mencionan: chile, tomate, pepino, cebolla y culantro y cebolla; se informa que los agricultores venden sus productos en el mismo distrito.



9.2.2.2.9. Distrito de Río Segundo

Tabla 9-2.13. Informantes entrevistados Río Segundo

COMUNIDAD	NOMBRE	GRUPO O INSTITUCIÓN
Río Segundo	Alonso Villalobos	Pura Vida Rent a Car
	Mireya Venegas	Lider Comunal
	Sonia Padilla Salas	Concejo distrital
	Maria Cecilia	EBAIS Río segundo
	Carmen Quesada Zumbado y Gisselle Alfaro Cordero	Escuela Río Segundo
	Manuel Varela Jiménez	Presidente ADI de Río Segundo
	Clara Alfaro	Sindica

- Participantes que completaron el cuestionario: 21 personas de Río Segundo

Aspectos positivos y oportunidades de desarrollo

Respecto a los aspectos positivos del distrito, se contempla el potencial turístico que genera la existencia del aeropuerto, ya que permite fomentar la oferta de servicios, a través de la llegada de gran cantidad de extranjeros a la zona. Así mismo se considera importante la zona comercial e industrial, por la existencia de industrias como Saret, hoteles, empresas de alquiler de vehículos y restaurantes, además a pesar de que según se indica los propietarios no pertenecen al distrito, son una fuente importante de empleo.

De esta forma, se expresa la necesidad de apoyar a las empresas, con el fin de generar un mayor atractivo en la zona a nivel turístico y generar mayores empleos para las personas del distrito. Es importante que las empresas tengan proyección a nivel comunal, ya que a partir de su colaboración se pueden generar proyectos en beneficio del distrito.

Se menciona que en los últimos años Río Segundo se ha embellecido a través de la restauración de las viviendas y la creación de mayores locales comerciales lo que le ha dado mayor colorido a la zona, sin embargo, consideran que todavía hacen faltan esfuerzos para mejorar la percepción visual del distrito y el mantenimiento de ciertas edificaciones (EBAIS, Iglesias, Escuela, Teatro, Capilla del Cacique y Capilla de Fátima).

Se indica que la existencia del Polideportivo Montserrat, es un centro importante para el uso recreativo y deportivo, por lo que consideran oportuno darle mantenimiento y construir nuevas zonas de este tipo.

Visualizan la organización comunal, como una fortaleza, ya que a pesar de ser pocos los dirigentes estos se organizan de manera adecuada. Dentro de los proyectos que se han realizado a nivel comunal se menciona: la construcción del EBAIS; construcción de aceras, pintar la escuela, reconstrucción de la Iglesia, entre otros.



Principales problemáticas y posibles soluciones

- *Crecimiento urbano*

En relación a las principales problemáticas, varias personas mencionaron las construcciones desordenadas y la falta de regulaciones claras como aspectos esenciales a tomar en cuenta, ya que según indican en Río Segundo, existe mezcla entre los usos residenciales y los usos comerciales o industriales. Además se indica que hacen falta cuadrantes, lo que ha provocado que el distrito se haya desarrollado de forma lineal. Se informa que la única zona que posee cuadrantes es el INVU.



Fotografía 9-2.26. Sesión de Proceso Participativo, Río Segundo

El presidente de la Asociación de Desarrollo, Manuel Varela, indica que Río Segundo esta colapsado a nivel vial y urbanístico, lo que ha generado un desorden y pocas posibilidades de generar proyectos comunales viables.

Las posibles soluciones, según la opinión de los pobladores, son:

- Supervisar los proyectos de desarrollo y habitacionales.
- Que la municipalidad cumpla con su obligación; por medio de la contratación de más inspectores municipales y que estas inspecciones sean frecuentes y eficientes.
- Separar o restringir las zonas donde se puedan dar permisos para establecimientos.
- Ser estricto con las grandes empresas.

- *Segregación y alturas*

Debido a la cercanía de Río Segundo con el aeropuerto, algunas personas mencionan que se debe limitar la altura de las construcciones, así mismo, preocupa la falta de escrituras en la comunidad de Caro Quintero, ya que según manifiestan muchas personas habitan en lugares que no les pertenecen. Refieren que al otorgárseles títulos de propiedad van a mejorar su condición y beneficiar a la municipalidad la pagar impuestos territoriales.

Algunas soluciones, según la opinión de los pobladores, son:

- Que les den las escrituras y puedan pagar impuestos a la municipalidad.
- Generar acuerdos con los pueblos y la municipalidad.

- *Vialidad*

Respecto a la vialidad del distrito, se indica que las calles internas a Río Segundo son muy angostas, además hace infraestructura vial y estacionamientos públicos. Por otra parte, se indica que existe contaminación sónica y ambiental a causa del aeropuerto y el peaje. En cuanto al servicio de transporte público, consideran que el servicio no es satisfactorio, ya que algunas ocasiones no hay espacio suficiente para abarcar a todos los usuarios; además se informan que la infraestructura de las paradas es regular y en la terminal del aeropuerto, existen problemas para abordar los autobuses. Se expresa que la parada de taxis piratas, cercana a la escuela, es un problema porque genera congestión.



Posibles soluciones, según la opinión de los pobladores:

- Ampliar las calles, principalmente la carretera nacional Heredia-Alajuela.
- Crear la demarcación adecuada en las vías principales.
- Construcción de aceras en muchas calles del distrito.
- Hacer cumplir lo estipulado a la hora de construir y que los propietarios asuman su responsabilidad y colaboren en la construcción de aceras.
- Solicitar a los comercios la previsión del parqueo.
- Que el distrito obtenga ayuda económica por los impuestos recaudados mediante el peaje, para el desarrollo del distrito.

- *Infraestructura de aguas*

Informan que las aguas residuales son encausadas hacia los caños y las calles del distrito, se menciona el caso de la urbanización de Villa Elia. En cuanto al servicio de agua potable, indican que existen problemas con el agua en invierno, ya que la quitan por sectores en especial en sectores como La Julieta, La California y La Candela. Señalan que a pesar de la riqueza en recurso hídrico del distrito la tubería no da abasto y tienen problemas de mantenimiento.

Las posibles soluciones, según la opinión de los pobladores, son:

- Modernizarlo en conjunto con mejoras en lo que respecta al alcantarillado pluvial La municipalidad debe solucionar el problema.
- Arreglar alcantarillados para que con las lluvias no se pierda el trabajo realizado
- Mejorar el manejo de las aguas residuales.
- Reforestar los márgenes de los ríos, proteger las nacientes y controlar la descarga a los ríos por medio de multas.
- Recomiendan que la municipalidad analice el funcionamiento de los pozos y que se construya una red con capacidad para la densidad de población del distrito. Una alternativa que se plantea es poner a funcionar el pozo de Villa Elia.



Fotografía 9-2.27. Bajo Las Cañas. Río contaminado y problemas de aguas residuales.

- *Actividades productivas*

A pesar de la existencia de gran cantidad de hoteles y empresas de alquiler de vehículos, algunas personas entrevistadas consideran que esto no ha solucionado el problema de empleo, siendo la mayoría de los trabajadores personas de fuera del distrito. Además se establece que el distrito no recibe ninguna ayuda por parte del aeropuerto, así como tampoco por las empresas, industrias u hoteles ubicados en la zona.

Principales fuentes de trabajo en el distrito

En relación a las principales fuentes de trabajo, se menciona la zona industrial como una importante actividad para el distrito, ya que se cuenta con Saret, que le brinda empleo a gran cantidad de personas, tanto de dentro como fuera del distrito. Así mismo, se menciona la zona del Coyol como un sector productivo importante.



Respecto a los hoteles, alquiler de vehículos, bares y restaurantes, se indica que muchos emplean personas del distrito, sin embargo, el número de empleos no es suficiente, por lo que muchas personas tienden a trasladarse a otros distritos en busca de empleo.

Visión a Futuro

Ante la pregunta: ¿Como visualiza el distrito donde usted vive dentro de 20 años?, la mayoría de los habitantes consideran que mediante un mejor uso de los recursos se puede llegar a fomentar el comercio y turismo. Visualizan el distrito como una zona ocupada por actividades económicas y comerciales, relacionadas con el aeropuerto: alquiler de vehículos, hoteles, restaurantes, ventas de souvenir.

Ante esto, les preocupa que las zonas residenciales se reduzcan considerablemente, ya que según manifiestan aquellos con propiedades y casas frente a las vías principales han emigrado a otros distritos del cantón. Así mismo, preocupa el colapso de vías y carreteras, ya que según establecen actualmente las calles son muy angostas y se generan embotellamientos.

Por otra parte, se espera que se creen mayores áreas verdes y recreativas con el fin de que las personas tengan mayores opciones de esparcimiento, esto mediante la organización y coordinación entre la municipalidad y la comunidad.

9.2.2.2.10. Distrito de Desamparados

Tabla 9-2.14. *Informantes entrevistados Desamparados*

COMUNIDAD	NOMBRE	INSTITUCIÓN
Rosales	Flobierto Gutiérrez	ADI Rosales
	Andrés Barrantes	ADI Rosales
	Álvaro Ugalde	ASADA Rosales
	Ricardo Fallas	Junta Escuela Rosales
	Marco Tulio Vega	Vecino activo Rosales
	José Antonio Barrantes	ADI Rosales
Desamparados	Leonel Jiménez	Comisión Urbana de
	Mayra Herrera	Planificación
	Rodrigo Solórzano	Sindica Municipal
	José Antonio Barrantes	Presidente ADI Consejo y Asociación de Rosales

- Participantes que completaron el cuestionario: 26 personas de Desamparados Centro; así como de Calle Jerusalén, Invu Las Cañas #2, B° Jesús, Urb. La Claudia, Urb. Las Cañas, Rosales y Urb. Silvia Eugenia.

Aspectos positivos y oportunidades de desarrollo

Con respecto a las oportunidades de desarrollo, miembros de la comunidad opinaron que los mantos acuíferos que se ubican en el distrito de Desamparados son un recurso importante para la comunidad; en tanto abastecen a la mayoría de los vecinos de este distrito. Estos mantos se ubican en la zona de los bajos del Cacique, sitio en donde el ICAA (Instituto Costarricense de



Acueductos y Alcantarillados) realiza la captación de sus aguas para el abastecimiento del distrito.

Otra oportunidad que los participantes señalan es la cercanía del distrito con el aeropuerto y las posibilidades de comunicación vial, lo cual se convierte en un motor para que la comunidad pueda impulsar su desarrollo económico y aprovecharlo, a lo que sugieren conformar una zona industrial en el distrito de Desamparados. Se resaltó la salvaguarda que se debe hacer de la zona protegida de la Coyotera; esto en caso de definir una zona comercial, la que según algunos de los asistentes a la actividad oportunidades de empleo a los habitantes del distrito. De modo que los participantes consideran de importancia crear zonas comerciales, para generar fuentes de empleo y desarrollo económico en el cantón.



Fotografía 9-2.28. Sesión participativa en el distrito de Desamparados.

Entre otras oportunidades de desarrollo del distrito se rescatan las acciones concretas que se están llevando a cabo algunos miembros de la comunidad con el IMAS (Instituto Mixto de Ayuda Social), con el propósito que esta institución done a la comunidad un terreno que cuenta con 60.000m² para ubicar el colegio de la localidad; así como el EBAIS, CENCINAI, un campo recreativo y/o polideportivo (con canchas y una pista de carreras), ya que consideran que es el único espacio con el que cuenta el distrito para desarrollar estos servicios básicos.

Algunos aspectos positivos mencionado por los participante con respecto a su distrito consideran que la calle principal cuenta con un ancho como para cuatro vías, tiene entradas y salidas para descongestionar hacia: Río Segundo, Santa Bárbara, y hay accesibilidad entre la carretera de Alajuela a Santa Bárbara, la cual cuenta con diversas salidas y con una capa asfáltica en buen estado. Entre tanto, indican que otro aspecto positivo del distrito es su organización comunal, puesto que se cuenta con diversos grupos constituidos por miembros de la localidad.

Sin embargo, algunos otros partícipes indicaron que es necesario el mejoramiento de vías, aceras y calles, así como la seguridad ciudadana, los servicios en salud, educación y la protección al medio ambiente. Por último, algunas personas destacaron la necesidad de incentivar la participación ciudadana para impulsar el crecimiento de las comunidades.

Principales problemáticas y posibles soluciones

- *Actividades productivas*

Entre las principales problemáticas mencionadas por los participantes durante la sesión, resalta la observación realizada respecto a que Desamparados se ha vuelto un distrito dormitorio, donde la mayor parte de la población se traslada a otras zonas alejadas de su comunidad para trabajar, en este caso en particular a Alajuela centro, Heredia o San José. Esto a causa de las escasas fuentes de trabajo y actividades económicas que se brindan dentro del distrito, lo que alterado la dinámica cotidiana de los vecinos y la comunidad en general.



Esta problemática socioeconómica se ve reflejada en la decadencia de la producción agrícola en la zona, la cual se ha dejado de lado debido a la competencia comercial en la cual se ha visto inmerso el mercado agrícola actual, lo cual no proveía ganancias a los pequeños productores; para quienes fue insostenible mantener la producción y no obtener la ganancia suficiente para costear lo invertido previamente.

- *Crecimiento urbano*

El crecimiento de Desamparados ha sido de manera lineal, lo cual no permite extender el comercio; a causa de esto no hay negocios grandes ni desarrollados. Esto ha permitido un crecimiento en las construcciones urbanísticas y residenciales en el distrito, empero han acarreado una serie de incomodidades en la comunidad, expuestos en los siguientes párrafos:



Fotografía 9-2.29. Área recreativa en la Urbanización Silvía Eugenia.

En primer lugar, algunos de los vecinos entrevistados indican la problemática con el manejo de aguas servidas en el distrito, esto debido a que no existe un tratamiento adecuado y las aguas son descargadas a los ríos. Una de las urbanizaciones que no cuenta con un buen tratamiento de estas aguas es La Guaria. Mientras que en la urbanización Silvía Eugenia se cuenta con planta de tratamiento, pero la misma se construyó a la orilla del río y los desechos caen al cauce. Segundo, con respecto al crecimiento descontrolado de las viviendas; se opina que éstas se construyen ilegalmente.

Las fincas se han ido repartiendo en lotes pequeños (140 m²). En la Calle Rincón, hay propiedades con frente de 8 a 10 metros, en las cuales se ubican en muchos casos los precarios; ya que hay quienes segregan un lote en pequeñas fracciones de tierra, las cuales funcionan a partir una misma fuente de electricidad y agua, compartiendo así un mismo medidor para determinado servicio.

Por último, algunas de las personas entrevistadas expresaron que se están construyendo viviendas sobre acequias y nacientes, las cuales se ven contaminadas por la ubicación de residenciales y urbanizaciones colindantes a éstas. Ante esto seis personas consultadas en Rosales opinaron que al reducirse el mínimo de tamaño de los lotes a 800m² se podría evitar la contaminación de los mantos acuíferos y quedaría espacio suficiente para la ubicación de una vivienda, así como una zona verde pequeña.

- *Segregación y alturas*

Esta situación trae a colación las problemáticas de segregación que viven, particularmente, aquellas personas que residen en el sector de Rosales, ya que el Plan Regulador actual no estipula ningún reglamento que permita la segregación de lotes de menos de 5 000 m²; esto no permite el traspaso de los terrenos a sus parientes para que puedan construir sus viviendas.

Por ejemplo, según el caso que expusieron algunos de los entrevistados, las familias en Rosales que tienen terrenos y no pueden segregarlos para traspasarlos a otros familiares, debido a que el tamaño mínimo que solicitan es muy alto para la cantidad de terreno que poseen. De modo que el reglamento estipulado por el actual Plan Regulador no va acorde a la realidad geográfica, económica y social de algunos sectores del Cantón de Alajuela, por lo que proponen realizar un cambio en el mínimo de tamaño de lotes de 5.000 m² a 400 m² ó 250 m².



Otras de las problemáticas refiere a los términos estipulados por el Plan Regulador en cuanto a alturas, así como el frente de las viviendas; esto debido a que hay personas de la comunidad que desconocen las distancias solicitadas y en ocasiones hay personas que construyen tapias, sin respetar las distancias que solicita la municipalidad entre el frente de la vivienda y el borde de la calle, lo que genera una serie de conflictos en la comunidad.

A partir de las complicaciones con la infraestructura comunal, se desencadenan una serie de problemáticas sociales en la zona como lo son: el crecimiento de la delincuencia y la drogadicción, esto a partir de la falta de empleo en el lugar y al crecimiento demográfico sin planificación territorial. Aunado a lo anterior surgen conflictos sociales que se ven reflejados en el crecimiento de la xenofobia y la exclusión social, lo que aumenta la tensión comunal entre los distintos sectores sociales de la localidad; incidiendo en el desarrollo social del distrito.

- *Infraestructura vial*

Finalmente, la infraestructura vial es deficiente debido al mal estado de las aceras en el centro del distrito de Desamparados y su ausencia en el resto del mismo; de igual modo, no se respeta la Ley 7600 a la hora de diseñar y construir el andén. La falta de alcantarillado pluvial provoca que las calles se inunden durante la temporada de invierno, ante esta situación se sugiere realizar un “canal abierto” para el tratamiento de las aguas pluviales, rescatando el canal existente.



Fotografía 9-2.30. Calle principal de la comunidad Rosales.

Con respecto al tema de transporte público existen dos opiniones las cuales varían, según sea la residencia de la persona entrevistada o encuestada. Para el caso de quienes viven en la comunidad de Rosales, opinan que el servicio de buses es muy poco para la cantidad de gente que necesita salir e ingresar al distrito; además, las tarifas altas. En tanto, algunas otras localidades no cuentan con servicio de buses, como es el caso de: urbanización La Claudia, Los Bajos y otros sectores.

9.2.2.2.11. Distrito de Turrúcares

Tabla 9-2.15. Informantes entrevistados Turrúcares

COMUNIDAD	NOMBRE	INSTITUCIÓN/GRUPO
Turrúcares	Rafael Arroyo	Presidente ADI sindico-Turrucarees.
	Nidia Hernández López	Junta de Educación
	Susana Jiménez	Tesorera ASADA - Urb. El Portillo
Cebadilla	Teresita	Junta de Educación de Cebadilla
	Olman Mora y Isabel	Asoc. Desarrollo de Cebadilla
San Miguel	Luis Fernando Arroyo Araya	AECOS ambientalista y Consejo Distrital
	José Miguel Yglesias	ADI San Miguel-Programa Corredor Biológico. Tuvo viveros, ganadería, agriculturas ocasionales. San Miguel de Turrúcares
	Susana Valverde	

- Participantes que completaron el cuestionario: 27 personas de Turrúcares



Aspectos positivos y oportunidades de desarrollo

Respecto a los aspectos positivos del distrito, los pobladores consideran que Turrúcares posee elementos propios del sector que deben ser aprovechados para el fomento del turismo ecológico. Dentro de los aspectos positivos se señalan el clima, la flora y la fauna existente, los cuales mediante el desarrollo del turismo podrían brindar un valor agregado al distrito.



Fotografía 9-2.31. Recibimiento de los participantes. Sesión de proceso participativo, Turrúcares.

Fotografía 9-2.32. Revisión de cartelones por parte de los participantes. Sesión de Turrúcares.

Mencionan la necesidad de respetar el ambiente, en especial en la zona de San Miguel, en donde se establece que se debe aprovechar la posibilidad de desarrollar el corredor biológico Garcímuñoz, ya que esto permitiría la conservación de las zonas protegidas y boscosas del distrito, así como el desarrollo de turismo comunitario a través de la creación de espacios de esparcimiento, como zonas para escalar, cabalgatas y la construcción de futuras ciclo vías.

Dentro de este punto, pobladores de la comunidad de San Miguel (Sr. Raúl Fournier, Ingeniero Agrónomo y Sr. Luis Arroyo AECOS ambientalista), consideran que en el distrito hay naturaleza que debe ser conservada mediante zonas protegidas, por lo que el corredor biológico, puede ser una oportunidad de conservación y desarrollo socioeconómico y turístico.

Se contempla organizar al distrito para la oferta de diferentes servicios como lo son: busetas desde caldera, ventas de comidas mediante el grupo de mujeres, grupos de artesanos, entre otros. Así mismo, indican que el tren puede ser una oportunidad para desarrollar el turismo, mediante la ruta que llega hasta “Laguito Philips”.

En cuanto a las actividades productivas consideran importante el desarrollo de la pequeña empresa (familiar), lo cual permite mantener la estructura social de la familia. Así mismo, se considera la agroindustria como importante para el distrito, al igual que las zonas avícolas, que actualmente representan 260 granjas aproximadamente.

Respecto a la ganadería y agricultura, solicitan mayor capacitación para el desarrollo de este tipo de actividades, ya que la zona es apta para el cultivo de cítricos (guayaba, piña, papaya, mangos), por lo que se plantea la posibilidad de instalar una planta procesadora de jugos y llegar a distribuir, en coordinación con las cooperativas. Además consideran importante que se realicen capacitaciones del INA, con el fin de generar mayores oportunidades de empleo en la zona en especial para las mujeres.

Las personas entrevistadas mencionan el Proyecto Hidroeléctrico “La Garita” como positivo para el distrito, ya que ha generado un crecimiento en la zona y el ICE se encuentra en disposición de proteger las nacientes existentes. Aunado a esto, miembros de la Asociación de



Desarrollo de San Miguel, informan que se tiene un proyecto de mejoramiento de la ruta San Miguel-ICE y Cebadilla, lo cual consideran genera mayor accesibilidad y promueve el turismo.

Por otro lado, se informa que la Asociación de Desarrollo de San Miguel tiene un proyecto para instalar un laboratorio de cómputo en la comunidad, con el fin de realizar una aula ambiental, que permita sensibilizar ambientalmente e involucrar a la niñez en la conservación de los árboles (frente a la escuela) y de las especies nativas de la zona.

Consideran el acceso a la vivienda como un elemento clave en la zona, por lo que señalan la necesidad de permitir terrenos para el desarrollo residencial de baja y media densidad, esto según mencionan permitiría la creación de mayores oportunidades para familias de bajos recursos.

Sus pobladores consideran que el distrito es una zona con buenas costumbres y ambiente sano, aunado a la baja criminalidad, lo que genera en las personas un alto sentido de pertenencia y arraigo social. Señalan como positivo, la proximidad y accesibilidad a los centros urbanos (Alajuela, Heredia, Atenas, San José) y la cercanía con el aeropuerto.

Principales problemas del distrito y sus posibles soluciones

- *Uso del suelo*

En relación al uso del suelo, algunas personas consideran que en Turrúcares se ha dado un desarrollo urbano desordenado, esto debido a la falta de planificación, lo que ha generado un crecimiento desarticulado en las comunidades y en algunos casos saturación de las zonas asfaltadas y contaminación del medio ambiente. Aunado a esto se menciona que el crecimiento horizontal y la falta de cuadrantes en la zona han llegado a reducir el potencial en el uso del suelo y la posibilidad de la creación de núcleos de población.

Las posibles soluciones, según la opinión de los pobladores, son:

- Diseñar un área urbana con un modelo propio de acuerdo a la identidad de la zona.
- Zonificar las áreas agropecuarias, industriales y de servicios.
- Gestionar soluciones para la reparación y creación de cuadrantes en especial en el centro de Turrúcares
- Proponer un crecimiento vertical en Turrúcares centro no así en San Miguel.

- *Segregación y tamaño de lotes*

A nivel general existe disconformidad de los pobladores respecto a la segregación de los terrenos, ya que según manifiestan el actual plan regulador no permite segregar terrenos en menos de 5000m² en algunas zonas. Ante esta problemática, señalan que las familias al no poder segregar sus terrenos en lotes pequeños hacen viviendas sin los permisos correspondientes.

Las posibles soluciones, según la opinión de los pobladores, son:

- Posibilidad de segregar, algunos proponen lotes de menos de 1000 m² o de 500 m²
- Agilizar los trámites municipales
- Propiedades que están como zona agrícola: dejar franja frente a la calle principal para que las familias puedan segregar lotes.
- Una persona propone que se establezca densidad baja y media, con una cobertura máxima de 50%.



- *Vialidad*

En cuanto al sistema vial, se indica que se ha invadido el derecho de vía, lo cual impide el tránsito tanto a nivel vehicular como peatonal. Además se señala que algunos caminos se encuentran en mal estado, hace falta señalización y existe necesidad de crear rutas alternas que no pasen por el centro el distrito. Señalan hacen falta estacionamientos públicos, ya que actualmente las personas se parquean en cualquier lugar, lo cual provoca congestión vial. Por otra parte, indican que no hay servicio directo hacia San José.

Posibles soluciones, según la opinión de los pobladores:

- Respetar el de derecho de vía y alinear las propiedades privadas para la construcción de las aceras
- Mayor mantenimiento por parte de la municipalidad en cuanto a la infraestructura vial (calles y aceras)

- *Actividades productivas*

Algunas parcelas ya no son utilizadas ni para la ganadería ni para siembra, por lo que muchas personas actualmente se trasladan a otros distritos para trabajar. Informan que es necesaria la creación de mayores fuentes de empleo, tratando de mantener la producción tradicional pero por medio de la actualización a través de medios tecnológicos y de mercado, ya que hace falta mano de obra para trabajar en aspectos agrícolas.

Posibles soluciones, según la opinión de los pobladores:

- Instalación de mayores empresas para facilitar el empleo.
 - Realizar las debidas modificaciones en el Plan Regulador, tomando en cuenta que Turrúcares es una zona familiar.
 - Que el gobierno facilite créditos sin solicitar tantos requisitos.
 - Sugieren participación del CUNA e INA
- *Protección de recursos naturales*

En relación al recurso hídrico indican que hace falta mayor protección de este recurso y de las zonas boscosas (naciente laguito Phillips), ya que existe gran cantidad de contaminación y daños ambientales.

Posibles soluciones, según la opinión de los pobladores:

- Crear mayor protección en las zonas de recarga acuífera y zonas boscosas
- Creación de una ASADA
- Creación de una propuesta de usos acorde con la vocación del lugar: agropecuaria y turística
- Concretar el corredor biológico de San Miguel de Turrúcares al volcán Poás
- Establecer medidas mayores a la hora de otorgar permisos a la industria

- *Contaminación*

La mayoría de las personas señalan contaminación por parte de las granjas avícolas y porcinas (moscas, malos olores), las cuales no posee los estudios técnicos de manejo de los desechos, lo que ha provocado contaminación en el ambiente. Señalan que algunas personas utilizan la gallinaza y cerdaza a cielo abierto y cuando llueve hay malos olores.



Mencionan que el Río Siquiaries se encuentra muy contaminado, debido a industrias como la Dos Pinos, Cárnicas de Costa Rica, Tunatun, Tico Pollo-Pollo Rey, entre otras, las cuales colocan los desechos en el río.

Posibles soluciones, según la opinión de los pobladores:

- Regular la actividad por medio de visitas periódicas por parte de las entidades correspondientes. Inspecciones de SETENA, MINAET, que regulen y multen.
- Brindar asesoramiento técnico para el buen funcionamiento de las granjas.
- Exigir normas de calidad y buenas prácticas de producción avícola y porcina

Impacto de construcción de la carretera Ciudad Colón-Caldera

Tabla 9-2.16. Aspectos positivos y negativos de la carretera Ciudad Colón-Caldera en el distrito de Turrúcares

POSITIVOS	NEGATIVOS
<ul style="list-style-type: none"> • Gran oportunidad para el distrito al ser un acceso longitudinal. • Impacto a nivel de desarrollo residencial por el desplazamiento de muchas personas por la accesibilidad y el precio de la tierra. • Desarrollo del sector industrial y comercial, lo que creará mayores servicios para los pobladores y mayores fuentes de empleo. • Señalan que las personas tendrían que entrar al distrito para que se dé un impacto positivo en cuanto al comercio • Mayor turismo rural que aumenta la posibilidad de comerciar productos de la zona (artesanías o frutos de la zona). • Facilidades de transporte hacia San José u otras zonas, al haber mayor accesibilidad y comunicación (acorta distancias) 	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor congestión vehicular lo que puede aumentar los accidentes viales. • Desarrollo residencial e industrial, lo que puede ocasionar un problema de hacinamiento en la zona y problemas de aguas residuales e inundaciones en las fincas cercanas. • Contaminación sónica y ambiental • Aumento de la delincuencia (Barrio San José y La Guácima) • Obstrucción de las salidas de los terrenos al lado de la carretera, sugieren hacer entradas/salidas ó expropiar el terreno por su valor. • Dificultad en las ventas de las tierras que se encuentran al lado de la carretera. • Problemas de agua, ya que a través de la carretera, se dañaron las tuberías que se encuentran al lado de la carretera

Principales Fuentes de Trabajo en el Distrito

Dentro de las principales fuentes de empleo se encuentran las granjas porcinas, avícolas y agropecuarias, como Pollo Rey, Tico Pollo y Avicultores Unidos. Dentro de este punto es importante señalar que al ser las granjas una importante fuente de empleo, es esencial abarcar la problemática ambiental causada por la contaminación de los desechos, por lo que las entidades correspondientes deben vigilar y controlar las actividades que se desarrollen en este ámbito.

Consideran al Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) como una fuente importante de empleo, ya que esta cuenta con diferentes agencias en Turrúcares, en La Garita y en Alajuela centro; así mismo en Cebadilla se ubica la Planta Hidroeléctrica, la cual genera empleos para los habitantes de la zona.

En cuanto al comercio, se indica que brindan algunos empleos, así como las instituciones públicas como el EBAIS, el banco, la escuela y el colegio. Además, señalan que algunas



Fotografía 9-2.33. Embalse. Proyecto Hidroeléctrico del ICE. San Miguel,



personas deben desplazarse a zonas francas en Alajuela o San José, ya que poseen un nivel educativo mayor (técnicos o universitarios) por lo que necesitan empleos más especializados.

9.2.2.2.12. Distrito de Tambor

Tabla 9-2.17. Informantes entrevistados Tambor

COMUNIDAD	NOMBRE	EMPRESA U ORGANIZACIÓN
Tambor centro	Jimmy Güell Delgado	Director Escuela Adolfo Jiménez
Tambor centro	Franklin Corella	Regidor PAC
Tambor centro	Eduardo Gonzáles	ADI Tambor
Tuetal Norte	William Gonzáles	Follages Davallia S.A
Tuetal Norte	Otto Klöti	Sector cafetalero y propietario de terrenos
Tuetal Norte	Orlando Rodríguez	Sector cafetalero
Tuetal Norte	Trino Rojas, Henry Víquez y Lizeth López Arias,	Asociación de Desarrollo Tuetal Norte
Tuetal Norte	Lucrecia Santamaría, Lillian Valerio Campos y Florentino AM	Lideres Tuetal Norte
Quebradas	Luis Elizondo, Miguel Arce Gómez, Eduardo Torres Madrigal y Dagoberto Soto Campos	ADI Quebradas
Quebradas y Calle Vargas	Domingo Juan Jiménez, Alonso Solórzano, Manuel Villalobos, Francisco Ruiz Bolaños, Edwin León Jiménez	Vecinos de Quebradas y Calle Vargas
Quebradas	Óscar Chávez Espinosa	Representante de la Iglesia de Quebradas
Quebradas	German Arias Arce	Bienestar Social
Quebradas	Berny León Solís	TLS Precisión, S.A.
Quebradas	Jason Meléndez León	Stars Motors
Cacao	Mario Miranda,	Regidor
Cacao	Víctor Julio Sánchez	Comisión Plan Regulador
Cacao	Magdalena Barrantes	ASADA

- Participantes que completaron el cuestionario: 12 personas del distrito de Tambor

Aspectos positivos y oportunidades de desarrollo

El distrito de Tambor, posee diversas comunidades importantes como lo son Tambor centro, Quebradas, Calle Monge, Tuetal Norte y Cacao, los pobladores consideran que el clima y el paisaje de la zona son aspectos positivos que benefician al sector, así como la ubicación del distrito, ya que se encuentra cerca del aeropuerto, del centro de Alajuela y de la zona franca del Coyol, lo que les genera beneficios a nivel de conectividad con otras zonas.



Señalan que Tambor es un distrito amplio, el cual cuenta con zonas agrícolas y residenciales (principalmente Tuetal); las zonas agrícolas están ubicadas en Quebradas y en la zona de Cacao principalmente. Respecto a esto en la comunidad de Quebradas todavía cultivan café y caña, pero no cuentan con apoyo estatal para desarrollar esta actividad, por lo que consideran que la agricultura ya no es tan viable, por la relación costo-beneficio, de ahí que sólo los grandes productores puedan seguir realizando este tipo de actividad.

En Tambor centro, se indica que se debe promover el comercio y los servicios, pero no así las industrias. Consideran que poseen potencial residencial, siempre que se tenga presente el adecuado uso de los recursos y servicios, misma situación se propone en Tuetal Norte, en donde el Sr. Otto Klöti visualiza a la zona como una “ciudad dormitorio” en la cual se fomente el desarrollo urbanístico del sector.

En Quebradas y Calle Monge se sugiere que el desarrollo sea mixto, en donde se promueva el crecimiento industrial, aprovechando la existencia de la Fábrica de Precisión TLS, la cual a generado empleo para algunas personas del distrito. Así mismo, señalan como esencial la capacitación técnica que se les pueda brindar a los jóvenes, con el fin de estimular la creación de microempresas de diversa índole.

Algunos mencionan al turismo como una oportunidad importante, en donde se fomente el turismo rural y familiar, aprovechando el cultivo de café y caña para estos fines. En Tuetal Norte, se sugiere aprovechar las características de algunas propiedades de la zona (fincas grandes) para promover el turismo agrícola

En Tambor se menciona que existe buen servicio de agua potable, así mismo, los pobladores de Cacao, señalan que en la zona existe potencial de recurso hídrico por lo gran cantidad de pozos en la zona.

Respecto a las áreas verdes, en Quebradas, cuentan con una plaza de deportes con iluminación y con salón comunal, además de un terreno (ubicado por el Tanque de Calle Vargas) para construcción de área verde; señalan que es necesario realizar cuadrantes alrededor de estas zonas. Además a nivel general, se señala una buena organización comunal a pesar de la falta de recursos económicos.

Principales problemas del distrito y sus posibles soluciones

- *Infraestructura vial y peatonal*

Se conciben problemáticas en relación a la falta de infraestructura peatonal, así como infraestructura vial (mal estado de las calles, calles estrechas, falta de puentes). En Tuetal Norte, informan que el Sr. Otto Klöti donó un terreno para la construcción de una calle que permitieran mayor conectividad y descongestionamiento del tráfico, sin embargo, a pesar del acuerdo municipal, el proyecto no se ha realizado, por lo que existe desmotivación de los pobladores ante la poca acción municipal.

Especifican que en la zona del cementerio, durante los entierros hay problemas de parqueo y por ende congestión vial, así mismo, consideran el transporte público como deficiente ya que no existe una ruta Tambor-Cacao, lo que dificulta su comunicación.



Posibles soluciones según la opinión de los participantes:

- Ampliación de calles y construcción de aceras
- Mejorar transporte público
- Recuperar el derecho de vía en zonas donde las personas han construido sobre la acera o calle.
- Desarrollo de planes viales con visión a futuro real.
- Señalan que se debe arreglar la calle “Los Boyeros” y la carretera “La Conejera”



Fotografía 9-2.34. Infraestructura Vial de la zona de Quebradas

Fotografía 9-2.35. Infraestructura Vial de la zona de Cacao

- *Segregación, tamaño de los lotes y altura*

Existe disconformidad por el tamaño de lotes requerido, ya que establecen que en algunas zonas el tamaño debe ser de 5000m², lo que según señalan dificulta la segregación de los mismos y genera la existencia de muchas construcciones sin los permisos correspondientes, además de limitar la consolidación de zonas residenciales y creación de cuadrantes. Aunado esto, expresan que las propiedades con poco frente, no pueden obtener el catastro de la propiedad pues no cumple con los requisitos mínimos.

Posibles soluciones según la opinión de los participantes:

- Revisar segregación en zonas donde el tamaño de lote es alto y analizar la realidad económica y poblacional de la comunidad para dar los permisos necesarios.
- Una persona expresa que los lotes deben tener 10 metros de frente
- Otorgar o convertir usos de suelo a derecho en terrenos debidamente legales, por medio de un acuerdo con la municipalidad para otorgar terrenos a los dueños en forma legal, para construir en forma tributaria.
- En Quebradas se propone que las alturas sean de 3 a 4 pisos.

- *Infraestructura de aguas*

En Tuetal Norte, preocupa que ante el aumento de urbanizaciones, el acueducto no dé abasto, ya que la tubería no posee la capacidad suficiente para el adecuado abastecimiento. En la zona de Quebradas y Calle Monge, se indica que el servicio de agua potable es municipal, sin embargo, presenta problemas de calidad del agua ya que esta se consume con exceso de cloro. Además indican que en la fuente de Villegas se presentan problemas de contaminación, por la descarga de aguas servidas, ya que no se respetan los 200 y en la quebrada “Los negritos” la explotación de un Tajo destruyó la tubería.



Posibles soluciones según la opinión de los participantes:

- Ampliar las tuberías, con el fin de que puedan abastecer a toda la población
- Desarrollo de plantas de tratamiento
- Hacer tanques de captación.
- Vigilar y controlar la tala de árboles y construcciones ilícitas.
- Respetar límites del río y límites de altura.

- *Contaminación*

Señalan contaminación a causa de las concesiones de extracción de materiales y el mal manejo de los desechos de las granjas y porcinas, en especial en Tuetal Norte, lo que ha provocado malos olores y contaminación de nacientes.

Posibles soluciones según la opinión de los participantes:

- Crear medidas que permitan reducir la contaminación ocasionado por este tipo de actividades

- *Problemas sociales*

Mencionan problemas sociales diversos como lo son la drogadicción, delincuencia y mal estado de las viviendas. En Tuetal Norte, se señala vulnerabilidad por la cercanía con la zona de Santa Rita (infiernillo).

Posibles soluciones según la opinión de los participantes:

- Atraer el INA para capacitar a jóvenes que tienen bachillerato.
- Incentivar a jóvenes al deporte: programas de apoyo
- Ampliación de escuela y construir colegio
- Áreas para prácticas deportivas, alejaría a jóvenes de vicios

Visión a futuro

Los participantes visualizan al distrito como un mayor desarrollo comercial y residencial, sin embargo, establecen que se deben considerar las diferentes necesidades de las comunidades del distrito, ya que el uso del suelo es diferente y no todos poseen terrenos disponibles para este tipo de crecimiento.

Esperan que de existir un crecimiento urbanístico, este sea acorde con la capacidad de los servicios de abastecer a la población, en especial del servicio de agua potable, educación y salud. Así mismo, plantean la necesidad de impulsar el desarrollo cuadrantes y nuevas rutas de acceso, en especial alrededor de los núcleos consolidados. Algunos plantean que Tambor se convertirá en una ciudad dormitorio, debido a la cercanía con el centro de Alajuela, por lo que les preocupa un estancamiento en cuanto al desarrollo, sugieren crear mayores facilidades y oportunidades para los pobladores.

Principales fuentes de empleo

Respecto a las principales fuentes de empleo, se plantean diversos escenarios según la comunidad, sin embargo, los pobladores consideran que el distrito tiene pocas opciones laborales, lo que conlleva a que muchas personas deben trabajar en el centro de Alajuela. Señalan la agricultura (café y caña de azúcar) como una de las actividades más importantes.



Así mismo, se menciona la existencia de algunos comercios, talleres mecánicos, granjas avícolas y porcinas, así como la industria TLS en la comunidad de Quebradas.

9.2.2.2.13. Distrito de La Garita

Tabla 9-2.18. Informantes entrevistados La Garita

COMUNIDAD	NOMBRE	INSTITUCIÓN
Lagos del Coyol	Edgar Arias y Juan Osés	ADI Lagos
La Garita	Rosita Mora y Yamileth Ramirez	ADI La Garita
La Garita	Gustavo Villegas	Avicultores Unidos
La Garita	Silvia Víquez	ICE - Centro Apoyo Proyectos
La Torre	Jose Luis Castillo	ADI La Garita
Dulce Nombre	Juan Rappacciolo, Luis Arias y Luis Reyes	INCAE
Dulce Nombre	Mionor González	ADI Dulce Nombre

- Participantes que completaron el cuestionario: 18 personas del distrito de La Garita

Aspectos positivos y oportunidades de desarrollo

El principal aspecto positivo que se reconoce en el distrito de La Garita es que existe una buena organización comunal. La mayoría de las comunidades tienen Asociaciones de Desarrollo Integral y ASADAs, que se preocupan por el desarrollo local. Se cuenta con salones comunales, parques, CENCINAI, plazas, EBAIS y se apoya a las escuelas e iglesias del distrito.

Asimismo, se cuenta con un buen servicio de agua, luz, teléfono y recolección de basura, así como de transporte público que pasa cada media hora. El acceso hacia el distrito es percibido como una potencialidad, debido a su posición geográfica con respecto a la carretera a Caldera, y su cercanía al aeropuerto y el centro de Alajuela y San José.

En general, se percibe el distrito de La Garita como un centro turístico, que actualmente se promueve a través de restaurantes de comida típica o tradicional, por las quintas, zonas de recreo y la gran cantidad de viveros ubicados en la zona; que además son las principales fuentes de empleo. Esto principalmente en la calle principal (ruta hacia Atenas). Otros atractivos turísticos son la Antigua Aduana (patrimonio arquitectónico), la antigua ruta de Carretas, el Zoo Ave, el Hotel Martino, La Fabio Baudrit y el INCAE



Fotografía 9-2.36. Subgrupo de trabajo. Proceso Participativo en La Garita

Esta situación geográfica e histórica, así como su clima, y el hecho de poseer un corredor turístico son grandes potencialidades para el distrito, pero debe darse un equilibrio entre el desarrollo y el medio ambiente (desarrollo sostenible). Convirtiéndose realmente en una zona de atracción turística nacional e internacional.



Otro aspecto positivo es que en el distrito se cuenta con varias nacientes de agua, y varias son captadas por ASADAs. Se menciona la existencia de un abundante recurso hídrico que se encuentra amenazado por la contaminación, por lo que se propone que exista mayor protección del manto acuífero y regulación de las industrias que se instalen en la zona.

La zona industrial del Coyol se visualiza como una oportunidad para el desarrollo de la comunidad, siempre y cuando estas cumplan con una responsabilidad social y ambiental. Esta genera muchos empleos en la zona, pero no existen zonas residenciales de mediana densidad para darle habitación a muchos de estos trabajadores.

Principales problemas del distrito y sus posibles soluciones

- *Segregación y tamaño de lotes*

Uno de los principales problemas mencionados es la imposibilidad de heredar terrenos a los hijos, ya que se establecen límites que van de los 600 a los 2500m² como mínimo. La segregación que define el corredor turístico también afecta el tamaño de los lotes, particularmente los terrenos junto a la calle principal.

Asimismo, muchas personas no tienen casa propia, ya que no tienen capacidad de comprar lotes más grandes. Tampoco existen proyectos para construir viviendas de alta o media densidad.

Posibles soluciones, según la opinión de los pobladores:

- Un plan regulador más flexible, donde se permita lotear las propiedades que están lejos de cuencas
- Zona Residencial de densidad media. La altura que permita aviación civil
- Permitir fraccionamientos más pequeños. Que se permita segregar con 22m de frente.
- Se plantean la posibilidad de construir en lotes de al menos 300 m²
- Posibilidad de segregar para heredar.

- *Contaminación de recursos naturales*

Los habitantes de San Antonio perciben que existe una falta de protección de las nacientes y las cuencas. Esto principalmente por las aguas residuales y pluviales que expulsan las empresas de la zona industrial. Se ha denunciado la contaminación de la naciente "Los Herrera" ubicada en Lagos, por parte de empresas cercanas. También se menciona la contaminación de los ríos y acequias del distrito, ya que existen proyectos de viviendas muy cercanos a las cuencas.

Posibles soluciones, según la opinión de los pobladores:

- Mayores regulaciones para la protección de nacientes y cuencas.
- Supervisión por parte de la Municipalidad y el Ministerio de Salud según las leyes que regulan el manejo de aguas por parte de las industrias.
- Es urgente limpiar y cuidar la naturaleza



- *Actividades Productivas / Impacto zona industrial*

Existe mucho desempleo y la zona industrial del Coyoil representa una oportunidad de empleo para el distrito. Los principales problemas que producen las industrias es la contaminación de los mantos acuíferos, las cuencas, la destrucción de las calles y congestión vial. El tema del recurso hídrico es muy importante, ya que una de las nacientes contaminadas se utiliza para abastecer agua a la comunidad.

Es importante mencionar que la construcción de esta zona industrial va a aumentar la demanda de trabajadores, que se esperan puedan ser residentes de la zona. También va a incrementar la demanda de servicios de otras empresas (infraestructura, telecomunicaciones, alimentación, etc.).

Por otro lado, el Plan Regulador actual define un corredor turístico en La Garita (ruta hacia Atenas). Pero existen problemas de contaminación, falta de protección del medio ambiente, así como infraestructura vial y pública, para un correcto desarrollo en esta línea.



Fotografía 9-2.37. Contaminación de la naciente Los Lagos

Posibles soluciones, según la opinión de los pobladores:

- Control en la ubicación de las industrias y supervisión de que reúnan las condiciones adecuadas para que no contaminen. Las empresas deben tener un estudio de impacto ambiental que la Municipalidad y el Ministerio de Salud deben supervisar.
- Se debe buscar hacer un enlace entre la comunidad, el gobierno y las empresas.
- Crear zonas residenciales de media densidad para habitación de los trabajadores de las empresas
- Apelarse a la responsabilidad social empresarial y que se vele por que el estudio de impacto ambiental se cumpla.
- Se debe balancear el crecimiento industrial con el acceso a servicios básicos como agua potable, comerciales, educativos, sanitarios, etc. Creando las condiciones necesarias para satisfacer las necesidades de las empresas y las comunidades aledañas.

- *Uso del suelo*

El principal problema es que en el centro de La Garita no existen cuadrantes, ya que el desarrollo ha sido lineal a lo largo de la carretera nacional. Asimismo, los mismos habitantes han limitado el desarrollo residencial, impidiendo la construcción de proyectos de vivienda para personas de escasos recursos, por el temor de que se presenten precarios

Los y las vecinas no están claras en las regulaciones según el uso del suelo. Principalmente en los límites de zona industrial y la zona residencial. Tampoco se presenta un desarrollo comercial, que hace que las personas tengan que ir a hasta Alajuela centro.

Por otra parte, el desarrollo de quintas y fincas de recreo ha aumentado el valor de la tierra, provocando que las personas de bajos recursos no puedan comprar los terrenos cercanos. La zona industrial y la zona comercial del corredor turístico no permiten la creación de cierto tipo de microempresas como talleres de carros o ebanistería.



Posibles soluciones, según la opinión de los pobladores:

- Obligar a los dueños a darles mantenimiento
 - Ayuda al gobierno y de instituciones que puedan ayudar al desarrollo de casas
 - Es necesario que se cuente con terrenos para la construcción de viviendas de interés social.
 - Promover microempresas sustentables con el medio ambiente
- *Infraestructura de Aguas*

Se presentan problemas en el acceso de agua potable en ciertas partes del distrito. También hay preocupación por el tratamiento de aguas residuales, ya que las plantas de tratamiento están en mal estado. La mayoría de las viviendas tienen tanque séptico, aunque muchas casas desfogon sus aguas residuales al caño.

Una posibles solución, según la opinión de los pobladores es la creación de una ASADA con apoyo del A y A. Esta institución si se preocupa por el servicio, en cambio se presenta un mal servicio municipal

- *Vialidad*

En general, se percibe un faltante en infraestructura vial. Asimismo, muchas de las calles son muy angostas, pero se piensa en la posibilidad de construir una ciclo vía. El servicio de transporte público es percibido de regular a deficiente. Un problema mencionado es el constante tránsito de vehículos pesados que dañan la capa asfáltica y ponen en peligro a los peatones que tiene que circular a un lado de la calle. Por otro lado, existe un grave problema de conectividad entre las comunidades del distrito, ya que las calles existentes para este fin están en muy mal estado

- *Áreas Recreativas*

Aunque La Garita es un distrito percibido principalmente como rural, los habitantes realmente no tienen espacios para recrearse. Aun así existen varias canchas de fútbol en algunas comunidades, pero les hace falta acondicionamiento y mantenimiento. Asimismo, el Gimnasio que se encuentra detrás del salón comunal es poco frecuentado y se encuentra en mal estado.

Posibles soluciones, según la opinión de los pobladores:

- Coordinar con Comité de Deportes, Escuelas y colegios para utilización de áreas recreativas
 - Promover organización comunal para la construcción de más áreas recreativas dirigidas a poblaciones específicas (niños, jóvenes, adultos mayores, personas con discapacidad, etc.)
- *Carretera a Caldera*

Algunas personas perciben que la nueva carretera hacia Caldera puede beneficiar porque permitiría desahogar el tránsito que circula por la carretera principal de La Garita, además ayudaría a la industria ya que provee salidas más rápidas y accesibles, y permitiría abrir nuevos comercios y promovería el turismo hacia la zona.



Sin embargo, otros participantes señalan que la autopista a Caldera puede perjudicar el turismo, ya que convertiría a La Garita en “un punto muerto comercialmente”, además señalan que muy pocas personas se van a desviar en el cruce de Turrúcares / Siquiares para ir hasta La Garita. Esto va disminuir los vehículos que transiten por la zona. Además señalan que debido al alto costo del peaje, algunas personas tomarán rutas mas largas.

Principales Fuentes de Trabajo en el Distrito

Mencionan que entre las principales fuentes de empleo los viveros donde se producen y venden diferentes tipos de plantas. También resaltan las industrias ubicadas en la zona industrial del Coyoil, como la Dos Pinos o Durman Esquivel.

En menor grado se mencionan el trabajo en los restaurantes de la carretera principal como la Fiesta del Maíz, que están dedicados principalmente hacia el turismo.



Fotografía 9-2.38. Viveros en La Garita

Junto con este tipo de labores, se podrían incorporar el trabajo en las quintas y centros recreativos que abundan en el distrito (ICE, Canal 7, CCSS, Banco Custcatlan, etc)

Además de las granjas avícolas y las instituciones del gobierno (municipalidad, RECOPE, ICE) que se encuentran en el distrito. Así mismo, se menciona que muchas personas viajan todos los días hasta San José o Alajuela Centro para trabajar en oficinas o comercios de la zona.

9.2.2.2.14. Distrito de Sarapiquí

Tabla 9-2.19. *Informantes entrevistados Sarapiquí*

COMUNIDAD	NOMBRE	INSTITUCIÓN
San Miguel de Sarapiquí	Georgina Víquez	Escuela de San Miguel
	Wilberth Artavia	Soda <i>La Pelotica</i>
	Silvia Madrigal	Consejo de Distrito Sarapiquí
	Marco Artavia	ASADA San Miguel
	Carlos Villalobos	Miembro de la Cruz Roja
Corazón de Jesús	Anais Paniagua	Comité Barrio Corazón de Jesús
Cariblanco	Shirley Vega y Ricardo Salas	ASADA Cariblanco
	Randall Rojas	Vocal ADI Cariblanco
	Maritza Alvarado	Vocal ADI Cariblanco
	María González	Secretaria ADI Cariblanco
	Henry Ramírez	ADI de Cariblanco

- Participantes que completaron el cuestionario: 18 personas provenientes de San Miguel, Cariblanco y La Isla.



Aspectos positivos y oportunidades de desarrollo

Los actores sociales que se entrevistaron del distrito de Sarapiquí consideran que entre los aspectos positivos y las oportunidades de desarrollo con los que cuentan, se encuentra la poca delincuencia e inseguridad social que hay dentro de las distintas comunidades. Asimismo, consideran que los servicios públicos funcionan bien y no tienen problemas, a parte de que cuentan con escuelas y un colegio nocturno; lo que les permite a los jóvenes trabajar de día y estudiar de noche, cuentan con Internet aunque no en las instituciones educativas, y también servicios de salud.

Señalan que se le da mantenimiento a las calles y cuentan con buenos servicios como: supermercados, banco, cooperativa y abarrotes; igualmente, aprovechan el acceso al combustible, porque cuentan con una bomba.

En cuanto a la organización comunal consideran que es buena, a lo que varios entrevistados agregan que la comunidad se organiza para realizar actividades que impulsen el desarrollo comunal. Un miembro de la Cruz Roja entrevistado opina que los jóvenes participan activamente en la comunidad, y lo ejemplifica con el caso del terremoto, durante el cual estuvieron muy activos. Incluso otro ejemplo de organización comunal se refleja en la iniciativa de recolectar papel para reciclar en el centro educativo de San Miguel.



Fotografía 9-2.39. Presentación de ProDUS en el distrito de Sarapiquí.

Con respecto a infraestructura vial, dos personas consideran que están bien y se les da mantenimiento, empero resaltan la importancia de arreglar la carretera principal. Lo quebrado del terreno es tomado como una característica positiva, respecto de la geografía de la zona, ya que tres personas consideran que no hay inundaciones debido a esto. Como alternativas para impulsar el desarrollo en San Miguel cinco personas consideran que se debe primero desarrollar un polideportivo para estimular las actividades recreativas. Seguir fortaleciendo el turismo de paso que existe en la zona e impulsar proyectos para mujeres, ya que hay muchas madres jefas de hogar, por lo que se necesitan capacitaciones y apoyo en la educación.

Por último, los cuatro ejes principales mencionados, por parte de los participantes que dieron respuesta al cuestionario, y que corresponden a las oportunidades que tiene el distrito para su desarrollo y opciones que podrían incentivarlas, son:

- Actividades Productivas y Fuentes de Empleo: se propone fomentar el desarrollo agrícola (parcelas familiares), turístico (rural-comunitario, ecoturismo, artesanías) y empresarial (atracción de empresas e industrias de valor agregado), lo cual atraería inversión en la comunidad y posibilitaría fuentes de empleo para la población (en fábricas, emparadoras, viveros, mataderos, aserraderos y parcelas familiares, según lo mencionan los y las participantes). Aunado a lo anterior, se propone promover la capacitación de la población en distintas ocupaciones.



- **Infraestructura Vial:** se indica la necesidad de habilitar la carretera de Vara Blanca para contar con mayor acceso hacia Alajuela y Heredia, así como señalan que deben realizarse mejoras en los caminos nacionales y vecinales.
- **Vivienda:** mencionan que para lograr el desarrollo del distrito es necesario contar con proyectos ó soluciones de vivienda para la población.
- **Servicios Municipales:** resaltan la necesidad de contar con mejores servicios y atención municipal, indicando además que deben presentarse menos trabas para el desarrollo de proyectos educativos y recreativos.

Problemáticas y sus posibles soluciones

Para las personas que se entrevistaron, las problemáticas que les aquejan se encuentran distribuidas en problemáticas sociales, servicios básicos y de infraestructura comunal.

- *Servicios públicos*

Entre las problemáticas sociales y económicas que presenta la comunidad de San Miguel las personas entrevistadas consideran que están aislados de Alajuela y que las instituciones públicas no les atienden ya que los dirigen hacia otras zonas. Les preocupa que después del terremoto las entidades públicas se fueran de la zona y por ello tengan que trasladarse hasta las fueras de San Miguel para recibir la atención médica correcta.



Fotografía 9-2.40. Camino hacia la comunidad de Pueblo Nuevo.

En el caso del hospital de Alajuela, cuando llegan vecinos del distrito de Sarapiquí se les transfiere al Hospital de Heredia, debido a que hay un desconocimiento de la pertenencia de este distrito al Cantón de Alajuela, debido a esto se trasladan al hospital de San Carlos para ser atendidos con mayor efectividad. Asimismo, para los trámites judiciales, mencionaron que los realizan directamente en Puerto Viejo de Sarapiquí.

Esta falta de información sobre este distrito, hace que la población no pueda ubicarse ni dar razón concreta del cantón al cual pertenecen, esto provoca en la comunidad una desorientación de ubicación geográfica; produciendo una inestabilidad a nivel social y cultural. Esto debido a que no tienen claro a qué entidades públicas les corresponde asistir, así como para solicitar trámites o revisiones médica, entre otros.

A esto se suma, el tema de la educación. Todas las personas entrevistadas coinciden en que no hay colegio en el lugar y los estudiantes tienen que trasladarse a otros lugares, por lo tanto la población joven emigra a la ciudad buscando oportunidades de crecimiento personal y trabajo. En el caso de Cariblanco, las escuelas solo ofrecen las materias básicas, y cuando van a secundaria tienen que trasladarse hasta Venecia porque no cuentan con un colegio.

- *Actividades productivas*

Todos vecinos del distrito de Sarapiquí expresaron que no hay fuentes de trabajo en la zona, esto provoca que las personas laboren fuera del distrito; provocando que San Miguel se convierta en una zona dormitorio, debido a esto varios de los entrevistados indican que



Sarapiquí ha empezado a despoblarse. Además, la situación económica se agravó después del terremoto, ya que luego de este episodio muchas empresas abandonaron la zona, dejando a muchos vecinos desempleados. Asimismo, uno de los entrevistados indica que la pérdida de producción cafetalera en la zona, fue producto de una falta de estímulo económica para reactivarla.

Como otra problemática manifiestan que la comunidad no se encuentra capacitada para enfrentar la realidad actual e impulsar el crecimiento comunitario y productivo, ya que las capacitaciones se limitan a darse en la cabecera de distrito, San Miguel, y no se llega a otras comunidades más alejadas que no cuentan con un sistema de enseñanza de oficios y actividades productivas.

Por otra parte, en este momento existe en San Miguel una población muy alta de madres solteras y, según dos personas entrevistadas, va en aumento. Esta población no tiene trabajo ni oportunidades de estudio por sus condiciones de vida.

- *Organización comunal*

Con respecto a la organización comunal se considera que es muy débil y no hay fondos económicos suficientes, esto es consecuencia de los factores anteriormente expuestos, debido a las escasas capacitaciones de la comunidad, a la falta de escolaridad y empleo en la zona.

Dentro de este punto, se ha resaltado que la municipalidad no está involucrada con la realidad social del distrito. Una consecuencia de la falta de capacitación e información que la población presenta, se ve reflejado en el desconocimiento que poseen muchos de los pobladores respecto al riesgo y prevención de amenazas naturales en una zona como Sarapiquí.



Fotografía 9-2.41. Exposición de resultados del trabajo en grupos durante el proceso participativo.

Posibles soluciones, según la opinión de los pobladores:

- Mejorar el servicio de transporte, estableciendo una ruta de Sarapiquí al cantón central de Alajuela.
- Desarrollar proyectos de vivienda hacia el norte del distrito, donde la topografía de los terrenos es más adecuada, para lo cual se establece como tamaño de lote mínimo un total de 150 m².
- Construir un Colegio en San Miguel (existen posibilidades de terrenos para este fin)
- Desarrollar mecanismos para mejorar la organización comunal y contar con una mayor presencia policial.
- Ubicar las zonas de recursos naturales y brindar mayor protección a las mismas.
- Mayor compromiso de la Municipalidad con las comunidades del distrito de Sarapiquí.

Otras posibles soluciones señaladas por los encuestados se dirigen a ampliar y mejorar la infraestructura vial (rutas vecinales, dando especial énfasis a la ruta de Vara Blanca). También proponen la creación de fuentes de empleo en agricultura (parcelas familiares, plantas ornamentales), industrias (empacadoras, agroindustria) y comercio; así como capacitación y financiamiento para el desarrollo de las diferentes actividades productivas.



Consecuencias del terremoto del 8 de enero

Después del terremoto del 8 de enero del 2009 que se produjo en el país, las personas entrevistadas consideran que Sarapiquí quedó muy afectado en infraestructura y en la parte económica, lo que ha conllevado a cambios en la dinámica sociocultural de la comunidad. Cabe señalar que todas las personas recalcaron que las problemáticas ya existían, solamente que se agravaron con el terremoto.

Con respecto a infraestructura cuatro personas confirman que después del terremoto se necesitan arreglar las viviendas, ya que quedaron agrietadas. La comunicación vial y telefónica se empeoró y la falta de acceso a Varablanca ha descontrolado la dinámica de la comunidad, por lo que tienen que buscar rutas alternas para poder salir y entrar al pueblo, esto produce gastos en tiempo y dinero para el transporte.

Comercialmente el distrito se ha visto muy afectado, así como con las fuentes de empleo y de ingreso económico a la zona. Muchos de los entrevistados y encuestados mencionan que antes había trabajo en turismo, pero una vez que ocurrió el fenómeno natural, la actividad disminuyó. El desarrollo en el que se encontraba la zona era positivo, un ejemplo que ofreció una maestra entrevistada fue el de la escuela, la cual que tenían una gran biblioteca y después del terremoto se dejó de contar con ella.



Fotografía 9-2.42. Carretera afectada por el terremoto en Cinchona.

El terremoto produjo que la mayoría de las personas perdieran su trabajo, lo que generó una crisis económica y familiar, ya que muchas de las personas se trasladaron a otras zonas con sus familias en busca de mejores empleos. Según indican los entrevistados, “...en el momento del terremoto la emigración fue masiva, el pueblo se quedó sólo por un periodo de dos meses, luego las familias retornaron...”.

Esto generó que las pautas culturales propias de la comunidad enfrentarán cambios drásticos, una de estas fue el temor con el que las personas empezaron a vivir en la comunidad, la inseguridad que el terremoto provocó a nivel emocional y psicológico, por lo que hubo asesoría y atención psicológica a las personas afectadas y damnificadas.

Asimismo, la migración interna al distrito, la que se generó en San Miguel de las personas de Cinchona a Cariblanco y San Miguel, ocasionó nuevas relaciones y promovió un proceso de compartir espacios comunes ya establecidos con dichos grupos migratorios, los cuales llegaron en condiciones extremas, algunos sin trabajo y con pocas posibilidades de encontrar empleo. Esto generó una saturación de los servicios de las zonas, que ya en dichos lugares es escasa y problemática. Con la llegada de estos grupos se incrementa la falta en servicios básicos y la demanda genera mayor necesidad en la zona.

Principales fuentes de empleo

Una de las principales fuentes de trabajo para la zona la representa la empresa El Ángel, la cual para todas las personas que se entrevistaron, genera un alto porcentaje de empleos para la zona. En segundo lugar se ubica el Proyecto Toro III del ICE, como también los comercios.



También esta la fábricas de Pollos El Rey que es distribuidora de carne de pollo, y Coopesarapiqui que emplea a 40 personas de la zona.

En agricultura se encuentra la producción de leche y queso, piñeras, plantas ornamentales, construcción. Hay trabajos familiares en baja escala como las chancheras y los comercios, de los cuales existen sodas y bazares.

9-2.3. Caracterización del trabajo en subgrupos realizado

Las sesiones de Proceso Participativo, cuentan con una metodología, en la cuál además de darse una exposición general sobre el Plan Regulador y la presentación del equipo interdisciplinario de trabajo; se toma como eje central la participación de las personas asistentes.

De esta forma, se lleva una guía de trabajo de acuerdo a temas específicos del contexto particular de las comunidades en las que se va desarrollar la sesión. A partir de esta guía se genera una discusión en subgrupos, donde se busca que sean las personas quienes construyan parte del diagnóstico, desde su perspectiva, considerando sus necesidades individuales y colectivas.

A partir de la discusión en subgrupos, se genera con el grupo total participante, un plenario donde se exponen los principales resultados del trabajo, y se propicia un espacio para que todas las personas participen con sus criterios.

Para el Plan Regulador de Alajuela, durante la etapa de diagnóstico se realizaron 14 talleres en los distritos del cantón:

1. Alajuela
2. San José
3. Carrizal
4. San Antonio
5. Guácima
6. San Isidro
7. Sabanilla
8. San Rafael
9. Río Segundo
10. Desamparados
11. Turrúcares
12. Tambor
13. La Garita
14. Sarapiquí



Tabla 9.2-20. Resumen de las problemáticas identificadas por las comunidades

		Distrito													Atribución		
		Alajuela centro	San José	Carrizal	San Antonio	Guacima	San Isidro	Sabanilla	San Rafael	Río Segundo	Desamparados	Turricares	Tambor	La Garita	Sarapiquí	P.R.	I.P.
Infraestructura de aguas	Carencia de alcantarillado pluvial	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
	Desechos sólidos obstruyen el alcantarillado	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
	Falta de alcantarillado sanitario		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
	Ausencia del cordón de caño	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
	Servicio y calidad del agua potable		x			x	x	x		x		x	x	x	x		
Recurso hídrico y nacientes	Impermeabilización de los suelos		x		x			x	x	x	x						
	Deforestación			x	x		x	x			x			x			
	Contaminación por agroquímicos	x		x	x		x	x		x	x		x	x	x		
	Protección de las nacientes		x	x			x	x			x	x	x	x	x		
	Contaminación de ríos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
	Definir zonas de recarga acuífera			x			x	x			x	x	x	x	x		
Vialidad e Infraestructura	Irrespeto a la ley 7600 Igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad		x					x		x	x						
	Exclusión del peatón por falta de aceras	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
	Ausencia de señalización vial en especial en zonas escolares	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
	Falta de puentes y caminos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
	Mal servicio de transporte público						x	x	x		x		x	x	x		
	Invasión de derecho de vía	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Segregación, tamaño de lotes y núcleos consolidados	Tamaño mínimo de lote			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
	Áreas con mezcla de usos poco compatibles		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
	Construcciones sin permisos municipales			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
	Falta de núcleos consolidados para crecimiento			x		x	x	x			x	x	x	x			
	Zonificación actual deficiente			x	x		x	x	x		x	x	x	x	x		
Actividades productivas y económicas	Desempleo		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
	Promover el turismo al Norte y Oeste del cantón		x	x			x	x		x		x	x	x	x		
	Fortalecimiento de las zonas agrícolas			x			x	x			x	x		x			
	Ausencia de zonas de amortiguamiento adecuadas		x	x	x		x	x			x	x		x	x		
	Impacto ambiental y de tráfico de la zona industrial	x	x		x	x				x	x			x			
Áreas verdes	Ausencia y/o mal mantenimiento de espacios recreativos y zonas verdes	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Problemática social	Inseguridad ciudadana	x	x					x	x	x	x						
	Delincuencia	x	x						x	x							
	Drogadicción	x	x		x			x		x	x						
	Falta de diversidad de comercio y servicios básicos						x	x			x		x	x	x		

Fuente: ProDUS, Reuniones de Procesos Participativos, 2009.



El cuadro matriz presentado anteriormente, muestra las diferentes problemáticas sociales, económicas, ambientales, entre otras, que la comunidad considera les afectan para el desarrollo de su calidad de vida; así, es posible vislumbrar como existen problemáticas generalizadas para todo el cantón, como el acceso al servicio de agua, el cuál fue un tema clave en todas las sesiones, no obstante se encontraron otras singularidades en las comunidades.

De esta forma, a continuación se presentan los principales resultados de los talleres realizados, cabe señalar que lo aquí presentado son los aportes realizados por los mismos participantes al taller; es decir no corresponden a criterios de ProDUS-UCR. Esta información será evaluada para la realización de las propuestas.

9-2.4. Resultados del Trabajo en Subgrupos

Tabla 9-2.20. *Resultados del trabajo en subgrupos en el distrito de Alajuela*

Temática	Aportes de participantes
Crecimiento urbano	<ul style="list-style-type: none">• Sugieren el crecimiento vertical como un medio para que Alajuela centro progrese, procurando espacio para el desarrollo de diversas actividades. De tal manera, que se pueda mantener tanto la vivienda como el comercio en una misma zona.• Mencionan que esto promueve el crecimiento del espacio público, al momento de dar lugar a la construcción, remodelación y renovación del mismo.• Entre tanto, un participante reafirma los aspectos positivos de vivir en la ciudad y los beneficios que esto trae tanto para los ciudadanos como para el medio ambiente, ya que no se necesitaría hacer uso frecuente del transporte vehicular.
Segregación y alturas	<ul style="list-style-type: none">• Algunos de los participantes mencionan la poca disponibilidad de terreno en el centro de Alajuela, por lo que están de acuerdo con edificaciones de varios pisos, las cuales pueden llegar hasta 6 ó 7 pisos. No obstante, no les parece que deba existir más de 3 pisos para vivienda.• Consideran que el sector comercial y de servicios debería de concentrarse dentro de la Calle Ancha. El perímetro exterior de la calle ancha no lo perciben ya como ciudad; sino como parte de los barrios, como zona de uso habitacional.• No están de acuerdo con que se desarrollen edificios habitacionales en el centro. Creen que nadie va a ir a vivir ahí, porque lo que la gente quiere es desplazarse a su casa, alejada un poco del centro para descansar.• Coinciden que los edificios habitacionales se podrían ubicar en la zona de Lotes Aguilar y Lotes Meza, los cuales están siendo construidos en este momento.
Usos de suelo y Actividades económicas	<ul style="list-style-type: none">• Los participantes mencionaron que hay zonas dentro del distrito primero que han cambiado su uso del suelo por otras actividades que se han ido desarrollando con mayor fuerza. Tal es el caso del sector de La Tropicana, el cual ha cambiado de residencial a comercial; así como los alrededores y frente de la Calle Ancha. Asimismo, sugieren que la urbanización Ciruelas se debería conservar con el uso de suelo habitacional, al igual que el sector de Montenegro.



Temática	Aportes de participantes
	<ul style="list-style-type: none"> • Para el caso del sector de la Agonía también sugirieron mantener el uso residencial, pero señalaron que el valor de la tierra en este sector es muy alto. La zona hacia Canoas tiene muchos locales comerciales, a pesar de ser residencial. • Indicaron que el desarrollo vertical también significaría una solución para la problemática de crecimiento habitacional. <i>“Hay que permitir la verticalidad si se quiere mantener el Centro como zona residencial.”</i>
Infraestructura de aguas	<ul style="list-style-type: none"> • Se brinda un buen servicio de agua potable, no hay problemas con el ICAA (Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados). Asimismo, el servicio municipal ha mejorado. • La falta de planificación territorial ha provocado que muchas de las nuevas urbanizaciones en el distrito no contemplan un buen alcantarillado pluvial, así como un sistema de tratamiento para las aguas residuales. • Algunos sectores del distrito con mayor susceptibilidad a inundaciones son: la zona entre la Agonía y el Arroyo, el sector fuera de la calle Ancha (consta de un alcantarillado pluvial muy superficial) y el residencial Campo Verde que descarga sus aguas residuales hacia las vías públicas. Además, se encuentran las que se originan a 150m al Este del Estadio, las aguas que vienen de la comunidad de Canoas se concentran en este sector.
Peatonización	<ul style="list-style-type: none"> • En algunos sectores del distrito hay evidentes problemas con el derecho de vía, el cual es estrecho o invadido en algunos casos, debido a que las calles de dos vías tienden a congestionarse al momento en que dos o más vehículos se parquean a ambos lados de la carretera. • Lo anterior genera que el centro de Alajuela se congestione, como señala un participante, lo que se reafirma luego de la construcción del boulevard y la constante obstrucción de uno de los carriles vehiculares debido a que siempre se hallan vehículos estacionados en este sector. • No obstante, otro vecino indica que con la implementación de este boulevard el comercio ha aumentado, así como la dinámica peatonal en el centro de Alajuela. Esto ha traído la reapropiación de los espacios públicos, tales como parques, plazas y el mismo boulevard. • Se sugiere la ampliación y reparación de aceras en los sectores del Carmen, de la Villa hasta el CUNA y del Estadio Alejandro Morera Soto hacia el sector de Canoas. El problema más evidente se encuentra en los sectores en sentido Norte-Sur, donde hay una ausencia parcial o completa de pasos peatonales o de aceras; contrario al sector Este-Oeste, en el cual no hay mayor problema debido a que la topografía es muy suave y las urbanizaciones construyen aceras que son utilizadas por todos los vecinos.
Vialidad, Zonas industriales y Transportes	<ul style="list-style-type: none"> • Las terminales de buses ocasionan problemas en el tránsito vehicular, debido a que están ubicadas en las inmediaciones del casco central de Alajuela; generando constante congestión vial. • Los participantes mencionaron que las paradas no cuentan con la infraestructura adecuada para albergar tanto a los buses como a los usuarios, esto a su vez provoca que las unidades obstruyan las vías públicas. • Sugieren que los buses interdistritales se mantenga en la periferia del distrito



Temática	Aportes de participantes
	<p>central, de modo que se pueda caminar con mayor facilidad en el Centro y estos sean ubicados en una terminal a las afueras de la Calle Ancha.</p> <ul style="list-style-type: none"> • A partir de lo anterior, proponen una ruta periférica a lo largo de la Calle Ancha, de manera que una empresa autobusera se dedique a brindar este y agilice el tránsito vehicular en el Centro. • Por otro lado, los parqueos son insuficientes, no dan cobertura a la cantidad de usuarios que requieren de este servicio.

Tabla 9-2.21. *Resultados del trabajo en subgrupos en el distrito de San José*

Temática	Aportes de participantes
<p>Actividades Productivas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los vecinos consideran que se podrían promover ciertas actividades productivas dirigidas hacia servicios públicos de salud y educación, así como el desarrollo del turismo, mediante el establecimiento de un corredor turístico “de paso” hacia atractivos turísticos de los distritos aledaños. • Un participante señala que la industria agropecuaria y turística ya se está desarrollando, por lo que se deben aprovechar los espacios dedicados a la protección ambiental de cuencas y nacientes, para aprovecharlos turísticamente, así como prestar más atención a la cercanía con el Aeropuerto y los atractivos naturales con que se cuenta en el cantón. • Las zonas industriales no se consideran un problema, siempre que cumplan con todas las regulaciones estipuladas y que sean supervisadas por las instituciones respectivas. Estas son una gran fuente de empleo para los habitantes del distrito, pero se deben crear las condiciones de infraestructura necesarias para su pleno desarrollo. • Algunas actividades que se consideran inconvenientes a desarrollar en el distrito son la construcción de botaderos y la agricultura, pues producen contaminación y erosión.
<p>Uso del suelo y alturas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El distrito de San José ha experimentado un rápido cambio en el uso del suelo de agrícola hacia un uso urbano. Uno de los participantes expresa que podría darse prioridad al uso residencial y comercial. Mientras que el desarrollo industrial puede concentrarse en la zona industrial, creando zonas de amortiguamiento con otros usos. • Se indica además la necesidad de planificar dentro del uso del suelo una zona para la construcción de un relleno sanitario. Ya que el actual (los Mangos) se piensa que se debe cerrar y se plantea la posibilidad de construir un centro recreativo en este espacio. • Se propone entre 4 a 6 pisos de altura máxima en el distrito. • Consideran que deben consolidarse algunos barrios como centros urbanos, proveyendo los servicios públicos necesarios que toda la población debe contar. Aquí se señala la necesidad de que se vigile a las empresas desarrolladoras, para que cumplan con los requisitos de construcción de áreas verdes, plazas, áreas comunales y escuelas. • En el distrito existen varias comunidades que pueden considerarse Zonas de Atención Especial, como Santa Rita y Trópicos 1 y 2, donde deben ampliarse el acceso a servicios básico y buscar la creación de más áreas recreativas.



Temática	Aportes de participantes
Infraestructura de aguas	<ul style="list-style-type: none">• Varios de los y las participantes señalan que el servicio de abastecimiento de agua potable es deficiente para una parte de la población. Presentándose problemas de escasez y cortes del servicio, razón por la cual muchas personas han construido pozos. Algunos se muestran preocupados por el futuro abastecimiento de agua potable, en relación al crecimiento poblacional.• El principal problema que tienen la mayoría de las comunidades del distrito son las inundaciones provocadas por el mal estado del alcantarillado pluvial.• Por otro lado, los canales de riego existentes que cruzan el distrito, se encuentran en malas condiciones. Varios vecinos denuncian que estos presentan altos niveles de contaminación, debido a que estos están recibiendo desechos sólidos y aguas residuales de los barrios y urbanizaciones construidos sobre los mismos.• Entre varios(as) de los(as) participantes se ubicaron varias nacientes que están siendo contaminadas: en la Finca de Ricardo Rojas, en la urbanización del “Gato Verde”, en la finca Carranza, la naciente Las Ánimas, una naciente cerca de Pueblo Nuevo y otra en la Urbanización Girasol.
Áreas Verdes y Recreativas	<ul style="list-style-type: none">• En relación a las áreas verdes, uno de los participantes propone que se exija a las empresas urbanizadoras un 5% para zonas verdes y recreativas dentro de las urbanizaciones, pero también otro 5% para áreas verdes en las comunidades aledañas.• Se expone que podrían desarrollarse “parques lineales”, con el fin de proteger el margen de los cauces de los ríos y proveer de espacios de recreación y conservación para la comunidad.• Existe un proyecto de la Asociación de Desarrollo Integral para la construcción de un parque grande en un terreno ubicado por el centro del distrito. Este aun no se ha urbanizado y dentro del mismo se encuentran las nacientes Los Carranza y Los Rojas.
Infraestructura Vial y Transportes	<ul style="list-style-type: none">• El distrito de San José es considerado un lugar de paso y salida para el centro de Alajuela hacia el oeste del cantón y del país. Por lo que su infraestructura vial debería mejorarse y señalar las rutas adecuadamente. También se menciona que existen vías alternas que están abandonadas.• Aunque existen muchas líneas y rutas de buses, entre las principales problemáticas con el servicio de transporte público se indica: la falta de adecuadas paradas de buses y taxis, de zonas de seguridad y de semáforos peatonales.• Se proponen más rutas de buses, como una que vaya directo hacia la ciudad de San José, sin tener que viajar por Alajuela. Aquí también se indica la posibilidad de poner en marcha el servicio de transporte en tren.



Tabla 9-2.22.

Resultados del trabajo en subgrupos en el distrito de Carrizal

Temática	Aportes de Participantes
Crecimiento urbano	<ul style="list-style-type: none">• Señalan que el crecimiento urbano de Carrizal ha sido espontáneo y desordenado. Además resaltan que algunos asentamientos de la zona se encuentran rodeados de nacientes, lo cual representa una gran limitación para el crecimiento urbano de la zona.• Zona “La Paula” se considera apta para el crecimiento urbano• Proponen realizar cuadrantes para nuevas poblaciones y reforzar los núcleos poblacionales existentes.
Actividades Productivas	<ul style="list-style-type: none">• Futuras fuentes de empleo: producción agrícola (café, tomate, leche, fresas, etc.)• Consideran importante la instalación de empresas (agroindustrias), así como explotar las bellezas naturales de la zona (recurso hídrico, cerro y volcán Barva) y el agroturismo, por medio de la oferta de servicios como caminatas, canopy, cabalgatas y tour a los ríos.• Impulsar el desarrollo de industrias que no afecten los mantos acuíferos, así como la creación de una cooperativa.
Segregación y alturas	<ul style="list-style-type: none">• Varias personas se encuentran descontentas con la regulación actual porque no les permite segregar lotes menores a 5000 m².• Consideran que la altura máxima debería ser de 2 o 3 pisos y que podrían servir como habitaciones para uso turístico, sin embargo, también se señala que la altura de las construcciones deben de tomar en cuenta el paisaje (Cerro y Volcán).• Existe preocupación en Quisarrases de la posible restitución de tierras para las personas que se encuentran cerca del río, ya que no cuentan con terrenos para ser trasladados.
Áreas recreativas	<ul style="list-style-type: none">• Zonas donde se debería crear áreas recreativas: Calle Tanque; Calle San Vicente; Calle Arenas; Carrizal; Pavas; Cinco Esquinas y Calle La Paula.• Es necesario que se arboricen estas zonas, que exista seguridad y que se permita el acceso de todos.
Infraestructura de aguas	<ul style="list-style-type: none">• Mal manejo de aguas residuales (se utilizan drenajes pero no se construyen adecuadamente, existen personas que descargan las aguas en los ríos o usan letrinas).• Inundaciones por manejo de aguas pluviales en: Calle La Laguna, al sur de Calle Paula, en Puente Negro, en Calle Las Mesas y en Calle San Vicente ante lo cual los/as participantes muestran inquietudes en torno al tamaño de los tanques.• Se discutió la propuesta de construcción de tanques de captación para retener el agua y reducir las inundaciones.
Recurso Hídrico	<ul style="list-style-type: none">• Buen servicio de agua potable• Se expresa la necesidad de regular el uso del suelo en las áreas que



Temática	Aportes de Participantes
	<p>afectan las fuentes de agua potable.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protección de la zonas de recarga acuíferas del Barva. • Se ubicaron las siguientes nacientes y zonas de protección: <ul style="list-style-type: none"> - La Prudencia (cuena del Cementerio, entre éste y Chaguite) - La Coneja, Los Pérez y Las Chorreras (en Cinco Esquinas) - El Tajo (por Calle Nueva y Calle Quisarrases) - Los Ahogados; Maroto (hacia San Isidro, Calle Las Domingas) - Los Fernández y las zonas de Calle Alfaro y Las Mesas
Vialidad	<ul style="list-style-type: none"> • Existen caminos que han sido bloqueados por finqueros impidiendo el desarrollo de la infraestructura vial. Algunas haciendas que impiden el tránsito son: la Hacienda Semillal, la finca de Carlos Montealegre (por la Calle Paula), las fincas las Domingas y La Finca de los Vargas. • No existe comunicación con algunas comunidades por falta de caminos (Santa Bárbara y San Joaquín). • Algunas vías en las cuales se puede trabajar son: el camino que atraviesa Calle Paula hasta Pavas, la calle de las Domingas que sale a la Chaparra y Calle Nueva; la calle de la Clara hasta la finca La Vista; la vuelta de Cerrillal que une Carrizal con San Isidro. Se quiere conectar Carrizal con El Tanque (por casa Bavaria y calle San Vicente).
Amenazas Naturales	<ul style="list-style-type: none"> • Posterior al terremoto se presentan problemáticas como: agrietamiento de edificios comunales como el gimnasio de la escuela de Carrizal y la escuela de Pavas, el parque, el salón comunal de Cinco Esquinas se derrumbó, etc. • Otras amenazas que están presentes son: calles al no ser de asfalto sino de lastre se lavan en época de lluvia y hay problemas por inundaciones por desbordamientos de ríos y mal manejo de las aguas pluviales por falta de un sistema de alcantarillado efectivo.

Tabla 9-2.23. Resultados del trabajo en subgrupos en el distrito de San Antonio

Temática	Aportes de Participantes
Actividades Productivas	<ul style="list-style-type: none"> • Los vecinos y vecinas perciben que las actividades productivas en el distrito de San Antonio se han orientado solamente hacia la industria, sin contemplar zonas comerciales, turísticas, recreativas, de centros de convenciones, etc. Aunque reconocen que para lograr esto último, es necesario mejorar la infraestructura vial y de acceso a la comunidad. • Se plantea la posibilidad de desarrollar actividades comerciales con un enfoque sostenible, orientado a la agricultura orgánica y el ecoturismo, tomando en cuenta actividades como la agricultura, la pesca y la ganadería, que se practicaban antiguamente en el distrito. • El Plan Regulador actual limita la posibilidad de desarrollar ciertas actividades que además de ser productivas podrían ayudar en la conservación del ambiente, como un centro de acopio. Opinan que a este tipo de actividades se les debe permitir y hasta ser exoneradas de



Temática	Aportes de Participantes
	<p>impuestos.</p> <ul style="list-style-type: none">• Se considera que el distrito se está urbanizando mucho, y los centros educativos y de salud ya no dan abasto. Se plantea la posibilidad de crear nuevas escuelas, colegios y universidades, estas últimas orientando su oferta académica hacia la zona industrial.
Zona Industrial	<ul style="list-style-type: none">• Los vecinos consideran que las industrias ubicadas en el distrito son la principal causa de contaminación ambiental. Las Asociaciones de Desarrollo y Ambientales de la comunidad han realizado acciones en contra de las empresas que contaminan, motivando a que las nuevas industrias que se instalan en la zona sean más vigilantes con el manejo de sus aguas residuales y desechos sólidos.• El principal problema de contaminación es el recurso hídrico, por el mal manejo de las aguas residuales. Expusieron que la Municipalidad y el Ministerio de Salud no regulan adecuadamente a las industrias cuando existen denuncias por parte de los vecinos.• Mencionaron que hay industrias que utilizan gran cantidad de agua (industrias tipo 3), y que han perforado gran cantidad de pozos de captación. Esto ha generado que se seque la naciente denominada "Siquiaries" y señalaron que existen seis nacientes más en peligro de desaparecer. Finalmente comentaron como la cercanía con la zona industrial ha aumentado considerablemente el precio de la propiedad.
Infraestructura de aguas	<ul style="list-style-type: none">• En casi todo el distrito el servicio de agua lo brinda el AyA, y la calidad del agua y la presión es satisfactoria. Aún así, en Ciruelas hay problemas en el abastecimiento de agua potable después de las 8am, debido a la construcción de grandes residenciales cercanos. Un problema constante es que la tubería es muy vieja y se rompe constantemente.• En San Antonio no existe alcantarillado sanitario, por lo que solo se utilizan tanques sépticos. Aunque algunas casas y comercios de Ciruelas las aguas residuales son desfogadas hacia el río directamente.• Los participantes mencionaron varias industrias que incumplen los valores máximos permitidos para descargas de aguas residuales. Esto según análisis realizados en las tuberías de estas empresas.• El alcantarillado pluvial es muy antiguo y se encuentra en mal estado, por lo que se menciona que en algunas áreas del distrito, las aguas pluviales corren por las calles. La mayoría de estas van a dar al río Siquiaries y hacen que el río incremente considerablemente su caudal.
Segregación, uso del suelo y alturas	<ul style="list-style-type: none">• Existen familias con muchos hijos que no pueden segregarse su terreno. Por lo que las personas proponen construir condominios en estos lotes, aunque esto implica mejorar la infraestructura vial y de aguas. Se proponen lotes de 150 a 200 m², que estarían al alcance económico de muchos vecinos.• Se recomendó la necesidad de fortalecer lotes pequeños en centros urbanos más densos, valorando la necesidad de construir áreas residenciales en función de las industrias cercanas, pero en el espacio que colinda con la zona industrial podrían ser lotes más grandes con un uso mixto.• Por la cercanía con el Aeropuerto proponen que las residencias sean de



Temática	Aportes de Participantes
	un máximo de 2 niveles y si es para comercio pueden ser hasta 3 pisos.
Vialidad	<ul style="list-style-type: none"> • La calle principal de San Antonio que va desde el semáforo de Villa Bonita hasta Ciruelas, cruzando por Tejar y El Roble, es la ruta principal para ir a Alajuela y San José. Por esta circulan gran cantidad de vehículos en calles muy angostas, y el puente sobre la autopista es un “cuello de botella” para el tráfico vial. La ruta por el puente sobre la autopista en el Coyol también se congestiona mucho. • Mencionan que las calles de gran parte del distrito están en mal estado y tienen pocas aceras. Se comenta la necesidad de un puente peatonal frente a la zona industrial. • Los y las participantes dicen que el servicio de autobuses de Villa Bonita, San Antonio, y Ciruelas es constante. Hay buena cantidad de buses pero están en malas condiciones y no tienen un horario definido. También opinan que la terminal de buses en el centro de Alajuela está sumamente descuidada.
Ciclo Vías y Áreas Recreativas	<ul style="list-style-type: none"> • Alrededor de un 50% de los empleados de las fábricas utilizan bicicleta para ir a trabajar a las industrias. Por lo que se propone que al lado de la pista, en una calle marginal se podría construir una ciclo vía. El problema es que en muchas de las carreteras existentes sería muy difícil construir una ciclo vía, debido a poco ancho de las mismas. • Los participantes consideran que existen pocas áreas recreativas en el distrito. En el Tejar, El Roble y Ciruelas, hay una plaza, pero casi están cerradas con candado por el Comité de Deportes. En Ciruelas hay un multiuso frente al CEN CINAI que si es utilizado por la comunidad. • El polideportivo Monserrat es utilizado principalmente por la gente de los barrios Monserrat, Montecillos y Villa Bonita. El polideportivo tiene una administración privada y se dijo que si no es por medio de grupos organizados se vuelve difícil utilizar toda la infraestructura existente.

Tabla 9-2.24. Resultados del trabajo en subgrupos en el distrito de Guácima

Temática	Aportes de participantes
Actividades productivas	<ul style="list-style-type: none"> • Consideran que la actividad turística en el distrito puede desarrollarse, a través del autódromo, canopy, mariposarios, los sembradíos, plantas hidroeléctricas, entre otros. • Señalan que la zona industrial propuesta por el Plan Regulador actual debería mantenerse, ya que es una zona que se encuentra despoblada y con diferentes accesos: el Roble o San Rafael. Otra persona está en desacuerdo con esta propuesta y prefiere la propuesta generada por PRUGAM. Se sugiere la zona que esta después del cementerio como posible área para establece una zona industrial. • Algunos consideran necesario cambiar las actividades productivas, ya que indican que cultivar es una actividad que requiere bastante inversión. Sugieren: oficentros, bodegas, industrias y el fomento del turismo. • Señalan que las propiedades más importantes están en pocas manos, y se dedican solo a la agricultura por lo que no desarrollan otras actividades. Aunado a esto establecen que el Plan Regulador actual no



Temática	Aportes de participantes
	permite la construcción de agroindustrias en Guácima Arriba.
Segregación, tamaño de lotes y núcleos de población	<ul style="list-style-type: none"> • Existe discusión acerca del tamaño de los lotes, ante lo cual se plantea que no se puede permitir lotes tan pequeños (200m²) ni tan grandes (2500m²), sino que deberían ser de 1000 – 2000m². • Mencionan que los lotes pequeños podrían atraer a personas no deseadas dentro de la comunidad; por lo que proponen que existan zonas con lotes de un poco más de 200m² pero que se revisen los de 2500m². • Sugieren que Langosta, Las Vueltas, Guácima arriba y el Centro se deberían considerar como núcleos de población y el tamaño de lotes debería ser menor de 250m² -200m².
Áreas verdes y recreativas	<ul style="list-style-type: none"> • Señalan que el habitar las áreas verdes debería ser la prioridad del distrito en las zonas como Guácima arriba, Guácima Centro, Hacienda, las Vueltas, Pradera y Rincón. • Señalan la plaza detrás de Altamira, el autodromo, el parque de la Hacienda y el que esta cerca del colegio.
Contaminación	<ul style="list-style-type: none"> • Mencionan contaminación en la Quebrada Doña Ana, principalmente por las granjas que no cumplen con normas de sanidad. La misma es utilizada por los agricultores para cultivar, a pesar de su contaminación,
Infraestructura peatonal, ciclo vías y estacionamientos	<ul style="list-style-type: none"> • Preocupa que las personas no cumplen con el retiro mínimo, sino que construyen sobre la calle sin dejar espacio para las aceras. Expresan como una opción viable la construcción de una ciclo vía, en especial en la comunidad de Las Vueltas. • En cuanto a los estacionamientos, señalan que los propietarios deben ser los responsables de construir su propio espacio de parqueo, así mismo, consideran que el centro de la Guácima está colapsado y por ende no existe terreno para la construcción de un parqueo público.
Impacto de nueva carretera Ciudad Colón-Caldera	<ul style="list-style-type: none"> • Los vecinos mostraron preocupación por el posible impacto de la construcción de la carretera en el invierno; esto debido a que se esta entubando el agua que pasa por la carretera pero no así el agua que pasa por la Quebrada Doña Ana, lo que podría ocasionar inundaciones en el comunidad. Así mismo, se informa que se han afectado fuentes de agua en la zona. • Consideran que la carretera puede ser beneficiosa en tanto se generen accesos al distrito y nuevas fuentes de empleo relacionado a la actividad turística. Sugieren impulsar el comercio y las atracciones turísticas a lo largo de la pista.
Infraestructura de aguas	<ul style="list-style-type: none"> • Consideran que el servicio de agua potable es deficiente en Guácima Arriba y otros sectores, ya que existen problemas de abastecimiento y escasez del recurso, sin embargo, consideran que el agua es buena y que el problema esta en la infraestructura del acueducto. • Ubicación de nacientes: en San Francisco en la calle paralela hacia Santo Domingo; en la calle que va de Guácimo Arriba al Coco; por



Temática	Aportes de participantes
	<p>Guácima Abajo y en Rincón Chiquito.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un participante considera que el canal de riego es un problema y una amenaza para la salud de la comunidad de la Guácima. Además mencionan problemas de alcantarillas y aguas residuales.
Zonificación y consolidación de núcleos poblacionales.	<ul style="list-style-type: none"> • Expresan que el centro de la Guácima debería ser un núcleo poblacional, en donde se desarrollen cuadrantes. Con respecto a la altura en los núcleos de población mencionan que debería ser de 3 pisos. • Señalan que en la urbanización de las Vueltas existen cuadrantes; sin embargo poseen problemas en relación al tamaño de los lotes (2500m²), lo que impide desarrollar residencias. • Existe discusión entorno a la zona agrícola, unos opinan que debería mantenerse en ciertos sectores de la Guácima, mientras que en otros consideran que deberían eliminarse. • Los participantes del grupo consideran que se debe controlar el crecimiento urbanístico de las zonas alrededor de la nueva carretera.
Vialidad	<ul style="list-style-type: none"> • Los vecinos señalan la necesidad de reparar y pavimentar las calles en mal estado, además indican que existen calles muy angostas; por ejemplo la calle del Coco a la Candela (Río Segundo). • Existen problemas con la infraestructura peatonal, específicamente con el derecho de vía en las rutas nacionales (ruta 124). • Se considera necesario construir vías alternas para evitar problemas de viales. Dentro de las rutas que se proponen se encuentra: <ul style="list-style-type: none"> - Ruta de Las Vueltas para salir a la Pradera. - Ruta que conecte con Los Reyes - Unión de la carretera de Langosta hacia la Pradera. - Construir una calle paralela a la autopista y una calle que una el cementerio de la Guácima con la calle del Bajo. - Construir un puente que una la calle del Coco y San Rafael.

Tabla 9-2.25. *Resultados del trabajo en subgrupos en el distrito de San Isidro*

Temática	Aportes de Participantes
Crecimiento urbano	<ul style="list-style-type: none"> • La mayoría de las personas participantes estuvieron de acuerdo con el hecho de que deben consolidarse núcleos y establecer cuadrantes en ciertas comunidades. Los núcleos a consolidar deberían ser: Itiquís, Calle Loría, Tacacorí, Burios, San Isidro, Laguna y Dulce Nombre. Tomando en cuenta las necesidades de comercio, servicios públicos y áreas recreativas. • La construcción de un gran residencial en Itiquís, genera inquietud por la capacidad del alcantarillado pluvial y residual. Así como por el aumento en el tránsito vehicular. • Existe un plan de vivienda para los precarios afectados, en dos fincas: "Las Moras" ó "Finca de Antolín González".
Actividades Productivas	<ul style="list-style-type: none"> • San Isidro es considerado un distrito agrícola, por lo menos en su parte media y alta. Se presenta el cultivo del café como un referente cultural de



Temática	Aportes de Participantes
	<p>la zona, aunque la tierra está en muy pocas manos y genera pocos trabajos. La producción de helechos es una importante fuente de empleo, aunque los participantes mencionan que esta genera contaminación en los ríos y nacientes.</p> <ul style="list-style-type: none">• Las mueblerías o ebanisterías y los talleres de enderezado y pintura principalmente en la parte baja son actividades que también brindan empleos, aunque se dice que muchos no cuentan con los permisos de funcionamiento necesarios• Se resaltan las potencialidades turísticas de la ruta 130; establecida por el Plan Regulador actual como un corredor turístico que lleva hacia el volcán Poás. Proponen promover la creación de micro empresas familiares, de hospedaje, alimentación y otros servicios turísticos.• Otras de las potencialidades en el distrito son actividades ligadas al agroturismo o ecoturismo, así como el cultivo de fresas, hidroponía, granos y hortalizas. Consideran que para esto es necesario la capacitación de las personas, así como limitar la construcción de porquerizas, granjas y fábricas que puedan contaminar las nacientes.
Infraestructura de aguas	<ul style="list-style-type: none">• Las personas participantes expresan preocupación por la protección de las fuentes de agua. Se indica la existencia de varias nacientes que se señalan en mapas. Algunas son: “Las Chingas” (se cerró por problemas de contaminación), “Buríos” (se conoce como Azahar), “La Chayotera”, “Cerrillal” y otras en Dulce Nombre y en las cercanías de Fraijanes.• Hay diferencias en el servicio de agua potable: En la parte alta y media existen ASADAs, en la parte baja es la Municipalidad. El servicio y calidad del agua manejada por ASADAs se percibe mejor que el que brinda la municipalidad.• Se indica que en el distrito las aguas jabonosas son descargadas en el caño o en los ríos. En la mayoría de las casas se trata las aguas residuales con tanques sépticos y zonas de drenaje, aunque muchos fueron construidos sin asesoría técnica y no tienen mantenimiento.
Segregación y alturas	<ul style="list-style-type: none">• Gran parte del distrito se encuentra en zona agrícola, que define un mínimo de 5000 m² para segregar y poder construir. Muchas familias no tienen suficiente terreno para heredar a sus hijos/as, ni dinero para comprar más terrenos.• Aunque existe un descontento con la regulación actual de segregación, también se desea conservar la connotación agrícola de la zona.• Se sugieren lotes de 200 a 300 m² (10 x 30 metros) como una medida adecuada para la construcción de una vivienda. Se aclara que la altura máxima para la parte alta sería de 2 pisos, y para la parte sur, de 3 pisos máximo.• También se comentó la posibilidad de crear una zona de transición turística con lotes de 1000 metros, que permitan desarrollo comercial y en el sector sur de 600 metros.
Vialidad	<ul style="list-style-type: none">• En las cercanías de Pilas existe una falla que ha generado desprendimientos en la carretera, por lo que sería importante abrir vías alternas para llegar a San Isidro. Algunas rutas que podrían abrirse o



Temática	Aportes de Participantes
	<p>mejorarse son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - De Pilas a Burios - De Pilas a Itiquís - De Tacacorí a Rodeo, pasando por Burios - De Cerrillal a Los Cartagos (Heredia) - De Tacacorí al Tajo de las Américas <ul style="list-style-type: none"> • Consideran que en general hacen falta aceras, cunetas y paradas de bus. Principalmente cerca del colegio, ya que muchas personas se trasladan por esta zona. • En general, el servicio de bus se percibe como malo. Por San Isidro pasan los buses llenos desde Sabanilla. En Tacacorí salen cada hora. No hay servicio hasta Cerrillal. • Hace falta un puente para unir Calle Loría con Tacacorí. Ubicado en Calle La División. Existe un flujo de vehículos pesados por las actividades agropecuarias; lo cual afecta las carreteras.
Zonas de Atención Especial	<ul style="list-style-type: none"> • Existen varias zonas de atención especial en Laguna: La Esperanza 1 y 2; en Dulce Nombre: Santa Fe (Pocosol). Tienen problemas de agua potable, manejo de aguas negras, inexistencia de aceras y calles. Fueron afectados por el terremoto de Cinchona (Enero 2009). • Existen asentamientos cercanos a los ríos, donde residen muchas personas en condición de hacinamiento y mucho riesgo. • Comentaron la posibilidad de trasladarse a un lugar con mejor infraestructura y servicios. Aunque las personas que habitan en Laguna no desean trasladarse de su lugar actual de residencia. • Problemas con el manejo de aguas pluviales genera inundaciones en la época lluviosa. Derrumbes por Bajo Pilas que bloquean la carretera, son percibidos como los mayores riesgos.
Áreas recreativas	<ul style="list-style-type: none"> • Los vecinos consideran que no existen suficientes áreas verdes y recreativas. Mencionaron que en 28 comunidades sólo hay 8 áreas verdes. • En Tacacorí y Calle La Unión se identificaron terrenos disponibles para construir espacios recreativos. En Calle Loría se propone utilizar las granjas poco productivas y en San Isidro algunos cafetales. Se mencionó la posibilidad de aprovechar los ríos, reforestando su cuenca.

Tabla 9-2.26. Resultados del trabajo en subgrupos en el distrito de Sabanilla

Temática	Aportes de participantes
Actividades Productivas y Turismo	<ul style="list-style-type: none"> • La principal actividad productiva es el café y el cultivo de tomate. Existe una formación de una cooperativa que está empezando a prepararse para realizar cursos sobre hidroponía, granjas y siembras de fresa o chile. • Es importante capacitaciones en: turismo, inglés, computación, preparación alimentos. Así como embellecer la infraestructura comunal y la vía principal para hacer de Sabanilla un distrito más atractivo. • Problemas con la segregación de terrenos para su compra y venta, ya



Temática	Aportes de participantes
	que el Plan Regulador anterior estipulo un mínimo de 5000m ² .
Crecimiento Urbano	<ul style="list-style-type: none">• El crecimiento urbano de Sabanilla no ha tenido una buena planificación, las comunidades de San Luis, Los Ángeles y el Cerro han crecido mucho en los últimos años, y persisten problemas para consolidar a San Luis como un centro comunal debido a que no se permite el desarrollo de comercios en el lugar.• Se resalta la importancia de definir cuadrantes en el centro de Sabanilla y que se defina como cabecera, ya que tiene la posibilidad de desarrollarse comercialmente. Asimismo, indicaron que se podría dar el desarrollo de un núcleo poblacional en San Luis.
Segregación y alturas	<ul style="list-style-type: none">• En lo que se refiere al tamaño mínimo de lote propusieron que podría ser de 250m² en la comunidad de Poasito. Así como 200m² a 300m² en el resto del distrito.• Se habla de consolidar los núcleos de Sabanilla, San Luis y Poasito, proponiendo para estas comunidades como altura máxima la de 3 pisos. Para el caso de Las Lajas, Los Ángeles y Fraijanes mencionan que se deberían definir un máximo de 2 pisos.• Se manifiesta una indisposición con la actual regulación para la segregación de terrenos, ya que sólo se le es permitido a lotes menores a 5000 m². Proponen un cambio de esta normativa, aludiendo a que es más accesible la comprar de un lote de 200m² en núcleos consolidados.
Infraestructura de aguas	<ul style="list-style-type: none">• Se brinda un buen servicio de agua potable.• Es importante señalar que algunos vecinos se sienten inconformes con el servicio brindado por la ASADA, indican que el agua se encuentra contaminada. Asimismo, mencionan que el acueducto ha colapsado debido en un principio tenía capacidad para dar cobertura a 1100 viviendas y hoy las sobrepasa, llegando a 1300 y más.• Es importante darle protección a las nacientes que se encuentran en sectores públicos y fincas. La ASADA hace uso de las nacientes de la Chayotera y San Luis. La Chayotera sufre de contaminación por los helechos.• En Sabanilla no se cuenta con un buen alcantarillado pluvial, hay problemas de inundaciones en el sector de la Bomba, justamente en la parte plana. Asimismo, la acequia El Cerro se rebalsa e inunda las casas de habitación de los alrededores.• No hay alcantarillado pluvial en la mayor parte del distrito, además de problemas con la acequia en atraviesa Sabanilla y va hacia el Cerro.
Nacientes	<ul style="list-style-type: none">• Los participantes ubicaron las siguientes nacientes y zonas de protección:<ul style="list-style-type: none">- Está la naciente Caracha y la Chayotera, la quebrada Villegas, los Negros (al sur de San Rafael).- La naciente San Luis, toma el agua de El Cerro.- La que está ubicada 300m al norte de la Iglesia de Los Ángeles.- Otra más localizada 500m al norte del cruce de la Santísima Trinidad.



Temática	Aportes de participantes
	<ul style="list-style-type: none"> - La ASADA utiliza las nacientes de la Chayotera y San Luis. - En la finca de los Castro (Enrique Castro). - En la propiedad de Guillermo Bolaños es una naciente que hay que cuidar. - En la Doka hay una finca, la de los Zamora. - La finca Espino, ellos la tienen para uso propio. La naciente la usa propietaria de la finca.
Áreas Recreativas	<ul style="list-style-type: none"> • Los participantes indicaron que en el distrito hay una ausencia de áreas recreativas, ya que solo cuentan con una plaza en el centro de Sabanilla, la cual no es utilizada por todos los habitantes del distrito debido a la distancia en la que se encuentra con respecto a otras comunidades.
Transporte Público y vialidad	<ul style="list-style-type: none"> • Se debe dar el trazo de las carreteras que van del Rodeo hacia Sabanilla centro, así como la carretera de Sabanilla a Poás, esto debido a que imposibilita la movilidad de los peatones en la zona de una manera segura y resuelta. • Faltan aceras en los sectores de San Luis, Sabanilla y Poasito; así como del centro de Sabanilla hacia río Tambor. Inclusive, las escasas aceras que se encuentran en el distrito están en muy mal estado. Igualmente, hace falta el asfaltado y recarpeteo de las calles, así como cordones de caño en la mayor parte del distrito. No se cuentan con parqueos públicos. • El servicio y flotilla de buses de Sabanilla no es suficiente como para dar cobertura a toda la gente que se moviliza durante las horas pico. Además, no se cuentan con la infraestructura adecuada para las paradas establecidas, así como tampoco se han definido las mismas para la ubicación de taxis en la zona.
Amenazas Naturales y Zonas de Atención Especial	<ul style="list-style-type: none"> • No existen buenas vías de comunicación entre Sabanilla y el Cerro; así como en el trayecto hacia Los Ángeles, zonas que no poseen cordones de caño, lo que ha provocado inundaciones en las viviendas que se encuentran a lo largo del camino. • Igualmente hay problema de inundaciones en estos caminos debido a la falta de un alcantarillado pluvial en esas zonas. Se señaló que existen problemas de deslizamientos y erosión de tierra, esto último, específicamente, en el sector de La Olla. • El sector de la Olla se señala como una zona de atención especial, debido a la presencia de terrenos con severos problemas de sedimentación y erosión, lo que ha provocado que viviendas en este lugar se dañen. Estas casas de habitación se encuentran justo entre la orilla del camino y la pendiente del cerro de Sabanilla



Tabla 9-2.27. *Resultados del trabajo en subgrupos en el distrito de San Rafael*

Temática	Aportes de Participantes
Actividades Productivas	<ul style="list-style-type: none">• Señalan que deben promoverse las actividades comerciales y de servicios, esto debido al crecimiento poblacional. Concretamente, una de las participantes señala la necesidad de construir un mercado en la zona, como una actividad comercial necesaria en el distrito.• Además, están de acuerdo en que la zona de los viveros se mantenga y se una al corredor biológico, rescatando la belleza de la zona y su aporte a la conservación del ambiente libre de contaminación.
Interacción de la industria, servicios y comercio del distrito con la comunidad	<ul style="list-style-type: none">• El aumento de las concesiones de extracción de material representa una problemática, al ser incompatible con el uso residencial y provocar contaminación ambiental y deterioro de las vías comunales.• Manifiestan preocupación por la expansión de la zona industrial, debido a que saturan y contaminan los canales de riego, utilizados para la descarga de aguas pluviales y aguas negras (señalan la Quebrada Bermúdez), lo que provoca también malos olores para la población.• El crecimiento urbanístico plantea una preocupación para la comunidad, en relación a la demanda de servicios básicos (agua potable y educación), aunado al aumento poblacional que representa a su vez un incremento de vehículos transitando por la zona.
Usos del Suelo	<ul style="list-style-type: none">• Coinciden en que la zona industrial del distrito ha presentado un crecimiento en la zona del corredor turístico (junto a la carretera de Potrerillos). Por otro lado, mencionan un crecimiento en el uso residencial, con proyectos urbanísticos como CONCASA y los residenciales ubicados hacia el sur de Los Portones.• Los participantes mencionan que a futuro, en el distrito aumentará el crecimiento residencial, así como industrial y en menor medida comercial.• Por ello, consideran fundamental definir las zonas para cada uso, rescatando que actualmente se ha desarrollado más la actividad industrial, por lo que el territorio disponible debe utilizarse para el desarrollo residencial y comercial.
Tamaño de Lotes y Alturas	<ul style="list-style-type: none">• Los participantes consideran necesario la creación de cuadrantes en el distrito, ante lo cual una persona expresa que la zona no tiene las condiciones para construir cuadrantes.• Señalan que La Cañada se ha convertido en una zona de quintas, con lotes de 1000m², lo cual ha ocasionado que sólo personas con altos recursos económicos puedan acceder a los terrenos.• Expresan que la mayoría de las personas en el distrito son de escasos recursos, por lo que el tamaño de los lotes debe estar en concordancia con el nivel socioeconómico de la mayoría de la población. Se plantean urbanizaciones de interés social de 120 m².• Señalan un total de 3 pisos como altura máxima para los edificios de apartamento de interés social, mismos que deben construirse tomando en cuenta los servicios básicos, especialmente agua potable y educación.• Particularmente, los participantes indican que en el sector de la Hacienda



Temática	Aportes de Participantes
	<p>Pinto no se debería presentar desarrollo urbanístico; a pesar de que el Plan Regulador actual permite lotes de 600 a 300 m². Consideran que esta zona debe utilizarse para amortiguamiento y conservación.</p>
Infraestructura de aguas	<ul style="list-style-type: none"> • Existe preocupación por la construcción de nuevos pozos a causa de los proyectos urbanísticos, ya que temen por problemas de escasez de recurso hídrico a futuro. • Este aumento residencial tampoco ha ido acompañado de una adecuada infraestructura de alcantarillado pluvial, lo cual provoca inundaciones en distintas zonas. Ej: la calle frente al colegio San Paul y por Barrio Nazareth, cercano al Futuro.
Áreas Verdes y Recreativas	<ul style="list-style-type: none"> • Señalan que las concesiones de extracción de materiales afecta negativamente la conservación del ambiente y la preservación de las áreas verdes. • Respecto a la existencia de espacios para la creación de un área recreativa, señalan la zona ubicada entre La Cañada y el Valle Central (cerros), lo permitiría a su vez su conservación.
Contaminación	<ul style="list-style-type: none"> • Señalan que los canales de riego son contaminados por las industrias, provocando malos olores, así como la actividad de Tajos, que también provoca contaminación sónica y polvo por las vagonetas que transitan por la comunidad.
Infraestructura Vial y Transportes	<ul style="list-style-type: none"> • Coinciden al mencionar que debido al aumento de los proyectos urbanísticos y la actividad industrial la infraestructura vial se está deteriorando y es insuficiente, ya que aumenta el número de vehículos y el paso de las vagonetas destruyen las calles y ocasionan presas, puesto que se cuenta con calles muy estrechas y de una sola vía; además, no se cuenta con aceras, por lo que los peatones transitan en condiciones de inseguridad. • Respecto a la calles que se señalan pueden ser aprovechadas y requieren expansión se encuentran: Calle de PIPASA; Calle de San Rafael a Potrerillos; Calle de San Rafael al Coco (calle por la Cañada y la Rambla, en la cual colapsó el puente, por lo que requiere ser reconstruido); Calle sin salida que se encuentra por el Barrio "La Rural"; Calle por la Cañada (que da salida de San Rafael hacia Ojo de Agua); Calle del Balneario Ojo de Agua hasta el cementerio; Calle de Nazareth hacia el Futuro (posible vía para descongestionar el tránsito). Igualmente, resaltan que la ruta 124 requiere ser ampliada. • En el sector de la Cañada se presenta invasión al derecho de vía, donde las propiedades están siendo cercadas. Igualmente, indican que PIPASA invade el derecho de vía con los muros de su propiedad. • En relación al servicio de transporte público, señalan que es un buen servicio, sin embargo, los buses ocasionan congestión, ante lo cual es necesario construir bahías que permitan descongestionar el tránsito. También informan que hay buen servicio de taxis, tanto formales como piratas. • Uno de los participantes expresa la necesidad de una nueva ruta para el transporte público, misma que incluiría el siguiente recorrido: Guácima, Calle Monge, Pulpería "La Gloria", Barrio Lourdes y San José.



Tabla 9-2.28.

Resultados del trabajo en subgrupos en el distrito de Río Segundo

Temática	Aportes de Participantes
Actividades productivas	<ul style="list-style-type: none">• Señalan que hay mucho comercio, hoteles y alquiler de vehículos, sin embargo, estos representan empleos para personas con educación media, no para profesionales; por lo que muchas personas que trabajan en la zona industrial y en el aeropuerto no viven en Río Segundo.• En La California, algunas personas se dedican a la agricultura para consumo propio (tomate, maíz, chile, pepino). Resaltan que hay poco desarrollo agrícola.• Comentan que tanto la industria como el comercio y los servicios (hoteles) presentan posibilidades de expansión, particularmente en barrio La California, La Candela y la carretera principal de la interamericana sur.• La relación del sector productivo con la comunidad es escasa, se presentan relaciones con Alterra y el sector hotelero, pero generalmente este sector no se relaciona con la comunidad.
Tamaño de lotes y alturas	<ul style="list-style-type: none">• Respecto a la segregación las opiniones varían, una persona indica que 750m² es una regulación muy alta; algunos plantean que los lotes deberían ser de 200 o 300 m².• Informan que en el centro de Río Segundo no se deben permitir construcciones con una altura mayor a 5 pisos.
Usos de las propiedades	<ul style="list-style-type: none">• Indican que gran parte de Río Segundo es comercial, las casas están rodeadas de comercio y quedan pocos lotes baldíos para la compra.• Se señala que las personas ante ofrecimientos están vendiendo los terrenos y los compradores son comerciantes, por lo que hacen falta terrenos para el desarrollo habitacional y local. Expresan que la zona comercial ha invadido la zona residencial.• Los pobladores ubicados en Calle Villalobos, Caro Quintero, Huevitos, entre otros, muestran preocupación pues si son evacuados de los terrenos que habitan no tienen otros terrenos donde ser trasladados.
Infraestructura vial y transporte	<ul style="list-style-type: none">• Señalan faltante de aceras y señalización en el sector del casino, calle El Bajillo, La California y la Candela. En Villa Elia existe proyecto para la construcción de las mismas.• Respecto a la apertura de nuevas rutas (puente elevado que va a unir la Rivera con Río Segundo y Alajuela) se comenta que se ha presentado la expropiación de algunos terrenos, lo cual es necesario en algunas zonas para la construcción de nuevas rutas.• Se menciona que muchas personas utilizan la bicicleta (se trasladan a Saret por la autopista), por lo que ampliar la carretera y la construcción de ciclo vías, sería una forma de promover esta actividad en la población.• Varias personas manifiestan que Río Segundo no cuenta con parqueos públicos, por lo que se presentan problemas de estacionamiento vehicular. Se propone que cada comercio debería tener el espacio adecuado para ello y no ocupar las aceras.• En relación al servicio de buses, se informa que este se encuentra a



Temática	Aportes de Participantes
	<p>cargo de la empresa (TUASA) y cuenta con pocas rutas (Alajuela – Heredia; Alajuela – San Juan, Alajuela – Belén), además se presentan deficiencias “los buses pasan llenos y no pasan a la hora que corresponde”.</p>
Recurso hídrico	<ul style="list-style-type: none"> • Respecto a las fuentes de agua, se indica que Río Segundo tiene aproximadamente 15 nacientes de agua. Se mencionan las nacientes cercanas a la Empacadora de Agua Manantial (privada) y en la entrada de Desamparados y del CIPET. Así mismo, se indica que en el Sindicato Industrial de Trabajadores(as) Eléctricos y de Telecomunicaciones, existe una naciente la cual esta protegida. • En relación al servicio de agua potable indican que hay racionamiento del servicio en algunas zonas, esto debido entre otras cosas a la existencia de fugas, por lo que la Municipalidad cierra las llaves y brinda el servicio por turnos en especial en las zonas como Caro Quintero o La California. • Informan que en Villa Nueva, tienen ASADA y hay un tanque de captación, por lo tanto el agua es de calidad y no tienen problemas de racionamiento. Además se menciona la existencia de un tanque (acueducto) en Villa Delia, el cual no se utiliza. • Les preocupa que los sitios para alquiler de vehículos, no tengan pozos pero si cuentan con servicio de agua continuo, por lo que temen que existan anomalías en cuanto a la utilización de bombas succionadoras. • En algunas fuentes de agua hay problemas de protección debido a la construcción de urbanizaciones, así como contaminación ambiental. Solicitan respetar las zonas de protección de pozos y nacientes.
Tratamiento de aguas residuales	<ul style="list-style-type: none"> • En Villa Nueva y Villa Elia, informan sobre problemas de aguas servidas y aguas de tanque séptico, ya que no existen alcantarillas y la mayoría de las aguas van a dar al caño o a las calles. • Así mismo, algunas personas manifiestan que se presentan descargas de aguas residuales a los ríos, ya que gran cantidad de tanques sépticos están conectados a estos. Ej: Caro Quintero el cual cuenta con problemas de aguas jabonosas que se vierten a los ríos.
Áreas recreativas	<ul style="list-style-type: none"> • No se cuenta con áreas verdes: son lotes baldíos que pertenecen al estado, sólo se tienen plazas que son administradas por el Comité de Deportes, por lo que no siempre se encuentran abiertas. • Se establece que se puede hacer una cancha de fútbol 5, básquetbol, voleibol, parques y bancas para que los adultos se puedan sentar, así como un play grande y unas instalaciones con biblioteca para los niños y niñas.
Zona de Atención Especial: La California	<ul style="list-style-type: none"> • Existe preocupación por las familias que viven en zonas de alta pendiente, lo que los convierte en población vulnerable, ante posibles deslizamientos. Otras viven en zonas bajas por lo que pueden ser afectados por inundaciones. • Cuentan con escuela e iglesia; sin embargo, la comunidad enfrenta problemas con los servicios básicos, en especial en cuanto al servicio de agua (escasez) y la recolección de basura, ya que a pesar de que existe servicio, algunos pobladores no lo pagan, esto debido a que prefieren



Temática	Aportes de Participantes
	<p>enterrarlos o botar la basura en lotes baldíos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Indican que no cuentan con títulos de propiedad y permisos de construcción; ante lo cual han recibido apoyo de la sindica (Clara Alfaro) para buscar una solución, sin embargo, existe poca ayuda del gobierno así como de la organización comunal.
Zona de Atención Especial: Caro Quintero	<ul style="list-style-type: none"> En relación a los servicios, cuentan con servicio de recolección de basura y el servicio de transporte público, el cual realiza una ruta con una frecuencia de cada 30 minutos. Problemas en cuanto al servicio de agua potable, debido a la escasez, lo que dificulta el abastecimiento de los barrios de la zona. En cuanto a infraestructura de aguas: no hay alcantarillado pluvial ni sanitario. Por otra parte, si cuentan con tanque séptico pero se presentan problemas de diseño, ya que estos se rebalsan, presentándose inundaciones en las viviendas. Informan que hay familias en Caro Quintero que se encuentran en zonas de alto riesgo, esto debido a que han construido sobre suelos inestables y en pendientes pronunciadas.

Tabla 9-2.29. *Resultados del trabajo en subgrupos en el distrito de Desamparados*

Temática	Aportes de participantes
Actividades productivas	<ul style="list-style-type: none"> Las fincas agrícolas se han perdido dando paso a creación de viveros, los cuales generan contaminación a través de sus medios de fumigación. La agricultura ya no es rentable, el café se ha dejado de producir en la zona. Por lo general, si alguna de las personas posee un terreno de dos manzanas prefiere segregarlas y venderlas como quintas. Visualizan a Desamparados como un distrito dormitorio, pero el cual contará con comercio, supermercados, entre otros; de una manera regulada y ordenada. Es importante que empresas industriales se instalen en el distrito para aumentar la oferta laboral en la zona. La mayoría de los participantes mencionaron que en el distrito no hay futuro para la agricultura y la ganadería, ya que es muy alto el costo de manutención y cuidado que hay que brindarle a los productos, por lo que les ha resultado mejor vender la tierra.
Crecimiento urbano	<ul style="list-style-type: none"> El crecimiento urbano de Desamparados está fraccionado por el anillo de contención de los años 1980's, en el que se fortalece el crecimiento residencial de un lado y se deslegitima el crecimiento del otro lado Se resalta la importancia de definir una zona industrial en Desamparados; sin embargo. no se cuenta con un sector adecuado para su ubicación debido a que en la comunidad de Rosales se encuentran los mantos acuíferos y viveros, lo cual representa una gran limitación para el crecimiento urbano del distrito.



Temática	Aportes de participantes
	<ul style="list-style-type: none"> • Asimismo, se señalaron algunas propuestas de uso del suelo que podrían tomarse en cuenta dentro del plan regulador, entre ellas están: <ul style="list-style-type: none"> - Zona de uso comercial: la cual podría ubicarse desde el Indio hasta COTASA. El caso de definirse una Zona comercial-residencial, se menciona que los terrenos deberían tener un mínimo de 300 m² para una vivienda y un máximo de 500 m² para un comercio. Además, debería quedar estipulado que si se construye una vivienda después no se puede hacer un comercio en el mismo lugar. - Zona de uso mixto: está podría ser definida desde la entrada de la comunidad de Rosales hasta el Centro “Al Niño con Cariño”, ya que es una zona con bastante población y viviendas pero en la cual no se ofrece ningún tipo de servicio. Asimismo el sector que se encuentra entre la Urbanización La Claudia, por el Colegio de Licenciados y Profesores, y el Mojón por la iglesia deberían de entrar dentro de esta categoría, en el cual el tamaño de lote sea de: 300 m² habitacional y 500 m² comercial. - Zona no comercial: la comunidad de Rosales, debido a la protección que se le deben de dar a los mantos acuíferos. - Zona de uso residencial: La Urbanización Claudia: con 250 m² de lote; además del sector del Valle, el cual debería contemplar lotes de 600 m².
<p>Segregación y alturas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se manifiesta una indisposición con la actual regulación, porque no les permite segregar lotes menores a 5000 m², sobre todo en el sector de Rosales. Por lo que proponen modificar los tamaños mínimos a 800 m² ó 1000 m². • Una de las propuestas manifestadas por varios de los vecinos es la integración del sector de La Julieta y la Unión, de modo que se pueda dar un desarrollo urbanístico, sin que repercuta perjudicialmente la zona de protección y se logren mantengan los viveros en los alrededores. • Consideran que la zona de la urbanización La Claudia y el Mojón podrían pasar a ser una zona de densidad media, de un máximo 300 m² por lote; ya que no repercutiría en la conservación de los mantos acuíferos y en la que tampoco hay presencia de industria. • Además, mencionaron que el tamaño mínimo de lote de 5000 m² sólo debería de permanecer para aquellas zonas que se encuentran en los alrededores de las nacientes.
<p>Infraestructura de aguas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se brinda un buen servicio de agua potable, pero que es importante darle protección a todos los mantos acuíferos de los sectores altos de Desamparados. • Señalan que las acequias fueron cerradas, conforme la población del distrito aumentó. Además desvían las aguas residuales a las acequias, por lo que no se cuenta con el debido tratamiento.
<p>Recurso hídrico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se indica que las tuberías provenientes de la fuente en Zetillal se encuentran en mal estado (salud), no se ha cambiado la tubería. • Respecto a las fuentes de agua, se indica que los participantes ubicaron



Temática	Aportes de participantes
	<p>las siguientes nacientes y zonas de protección:</p> <ul style="list-style-type: none"> - De la de Hacienda Zetillal (<u>se ubican las principales fuentes</u>), tanque en la parte alta Rosales - Del cementerio Santa Bárbara viene una tubería hasta San Pedro, una fuente principal - Hacienda “Los Sobados”, en Carrizal, sale una inyección - Se ubica el “Río Cachaza”, que bordea Desamparados; del cual comienzan a captarse una serie de nacientes. - Naciente Ojo de Agua de Desamparados - Fuente El Pasito - Fuente Quesada - Fuente Gutiérrez - Fuente “Lankester”
<p>Áreas Recreativas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • No hay áreas verdes en las cuales niños, jóvenes y adultos se recreen. • El mantenimiento de los parques y áreas verdes no es constante, así como tampoco la seguridad. El gobierno local no le da servicio ni atención a las zonas verdes, por lo que terminan abandonados. • Es necesario crear espacios para el desarrollo de actividades deportivas y culturales, ya que solamente se cuenta con el Salón Parroquial de Rosales y el Salón Comunal de Desamparados.
<p>Vialidad y Amenazas Naturales</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El río Cachaza a veces se rebalsa y provoca inundaciones en la zona de Rosales, esto ha generado el deterioro de las calles. • No existe vías de comunicación con algunas comunidades de Heredia por falta de caminos, por lo que la única vía de acceso y de salida de Rosales es darle la vuelta en Desamparados. • Se señaló que existe deslizamiento en algunas partes altas.

Tabla 9-2.30. Resultados del trabajo en subgrupos en el distrito de Turrúcares

Temática	Aportes de Participantes
<p>Vialidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • En cuanto a las rutas alternas se menciona que a pesar de la existencia de diversas opciones de salida para el distrito, actualmente solo se utiliza la principal, lo que ocasiona mayor congestión. Una persona informa sobre una nueva ruta de Turrúcares al Cementerio, por el lado de las vías del ferrocarril. • Se plantea la necesidad de construir una calle que permita conectividad con la nueva radial, generando otra vía de salida del distrito. • Señalan que en la vía de San Miguel, hay una calle que une las 3 principales comunidades, actualmente la Municipalidad esta invirtiendo en su mejoramiento; los pobladores consideran importante asfaltarla. • La congestión vehicular se presenta a todas horas, esto sucede en especial en la calle principal del centro de Turrúcares, ya que es ahí



Temática	Aportes de Participantes
	donde se ubican la mayor cantidad de comercios e instituciones.
Transporte Público	<ul style="list-style-type: none"> • En cuanto al transporte público no cuentan con servicio directo hacia San José, lo cual identifican como un problema, puesto que la mayoría de las personas trabajan en la capital. • Consideran que el servicio de buses es deficiente, en cuanto a: horarios, frecuencias, calidad de las unidades y tiempo de viaje. • Dentro de las opciones viables ante el congestionamiento se señala la importancia de contar con el funcionamiento del tren, para que las personas no viajen en carro a las ciudades.
Impacto de la carretera Ciudad Colón-Caldera	<ul style="list-style-type: none"> • Respecto a la construcción de la autopista de San José – Caldera, se señala un aumento en el número de vehículos pesados que transitan por la zona; esto debido a la existencia de los tajos. • Los participantes consideran que su impacto dependerá de la etapa en que se encuentre el proyecto, algunos indican que actualmente a causado varios problemas como daños a las tuberías y a los puentes. • Sin embargo, señalan que su construcción pueden traer beneficios para el distrito, ante el incremento del desarrollo residencial, industrial y por ende fuentes de empleo. • La anterior opinión no es compartida por todos los participantes, ya que algunos consideran que su construcción generará otros problemas.
Alturas	<ul style="list-style-type: none"> • Varios participantes indican que debe permitirse un máx. de 3 a 4 pisos; otras personas agregan que puede permitirse de 6 a 12 pisos.
Segregación y tamaño de lotes	<ul style="list-style-type: none"> • Respecto al tamaño de los lotes existen diversas opiniones, ante esto, es importante mencionar que existe un consenso general de que el tamaño del lote [en el centro] sea de 200 a 500 m². • Algunos(as) mencionan el sentido de pertenencia como un aspecto esencial a considerar, ya que los pobladores poseen un gran arraigo a sus terrenos, por lo cual no abandonarían los mismos para reubicarse en las zonas donde el uso del suelo esté de acuerdo a sus intereses de construcción (migrar de una zona agrícola a otra que permita la segregación de media densidad). • Una participante considera que el distrito no necesita más zonas agrícolas, sino zonas que permitan mayor acceso de las personas de clase media y baja a la vivienda.
Núcleos Consolidados	<ul style="list-style-type: none"> • Mencionan la necesidad de crecer en función de la creación de cuadrantes: en Siquiaries, en la zona del Banco Nacional, detrás del colegio y la plaza y en Cebadilla. • Algunas personas indican que Turrúcares centro, Cebadilla y San Miguel son poblados que podrían consolidarse como núcleos de población. • Mencionan que para consolidar los núcleos, es necesario el acceso a todos los servicios públicos, con servicio de alcantarillado y acceso al comercio.
Usos del Suelo	<ul style="list-style-type: none"> • Informan que Turrúcares cuenta con los siguientes poblados: Siquiaries,



Temática	Aportes de Participantes
	<p>Turrúcares, Cebadilla y San Miguel, siendo el centro el que debe consolidarse.</p> <ul style="list-style-type: none">• Algunas personas indican que el distrito ha ido cambiando y se ha empezado a consolidar como zona residencial por lo que se deben disminuir los criterios de zonas agropecuarias.• Se informa que debe promoverse el uso mixto en el centro de Turrúcares, que ya posee esas condiciones.
Patrimonio	<ul style="list-style-type: none">• Como patrimonio a recuperar se podría resaltar: las torres, la estación y la bodega del ferrocarril. Una de las participantes señala que éstas aún no han sido consideradas como patrimonio, pero que se considera que deberían serlo.• Consideran las torres del ferrocarril (donde llegaba la electricidad para el ferrocarril) y la bodega (estación del tren) como parte del patrimonio de la zona (las estructuras se encuentran intactas).
Actividades productivas	<ul style="list-style-type: none">• Señalan que la zona se ha caracterizado como una zona de agricultores, avicultores y ganaderos eficientes.• Plantean que se está promoviendo un corredor biológico que va a dar oportunidades para mejorar la conservación de especies (fauna y flora) y a las fuentes de empleo. Por lo que deben promoverse actividades “agroecoturísticas” y de “turismo comunal”, puesto que se cuenta con condiciones socioeconómicas y tradicionales que se pueden explotar de forma amigable con el medio ambiente.• Visualizan como futuro potencial el desarrollo de la actividad agroindustrial (procesamiento de frutas– cítricos como la guayaba).• El tipo de actividades que no aceptarían en el distrito son: botaderos de basura, porquerizas mal manejadas e industria contaminante.
Áreas recreativas	<ul style="list-style-type: none">• Señalan que no existen áreas verdes en el distrito, sólo hay una cancha de fútbol y un parque (en San Martín y la Turrucareña), este último no se utiliza y algunas áreas verdes son privadas por lo que la comunidad no puede utilizarla. Indican que entre el centro de Turrúcares y Cebadilla hay un terreno donde hacen las fiestas.• Mencionan que es necesario construir un Polideportivo. Un participante señala que a 100 metros de la entrada del Portillo está el terreno que se va a comprar para el polideportivo.• Así mismo, se cree necesario construir un área donde los jóvenes utilicen la patineta y bicicleta, sin interferir con el tránsito u otras actividades.
Infraestructura de aguas	<ul style="list-style-type: none">• En Tamarindo y por San Miguel el servicio es municipal y se indica que la calidad del agua es deficiente (agua contaminada, muy clorada y a veces es escasa en especial en verano).• En otras zonas se señalan problemas con la contaminación de las nacientes, esto debido a la presencia de las polleras y granjas porcinas, además de sustancias que contaminan este recurso.• Indican que la mayoría de las fuentes de agua se encuentran por el río Siquiáres (existen otras fuentes más arriba). También se cuenta con el proyecto de La Pradera, que abastecerá de agua al distrito y el Laguito



Temática	Aportes de Participantes
	<p>Phillips, el cual debe protegerse.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consideran necesario que el Plan Regulador determine el área de protección a las nacientes, donde se proteja la zona de captación y no se permita el desarrollo de actividades (empresas, industrias, etc.) Se sugiere que estas áreas de amortiguamiento pueden ser un parque para los vecinos y vecinas. • Mencionan falta de asesoría por parte de las instituciones públicas en relación a la protección de las nacientes en terrenos privados.

Tabla 9-2.31. Resultados del trabajo en subgrupos en el distrito de Tambor

Temática	Aportes de participantes
Actividades Productivas	<ul style="list-style-type: none"> • Mencionan que el Cacao tienen áreas turísticas, por lo que lo visualizan como un potencial de desarrollo es importante. Esta actividad se desarrolla principalmente en las fincas cercanas a Holcim. • Consideran que el comercio es poco, ya que las personas realizan sus compras principalmente en el camino hacia Tambor o sino en Alajuela Centro. Los vecinos consideran que debería impulsarse y desarrollarse las actividades comerciales. • Están de acuerdo en mantener las granjas avícolas pero deben ser instaladas lejos de las zonas residenciales y deben cumplir con las normas y reglamentos necesarios para poder operar. • En cuanto a la actividad cafetalera de Cacao, algunos no están de acuerdo en seguir desarrollando esta actividad ya que consideran que ya no es una actividad rentable. • En Quebradas existen muchas fincas cafetaleras, pero la población no se dedica a recolectar café.
Transporte Público	<ul style="list-style-type: none"> • Informan que existen problemas con la ruta Alajuela – Tambor, principalmente por los horarios, además mencionan que en las horas de alto tránsito (6am y 5pm) los buses no hacen las paradas respectivas por falta de capacidad, esto último sucede también en la comunidad de Quebradas. • En Calle Vargas el servicio es el de Sabanilla y los pobladores consideran que es un buen servicio. • En la comunidad de Cacao no tienen problemas directamente con la ruta Cacao – Alajuela, sino que el problema esta en que no existe la ruta para conectarse con otras comunidades (Tambor, Quebradas, Poás, entre otros). Señalan que existe un aislamiento entre Tambor y Cacao. • Respecto a la infraestructura vial de la parada en Alajuela para Tambor, consideran que se encuentra en muy malas condiciones. • Los vecinos están de acuerdo en correr la parada de TUASA hacia fuera del centro.
Contaminación	<ul style="list-style-type: none"> • Señalan que en Quebradas y Calle Vargas existe problemas de contaminación por la granja avícola, lo cual ha afectado la salud de los vecinos en la salud.



	<ul style="list-style-type: none">• Informan de problemas con una chatarrera en Quebradas que genera contaminación debido a que queman caucho y contaminan el río, además de una porqueriza en Tuetal que genera contaminación y malos olores. Así mismo, mencionan que los talleres mecánicos al costado del río Tambor desechan sus residuos en el río.
Infraestructura vial	<ul style="list-style-type: none">• Señalan la obstrucción de las vías a causa de vehículos pesados en especial en las zonas del centro (frente a las Bodegas del Rey y la plaza) y en el Cacao, a causa de la empresa Holcim, esto debido a que las calles son muy angostas. Así mismo, indican que las vías de Cacao se encuentran invadidas, ya que no se respeta el derecho de vía. <p><u>Vías alternas</u></p> <ul style="list-style-type: none">• En Quebradas se habilitó una calle alterna que comunica con Poás, sin embargo, es muy angosta y actualmente se ha convertido en la ruta principal para ir a Poás, por lo consideran necesaria su ampliación y que se respete el derecho de vía.• Señalan que existe la posibilidad de unir Cacao con Carrillos por medio de la construcción de un puente.• Solicitan terminar la ruta que comunica Cacao con el Barrio San José, esto debido a que es una ruta que uniría a la Garita con Cacao (se necesita es un tramo de 600m).• En la calle que une a Tambor con Tuetal (Punto Rojo), en horas de alto tránsito se genera congestión.
Infraestructura de aguas	<ul style="list-style-type: none">• Tambor y otros sectores tienen problemas de abastecimiento de agua principalmente en la época seca. Sugieren que de haber desarrollo urbanístico en la zona, se debe tener en cuenta el problema de abastecimiento de agua.• Informan que en Cacao el acueducto es administrado por una ASADA y consideran que el servicio es bueno.• Nacientes:<ul style="list-style-type: none">- La naciente de Cacao se encuentra por calle Peñaranda, cerca del río Poás.- El manto Las Marías que se encuentra en la zona cerca del límite con Sabanilla, es la que abastece Calle Vargas y Quebradas. Esta naciente presenta problemas cuando llueve.- Los negritos en Calle Vargas.- Para Quebradas arriba se tiene un tanque que capta el agua de la naciente y es utilizado por varios vecinos; no existe control de cloración del agua. <p><u>Usos que afectan nacientes</u></p> <ul style="list-style-type: none">• En la naciente los negritos la captación está muy mal ubicada y hay mucha deforestación en el cerro; la naciente que abastece Calle Vargas y Quebradas se está viendo afectada por la construcción de la pista La Olla, y actualmente se encuentra en una zona deforestada.• La captación de Tambor se ha visto afectada por la deforestación (principalmente por la finca de los Vargas) y la naciente Bogantes, está contaminada (captación de agua de Cacao), se ubica 1km al este, carretera San Pedro de Poás.



	<ul style="list-style-type: none"> • Señalan que en frente de Cacao está el relleno sanitario Los Mangos que pertenece a Barrio San José, el cual afecta a la comunidad ya que sobrepasaron los límites de altura permitidos y la planta de tratamiento no funciona adecuadamente.
Uso del suelo y crecimiento urbano	<ul style="list-style-type: none"> • Señalan que en Rincón de Cacao, falta de planificación en el uso residencial. • En Calle Vargas cuentan con industrias y fábricas, por lo que consideran que debe crearse una zona mixta, con el fin de consolidar la zona industrial y mejorar las fuentes de empleo. • La mayoría proponen que debe existir una zonificación mixta en donde se permita la construcción de urbanizaciones y agricultura en mismos terrenos.
Segregación	<ul style="list-style-type: none"> • Informan que debido a estas regulaciones los pobladores están construyendo sin permisos, esto se debe principalmente a un factor económico, lo que conlleva a que sus hijos(as) construyan en el mismo terreno. Esto genera un crecimiento urbano desordenado, además de problemas en cuanto a los servicios básicos. • En Rincón de Cacao es donde existen mayores problemas por el tamaño de lotes y segregación. Se han construido varias urbanizaciones pequeñas (precarios).

Tabla 9-2.32. Resultados del trabajo en subgrupos en el distrito de La Garita

Temática	Aportes de participantes
Zonificación y alturas	<ul style="list-style-type: none"> • Se plantea la posibilidad de crear 2 núcleos poblacionales: uno ubicado al norte del distrito (actual centro) y otro al sur (colindancia con Cebadilla). La iglesia podría servir como punto de inicio para los cuadrantes en el centro de la Garita. Lagos del Coyol ya tiene cuadrantes y es el desarrollo más grande de la Garita. • Consideran que estos núcleos poblacionales deben tener varias vías de acceso, así como servicios básicos de salud, educación, infraestructura pública y áreas verdes. Se deben tomar en cuenta áreas de protección de las nacientes. • Existe una gran necesidad por desarrollar un área habitacional para proveer residencias a la zona industrial. Aunque también se propone la creación de una zona de amortiguamiento entre la zona industrial y la residencial. • Existen zonas destinadas a uso agrícola, pero estas no parecen ser una fuente de empleo real, por lo que se propone que estos lotes tengan un uso de suelo diferente. • Actualmente la altura de las edificaciones está en tres plantas y la mayoría opina que se debe mantener así. Sólo si se consolidan los núcleos en cuadrantes se podrían establecer 4 ó 5 pisos.
Actividades Productivas	<ul style="list-style-type: none"> • Los participantes señalaron que el turismo es una de las posibilidades económicas más importantes para el distrito, sin embargo existen opiniones diversas en torno al corredor turístico: algunos apoyan la propuesta por considerarla una buena oportunidad, mientras que otros



Temática	Aportes de participantes
	<p>consideran que esto perjudicaría el área residencial.</p> <ul style="list-style-type: none">• Los participantes consideran que en el corredor turístico se debe regular y que los comercios e industrias estén directamente vinculados con la actividad turística, promoviendo aquellos que no produzcan contaminación ambiental.• Algunas atracciones turísticas que podrían implementarse en La Garita son una ciclo vía que recorra el corredor turístico y un mercado de artesanías en el centro de la Garita o por la Fiesta del Maíz.
Infraestructura de aguas	<ul style="list-style-type: none">• Las personas de este grupo de discusión señalaron imprescindible proteger las zonas donde se ubican mantos acuíferos o nacientes.• Comentaron sobre el problema existente con la naciente de los Llanos, debido al mal manejo que se le da a las aguas residuales de las industrias cercanas. También se mencionó que una de las nacientes más importantes es la de “Los Caimitos”.• Se denota un descontento con el servicio de agua potable que brinda la Municipalidad en la parte oeste del distrito, por lo que proponen crear una ASADA para administrarlo localmente. Por otra parte, en la Urbanización Montisel tiene pozo y en los Llanos existe una organización que administra el acueducto.
Segregación	<ul style="list-style-type: none">• Las personas señalan que actualmente el mínimo del lote en zonas residenciales es de 750m², y en zonas de uso agrícola no se puede segregar en lotes menores a 2000m². Por lo que consideran que se podría pensar en lotes más pequeños, diferenciando entre vivienda unifamiliar, condominios o urbanización.• Algunos vecinos proponen en el centro lotes de 700 a 800m². Por la entrada a Lagos del Coyol se proponen lotes de 700 a 1000m² y en el barrio conocido como “Lagos del Coyol 2” pueden ser lotes de 150 a 300m². Pero cerca de nacientes y zonas de protección deben ser más grandes para evitar contaminación.• También se propone disminuir el tamaño de frente de los lotes en el centro de La Garita, ya que por estar dentro del corredor turístico se exige un mínimo de 50m de frente.
Vialidad	<ul style="list-style-type: none">• Los participantes de este grupo definieron varias calles que podrían solucionar problemas viales y de conexión para el distrito:<ul style="list-style-type: none">- Una calle que conecte el Centro con el cementerio.- Una calle del Centro a Siquiaraes pasando por Lagos.- Conexión del Coyol con Dulce Nombre (puente sobre el Río Alajuela, por La Mandarina).- Arreglar la calle que sale de Lagos al Coyol.- La calle a Cebadilla esta en malas condiciones.- La calle de los Llanos es muy angosta.• Se deben construir aceras y mejorar las actuales. También un paso peatonal o semáforo en la escuela frente a la plaza y en la ruta hacia Turrúcares. La mayoría de los puentes existentes son de una sola vía, por lo que se deben ampliar. El tránsito vehicular pesado destruye las calles.• Los vecinos consideran que con la apertura de la carretera a Caldera el



Temática	Aportes de participantes
	tránsito se va a intensificar y podría afectar la seguridad de los peatones debido a la falta de aceras y pasos peatonales.
Impacto Zona Industrial	<ul style="list-style-type: none"> Las personas informan que el desarrollo del distrito se dirige hacia la industria. Esto se percibe como algo positivo en tanto que genere trabajo, pero preocupa la contaminación de los recursos hídricos. Muchos desconocen el límite definido para la Zona Industrial y no desean que esta contamine el agua potable o los cauces de los ríos. Mencionan que no hay ningún tratamiento, ni control sobre el manejo de aguas residuales por parte de las compañías actualmente ubicadas en la zona industrial. Reclamando que algunas descargan sus aguas en el río y en nacientes ubicadas cerca del Llano. También se dice que hay industrias que perforan pozos y extraen el agua ilegalmente. Un vecino dijo que el agua que descargan estas empresas está incrementando el caudal de las cuencas del distrito, por lo que se deberían abrir canales para desahogar toda esta agua hacia el Río Alajuela y el Siquiaraes.
Áreas recreativas	<ul style="list-style-type: none"> En La Garita existen pocas áreas verdes o recreativas: en el centro hay un parque y una plaza, en el Coyol existe un área verde para jugar fútbol, en Lagos hay 3 parques infantiles pequeños y un salón comunal. Pero muchos de estos espacios no tienen ni el tamaño ni la infraestructura adecuada Los participantes opinan que deben aumentar los espacios para la recreación de niños, jóvenes y adultos mayores. Señalan la posibilidad de crear áreas verdes a la orilla de los ríos con arboledas, terrazas y senderos. También proponen hacer un parque grande en el cual se puedan desarrollar diferentes actividades. Dicen que el lote conocido como el “Bosque Encantado” sería un lugar apropiado.

Tabla 9-2.33. *Resultados del trabajo en subgrupos en el distrito de Sarapiquí*

Temática	Aportes de participantes
Infraestructura vial y transportes	<ul style="list-style-type: none"> Se discutió con los participantes el tema de la creación de cuadrantes, indicando los sectores más adecuados del distrito para la construcción de los mismos. En relación a lo anterior, uno de los participantes indican que podrían realizarse dos posibles cuadrantes en el distrito, señalando la zona en la que podrían crearse. En cuanto al transporte público, uno de los participantes expresa que actualmente no existe paso por “Cinchona” (ruta de Vara Blanca a San José), por lo que la urgencia radica en restablecer dicha ruta. Además informan que el servicio, antes del terremoto, tenía una frecuencia de dos horas entre cada salida de autobús. Otro de los participantes señala que el distrito cuenta con servicio de transporte a los siguientes lugares: San Carlos, Puerto Viejo y San José; cuando la ruta de Cinchona estaba disponible, también había servicio hacia Heredia, con un total de tres carreras al día. Asimismo, manifiesta que la ruta a San Carlos no da abasto con la



Temática	Aportes de participantes
	<p>demanda en las carreras de la mañana (7:30am y 8:30am) por lo que las personas deben viajar de pie, debido a la cantidad de estudiantes y trabajadores/as que viajan a estas horas, ya que no hay otra carrera hasta las 11:30am.</p> <ul style="list-style-type: none">• Uno de los participantes expresa que hace falta una ruta que traslade a las personas hasta Venecia, así como se muestra de acuerdo con otros participantes en una posible ruta de la Nueva Cinchona hasta Corazón de Jesús. Igualmente, los participantes están de acuerdo con la creación de una ruta de transporte público de Corazón de Jesús hasta Alajuela, ruta que consideran muy importante.• En cuanto al servicio de taxis, informan los participantes que no se presenta en el distrito (sólo en menor medida el servicio de taxis pirata), puesto que no es viable para las personas de la comunidad desarrollar esta actividad.
Zonificación, segregación, alturas	<ul style="list-style-type: none">• En lo que se refiere a esta temática, uno de los participantes señala que el tamaño de lote en el centro de San Miguel debe ser de aprox. 250m². Otro de los participantes propone lotes de 100m²; pensando en la población en condición de escasos recursos económicos (la mayoría en el distrito).• En relación a la altura máxima para el centro del distrito, se expresa que debe ser de 2 a 4 pisos.• Núcleos a consolidar: San Miguel, Cariblanco, Corazón de Jesús, San Martín, la zona de reubicación de Cinchona y Ujarrás.• Manifiestan que hace falta desarrollar caminos y un sistema de alcantarillado pluvial para consolidar las zonas, además de atraer fuentes de empleo (actividades como las desarrolladas por la empresa El Ángel, que son “amigables” con la zona).• Dichos núcleos a consolidar deben contar con todos los servicios básicos, que permitan un mayor acceso de la población a éstos.• Varios de los participantes consideran que debería establecerse un Colegio Técnico en la zona, al ser la mejor opción para los estudiantes.• Otro de los participantes señalan la necesidad de expansión del servicio institucional del INA, que permita a las personas capacitarse en la misma zona.• Varios de los participantes expresaron que el centro del distrito (la zona más poblada) tiene sus límites hasta el cementerio, aspecto a tener en cuenta para la zonificación.
Áreas Verdes	<ul style="list-style-type: none">• Los participantes coinciden en que el distrito no cuenta con suficientes áreas verdes y recreativas.• Indican que se realizan actividades recreativas como cabalgatas, además de la actividad deportiva de fútbol.• Se acepta la idea de un área recreativa multifuncional, rescatando que la juventud es la población que más se ha descuidado en este tema, por lo que ésta área debe contener infraestructura para la recreación de la misma.



Temática	Aportes de participantes
<p>Actividades productivas y turismo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Una de las participantes indica que el distrito cuenta con pocas fuentes de trabajo. Indican varios/as de los/as participantes que el distrito ofrece más trabajo para las mujeres, en comparación con los hombres. • Agrega otra de las participantes que el turismo no se ha desarrollado en el distrito, ante lo cual, uno de los participantes indica que esta actividad puede aprovecharse para desarrollar en el distrito. • Señala una de las participantes que sólo algunas de las actividades productivas que se desarrollan tienen los cuidados necesarios para la protección del medio ambiente, en cambio otras ocasionan daños en el mismo. • Expresa otra de las participantes que se presenta discriminación en el empleo por motivos de edad, puesto que las personas de la comunidad con edades de 40 años en adelante no logran ingresar a trabajar en las actividades productivas que se desarrollan en la zona. • Uno de los participantes menciona que el problema con el tema de las actividades productivas en San Miguel es que la zona es agrícola, pero las personas no la determinan de esta manera. Además, no se puede desarrollar otro tipo de actividades porque los/as vecinos/as no lo permiten. • Los participantes expresan su deseo de que Sarapiquí continúe siendo rural, indicando que no desean que el distrito se convierta en ciudad. Por dicho motivo consideran que debe considerarse el distrito como una zona agrícola y agropecuaria. • En relación al tema de dónde se pueden colocar granjas y chancheras en el distrito, los participantes informan que mejor no se ubicarán en San Miguel (centro) y Corazón de Jesús (abajo). • Otras actividades que no se permitirían en el distrito son: casinos, botaderos de basura, industrias que contaminen el ambiente (humo), bares (tipo discoteca), moteles, minería y proyectos hidroeléctricos (aunque algunos participantes expresan que esta última actividad podría realizarse con regulaciones que permitan redistribuciones a la comunidad). • Señala una de las participantes que la creación de viveros es una de las actividades productivas que pueden promoverse para generar empleos. En relación a ello, otro de los participantes agregó que debería desarrollarse la agroindustria, con el fin de desarrollar actividades que den valor agregado a lo producido. • Se informa que el área comercial se encuentra en el centro de San Miguel. • Sobre la actividad turística, uno de los participantes expresa que el río Sarapiquí es un recurso que no se ha explotado y tiene potencial para este fin (agregando otro participante que sus márgenes deben reforestarse), así como la zona de "Bajo la Chancha" (antes de llegar a la Isla). Además, indica que la cooperativa está realizando actividades con potencial turístico.
<p>Infraestructura de aguas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • En cuanto al tema de infraestructura de aguas, uno de los participantes señala que en la comunidad <i>El Socorro</i> se abastecen de agua de una



Temática	Aportes de participantes
	<p>quebrada, pero cuando llueve mucho el agua se contamina (barro).</p> <ul style="list-style-type: none">• Los participantes expresan que San Miguel posee buen recurso hídrico, así como acueducto y ASADA que tienen un adecuado funcionamiento. Indican que no se presentan problemas de escasez ni con la calidad del agua.• En San Miguel se tiene un proyecto de ampliación del tanque (27 mil galones) y establecer una conexión hasta Paraíso, pero no se cuenta con los recursos económicos para desarrollarlo (ya se tiene el tanque, falta la conexión).• Indica uno de los participantes que en la comunidad de <i>Paraíso</i> son muy pocas las familias que cuentan con agua potable.• Los participantes señalaron las nacientes del distrito que se utilizan y las que tienen potencial pero no se están utilizando, así como aquellas que están siendo contaminadas. [ver el mapa si se desea detallar este aspecto]• Uno de los participantes resalta que la quebrada “Las Masas” es el límite natural entre San Miguel y La Virgen, la cual está siendo contaminada, así como la actividad de las Piñeras de Santa Clara (cercañas de Paraíso) también está generando contaminación.• En relación al tema del alcantarillado pluvial, uno de los participantes menciona que debido a la falta del mismo se presentan problemas en la comunidad de <i>Ujarrás</i>, también por la Iglesia en Cariblanco. En San Miguel no se presentan inundaciones.• Varios de los participantes indican que la mayoría de la población tiene tanque séptico para la descarga de aguas.
Amenazas Naturales	<ul style="list-style-type: none">• Algunos de los participantes señalan la problemática de hundimiento de calles en el distrito, situación que se presenta incluso antes del terremoto; agregando otra participante que dicha situación se debe a la infiltración del agua llovida, la cual lave el material de la base de la carretera. Esto debido a la falta de protección de los márgenes de la vía, lo que deja espacios vacíos que por el peso del asfalto y el tránsito produce un reacomodo del material y, por lo tanto, se reduce la altura de la terraza en la que está ubicada.• Se indicó además que existe problemática con el puente de La Isla y del Ángel, mismos que se encuentran en malas condiciones que se agudizan con las lluvias.• Uno de los participantes informó que en el cerro, cercano a la propiedad de “Soto Gutiérrez”, posterior al terremoto se abrió una grieta.• Además, los participantes indican que posterior al terremoto, el río Sarapiquí no ha recuperado su color y aún continúa sucio.



9-2.5. Clasificación de actores y actoras sociales según representación, organización e intereses particulares

En las sesiones participativas asistieron diversos actores sociales pertenecientes a los catorce distritos de Alajuela, los cuales representan a las comunidades y sus organizaciones como a instituciones gubernamentales y no gubernamentales, partidos políticos y empresas principalmente.

De manera general, en el Cantón predominó la participación de vecinos interesados en conocer el proceso del Plan Regulador, a pesar de no pertenecer a ninguna organización social. Asimismo, hubo participación de integrantes de las Asociaciones de Desarrollo Integral de los diversos poblados en cada distrito.

Igualmente, se presentó la participación de comités comunales y diversas asociaciones que dirigen su accionar hacia temáticas específicas como: ambiente, salud, abastecimiento de agua potable (ASADAS), cultura, educación, deportes, seguridad, vivienda, actividades cívicas y campesinas (en esta última resalta UPANACIONAL). En relación con estas organizaciones, también hubo presencia de juntas comunales, quienes trabajan los temas de caminos y educación principalmente. Lo anterior se detalla en el siguiente cuadro:

Tabla 9-2.34. Actores y Actoras Sociales en los Procesos Participativos

Institución u Organización	Cantidad de Personas
Síndicos y Síndicas	11
Empresas	16
Juntas	17
Iglesia	22
Municipalidad: funcionarios(as) y regidores(as)	61
Comités	79
Asociaciones de Desarrollo	95
Vecinos y Vecinas	188
Otros	28
TOTAL	517

Representación Institucional (gubernamental y no gubernamental)

En las sesiones participativas, la asistencia de actores de las instituciones gubernamentales y no gubernamentales, fue representativa e importante, muchas de estas personas participaron formalmente representando a las instituciones en las que laboran, mientras que otras participaron por que se sienten directamente vinculados con el Plan Regulador.

Entre las instituciones presentes encontramos: en el área de educación, participaron representantes de diferentes escuelas y centros educativos de los 14 distritos. Además, se contó con la presencia de personal de salud de diversas instituciones localizadas en los distritos, como: representantes de la Cruz Roja, CENCINAI y EBAIS. También participaron funcionarios de diversas instituciones estatales como el ICE, ICAA, Banco Popular y de Desarrollo Comunal.



La participación de este grupo de actores sociales permitió crear vínculos con las Instituciones, así como construir compromisos interinstitucionales con las comunidades.

Representación del Gobierno Local

Este grupo, representa a las personas de la comunidad que tienen algún tipo de interés político y que están vinculados a algún partido político en el cantón. Dentro de las personas que participaron se encuentran funcionarios de la municipalidad, regidores(as), síndicos(as), integrantes de la Comisión Distrital del Plan Regulador y representantes de algunos partidos políticos. Cabe señalar que algunas personas como las regidoras María Jeannette Ruiz y Ana Cecilia Rodríguez y el funcionario municipal Fabián González Alvarado, se hicieron presentes en más de una ocasión a los talleres desarrollados en los diferentes distritos. A nivel general, entre los actores que asistieron se encuentran:

Tabla 9-2.35. *Representantes del Gobierno Local en los Procesos Participativos*

<i>Representante</i>	<i>Función</i>
Luis Alonso Gutiérrez	Vicealcalde Municipal
María Jeannette Ruiz	Regidora Municipal
Ana Cecilia Rodríguez	Regidora Municipal
William Arias Marín	Regidor Municipal
Edgar Rodríguez Castro	Regidor Municipal
Franklin Corella	Regidor Municipal
Ricardo Mora Ugalde	Comisión del Plan Regulador
Francia Espinoza Arias	Representante Municipal
Mainor Alfaro Bravo	Representante Municipal
Carlos Álvarez	Representante Municipal
Jorge Luna Alfaro	Representante Municipal
Janette Camacho Herrera	Representante Municipal
Fabián González Alvarado	Representante Municipal
Diego Armando Mora	Representante Municipal
Manuel Solís Murillo	Representante Municipal
Ileana Roblero Rodríguez	Representante Municipal
Rocío Solís Arrieta	Representante Municipal
Raúl Fournier	Representante Municipal
Roy Delgado Alpízar	Representante Municipal
Agnes Molina Campos	Representante Municipal
Elena Rodríguez	Representante Municipal
Virgilio Gonzáles Alfaro	Concejo Municipal
Mayra Herrera	Sindica de Desamparados
Jorge Vargas Valverde	Sindico de Sabanilla



<i>Representante</i>	<i>Función</i>
Disney Barquero Vargas	Síndica de Alajuela
Jorge Mario Álvarez	Síndica de Alajuela
Nidia Hernández López	Síndica de Turrúcares
Minor González Guzmán	Síndica de Garita
Ligia Jiménez Calvo	Sindica de Guácima
Rafael Arroyo	Sindico de Guácima
Luis Barrantes Chinchilla	Sindico de San Antonio
Luzmilda Vargas R.	Sindica de San Rafael

Para ProDUS-UCR, el crear contactos con esta población, en especial con la población funcionaria municipal durante el proceso de elaboración del Plan Regulador, es fundamental para la obtención de información Municipal y la coordinación con actores claves. Esto permitirá que a futuro la puesta en práctica del Plan Regulador se realice de la mejor manera.

Asociaciones de Desarrollo

Este grupo es uno de los más importantes, ya que en muchos de los casos representan a las personas e intereses de las comunidades. Las personas que conforman las asociaciones de desarrollo, en su mayoría son líderes comunales, que conocen las particularidades de estas, sus problemas, fortalezas, y opciones de trabajo.

Además, es importante recordar que desde hace más de dos décadas, las asociaciones de desarrollo comunal han sido un grupo de gran importancia para el trabajo en la organización de la población.

Durante las sesiones participativas se contó con apoyo y asistencia de miembros de estas asociaciones. En todos los talleres realizados se contó con la presencia de representantes de las asociaciones, los cuales tuvieron una participación activa muy importante.

Con los miembros de organizaciones sociales o líderes comunales se buscó establecer contactos antes de las sesiones participativas, para trabajar directamente con ellos como informantes claves, siendo estos agentes multiplicadores de la información. Además colaboraron en el proceso de divulgación de las reuniones y en general del Plan Regulador.

Organizaciones Comunales

Este grupo, al igual que las asociaciones de desarrollo, representa la organización de las comunidades, pero tienen intereses más particulares, los cuales responden a necesidades y problemáticas específicas en las comunidades. Una de las agrupaciones más importantes son las Comisión por Distrito, conformadas por diversos actores claves para velar por el adecuado desarrollo y futuro funcionamiento del Plan Regulador. Otros ejemplos de organizaciones son las religiosas o deportivas.

Entre las organizaciones encontradas en el cantón se encuentran:

- Comisiones por distrito
- Comités: de deportes, ecológicos o ambientales, cívicos, de salud, etc.



- Juntas o grupos: de educación, religiosos (pastorales, de la iglesia, consejo parroquial, etc.), de seguridad comunitaria, de desarrollo, etc.
- Otras organizaciones: ASADAS, UPA Nacional, Asociaciones Específicas, Comisión Urbana de Planificación etc.

Estos grupos, tienen un papel muy importante en la comunidad, ya que cuentan con un alto nivel de legitimidad y permiten construir un trabajo en conjunto de acuerdo a intereses particulares, que pueden ser tomados en consideración por la colectividad.

Comercios

En este grupo, se encuentran todas las personas propietarias o funcionarias de comercios, en su mayoría ligados con el tema del turismo, como lo son sodas, restaurantes, hoteles, viveros, entre otros.

Es muy importante que esta población se involucre en la elaboración del Plan Regulador, esto porque sus intereses particulares, se pueden ver afectados o beneficiados, por lo que deben ser tomados en cuenta. El tema de turismo y la oferta de servicios, se consideran aspectos que se encuentra interrelacionados, por tanto, ante la belleza natural del cantón, es esencial el ofrecer al turismo nacional y extranjero opciones sostenibles que el mismo tiempo sean fuentes de empleo para el cantón.

Empresas

Este grupo es representado por funcionarios del sector empresarial e industrial. El papel que tiene este sector es muy importante, debido a que es una de las principales fuentes de empleo para muchos habitantes del cantón. Entre las empresas que estuvieron representantes durante los procesos participativos se pueden mencionar Holcim, Pipasa, American Flower Co. y DEYSPO.

Tabla 9-2.36. Representantes del sector empresarial en los Procesos Participativos

Representante	Empresa
Sergio Sánchez	Avícola pradera
Fernando Chinchilla Aroyo	Avicultores Unidos
José Carlos Arce	Reyes S.A.
José López	Reyes S.A.
Iriam Herrera Maestre	Psicovets
Mariana Calvo	Holcim
Óscar Arce	Holcim
Mario López Volio	Holcim
Julio Castro Serrano	Pipasa
Cristian Villalobos Holz	Pipasa
Carlos Soto Alpízar	Pipasa
Alfredo Montealegre	Beick
José Mario Jara Castro	DEYSPO
Otto Klöti	Cafetalera Tirra, S. A.



La importancia de este sector para la elaboración del Plan Regulador se debe a la cantidad de trabajos que genera y a la necesidad de parte de los habitantes por que crezcan las zonas industriales de una manera regulada y en armonía con el resto de actividades del cantón.

Población en general

Este es el principal grupo dentro de los actores sociales, dado que es la población en general, que debe conocer y entender el trabajo a realizar, con el fin de que sean partícipes durante todo el proceso de construcción del Plan Regulador y que puedan expresar como les beneficia o perjudica este Plan.

Es importante que toda la población viva un proceso de aprendizaje, para que la aplicación de las regulaciones sea atendida eficazmente y a su vez se conviertan en evaluadores y fiscalizadores del Plan Regulador cuando éste entre en vigencia.



9-2.6. Conclusiones

El proceso participativo, desarrollado para el diagnóstico del Plan Regulador del Cantón de Alajuela, presentó una serie de particularidades, ya que en cada uno de los talleres realizados se abarcaron temáticas diversas, según las características de los sectores visitados. Dentro de los temas discutidos en las reuniones se incluyeron aspectos como: infraestructura de aguas, infraestructura vial, uso del suelo, crecimiento urbano, segregación, tamaño de lotes, alturas, áreas verdes y recreativas, entre otros; esto permitió conocer y profundizar aspectos relevantes que serán la base para la construcción de las futuras propuestas.

Cabe señalar que el Plan Regulador posee una serie de limitantes y potestades, por tanto, no puede influir en ciertos aspectos y las regulaciones son aplicadas por sectores no en base a casos particulares, así mismo, en temas de vialidad la potestad la posee el MOPT y la declaración de las zonas de riesgo a la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias. Por otro lado, en cuanto a la salud pública, seguridad ciudadana, educación, entre otros, existen entidades estatales que son las encargadas de abarcar este tipo de temáticas, por lo tanto el Plan Regulador sólo puede hacer recomendaciones.

Así, el Plan Regulador se encarga de todo lo relacionado con el ordenamiento territorial y el uso del suelo y señala zonas con posible riesgo natural, con prioridad vial, zonas para recreación y áreas verdes, inversiones prioritarias que deban desarrollarse, entre otros.

De esta forma, la población ha visto en el Plan Regulador una opción para la búsqueda de la calidad de vida y en las sesiones participativas un espacio para reactivar la organización comunal en torno a este proyecto, por lo cuál en forma cuantitativa, así como cualitativa, las sesiones han sido de gran provecho para conocer y analizar la percepción de la población en torno a sus necesidades individuales y colectivas.



Fotografía 9-2.43. Trabajo en subgrupos durante el proceso participativo de San Isidro.



Fotografía 9-2.44. Exposición inicial. Segunda Sesión de grupos. Proceso Participativo de Alajuela Centro.

Resaltando lo anterior, a continuación se sintetizan los aportes más relevantes surgidos de los talleres de proceso participativo:

- Uno de los principales problemas del cantón refiere a la falta de infraestructura vial y peatonal, ya que en todos los distritos visitados la población considera una problemática constante la ocupación del derecho de vía, el cual es un bien demanial. Asimismo, señalan la necesidad de construir aceras y zonas peatonales que brinden mayor seguridad vial. Por otra parte, el crear rutas alternas que permitan descongestionar los centros de población es una alternativa presente en muchos sectores, por lo que las



propuestas realizadas por los participantes, en relación a la apertura de caminos, deben ser tomadas en cuenta para futuros proyectos viales.

- Existe descontento debido a la falta de alcantarillado pluvial, asimismo, establecen que la falta de planificación territorial ha provocado que las nuevas urbanizaciones e industrias no contemplen este tipo de infraestructura, lo que ha agravado la problemática de inundaciones. Por otra parte, la falta de alcantarillado sanitario y de tratamiento de las aguas residuales ha generado que su descarga se realice de forma directa a los ríos, por lo que la contaminación y malos olores se han convertido en problemas latentes en todo el cantón.
- Respecto al servicio agua potable, la mayoría de los distritos sufren de problemas de abastecimiento, sin embargo no es un problema generalizado, ya que en zonas al norte del cantón, como Sarapiquí, Sabanilla y San Isidro, son sólo algunas comunidades las que no cuentan con el servicio ó este es deficiente; además, los distritos de San José, Tambor, La Garita y Turrúcares tienen problemas de escasez de agua potable, en especial en la época seca. Por otra parte, en zonas más urbanas como Río Segundo, las personas establecen que sufren de racionamiento del servicio a ciertas horas. Cabe señalar que en muchos casos el problema no radica en la falta del recurso hídrico, sino en que los acueductos no han sido adaptados al crecimiento de la población, por lo que se considera de suma importancia evaluar este tipo de infraestructura y realizar las modificaciones pertinentes para abarcar a la totalidad de la población.
- Lo anterior se justifica en que la mayoría de los distritos del cantón cuentan con nacientes de agua potable, mismas que se lograron identificar en: San José, Carrizal, Guácima, San Isidro, Sabanilla, Río Segundo, partes altas de Desamparados, Turrúcares, Tambor, La Garita y Sarapiquí. Por consiguiente, debido a la preocupación de los pobladores ante la posible contaminación de estas zonas, por posibles actividades agropecuarias, instalación de urbanizaciones o industrias aledañas; tomando en cuenta los aportes realizados por los participantes en relación a la ubicación de las nacientes, con el fin de fomentar la protección y conservación de la flora y fauna del cantón, así como asegurando el abastecimiento del recurso hídrico a futuro.
- Cabe señalar que es visible la existencia de una conciencia en la población sobre la necesidad de un desarrollo sostenible, presentándose preocupación por las condiciones ambientales actuales del cantón.
- La segregación y tamaño de lotes son aspectos que preocupan en la mayoría de los distritos, en especial en zonas con regulaciones de hasta 5000 m². Ante esto, la evaluación de campo realizada y las propuestas generadas por los participantes son aspectos que serán considerados para la realización de las futuras propuestas, partiendo del hecho que el Plan Regulador es Cantonal, por lo que no puede centrarse en especificaciones para cada uno de los distritos, sino que es elaborado en función de los sectores previamente establecidos.
- El uso del suelo ha venido cambiando en los últimos años; zonas tradicionalmente agrícolas se han desarrollado a nivel residencial, como es el caso de Carrizal, San José, Desamparados y Tambor (Tuetal Norte), así como zonas residenciales han tenido auge a nivel comercial, tal es el caso de Alajuela, Río Segundo y San Rafael, por lo que se expone la necesidad de mantener un equilibrio en estos sitios, con el fin de suplir las necesidades de vivienda y actividades económicas de las personas que actualmente habitan estas zonas.



- Por otra parte, se considera esencial el establecimiento de núcleos consolidados y el crecimiento a través de cuadrantes, con el fin de planificar el uso del suelo en función de las necesidades de la población, en donde los servicios básicos se desarrollen acorde al crecimiento de la población y el desarrollo vertical sea una opción válida para cubrir las necesidades de vivienda, sin olvidar la importancia del paisaje, en especial en zonas más rurales como Carrizal y Turrúcares.
- En relación a las actividades productivas, la población señala problemas de desempleo; sin embargo, dentro de las actividades actuales y futuras que pueden realizarse, se rescata que en el sector central y este del cantón es importante el desarrollo comercial y de servicios, así mismo, la existencia de la zona industrial la visualizan como un potencial importante, ante lo cual sugieren su adecuada delimitación para evitar un uso mixto con las zonas residenciales. Aunado a esto, exigen que las industrias cumplan con las medidas ambientales pertinentes, con el fin de evitar la contaminación, principalmente de los ríos aledaños.
- En distritos ubicados al Norte (Carrizal, San Isidro, Sabanilla) y al Oeste (Turrúcares y Tambor) del cantón, se considera la actividad agrícola como importante fuente de producción; sin embargo, ésta se ha venido debilitando por la falta de recursos económicos para la inversión. Ante esto, se considera necesario el desarrollo de capacitaciones y financiamientos que permitan fortalecer la actividad agrícola, además de la creación de agroindustrias y microempresas que le den valor agregado a los productos.
- La población está consciente del potencial turístico del cantón, por lo cual sugieren como alternativa viable desarrollar el ecoturismo en la parte Norte y Oeste del cantón, a través de actividades como *canopy*, cabalgatas, *tour* a los ríos, mariposarios, viveros, entre otros. En lo que respecta a los distritos de San José y Río Segundo, consideran esencial aprovechar la cercanía con el aeropuerto para el desarrollo de servicios que conviertan a la zona en un atractivo importante para el turista.
- Si bien es cierto, el cantón cuenta con áreas verdes, pero la mayoría se encuentran en mal estado o inclusive en abandono; por tanto es necesaria su reparación y adecuado mantenimiento. Por otra parte, es claro como muchas de estas áreas son plazas de fútbol y no están ubicadas en zonas accesibles para toda la población, por lo que la percepción social generada es que éstas son insuficientes. Ante este problema, es necesario la reparación y creación de distintas zonas de esparcimiento comunal, tomando como base las zonas existentes actualmente y las sugeridas por las personas participantes, con el fin de evaluar la viabilidad de su construcción.
- Por último, se señalan problemas sociales de drogadicción y delincuencia, lo que ha incrementado el sentimiento de inseguridad en el cantón, en especial en las zonas más urbanas como Alajuela, Río Segundo y San Rafael.

Es importante señalar que el Cantón de Alajuela, presenta conflictos muy variados producto de la falta de planificación en muchas zonas. De esta forma, las acciones necesarias para la disminución de los conflictos actuales, y los que se pueden anticipar para el futuro, deben ser acordes con la complejidad de las situaciones que se viven en la región; la conciliación puede presentarse como un medio alternativo para este proceso, de modo que en vez de un discurso sea realmente una práctica puesta en marcha por los distintos actores que están involucrados.



Para esto, es necesario reconocer y aceptar la existencia del conflicto por parte de todos los involucrados y tener voluntad para solucionarlo, reconociéndolo no como un problema sino como un medio para mejorar la situación actual. De esta forma, se pueden crear alternativas viables a los problemas, a través de procesos conciliatorios y constructivos que permitan generar soluciones efectivas.

Además, se considera esencial velar por el cumplimiento de la normativa ambiental y el desarrollo de actividades que permitan la integración entre los pobladores, empresarios y gobierno local, siendo el turismo una importante fuente de desarrollo para el cantón. Aquí la identidad comunitaria y el sentido de pertenencia también pueden fortalecerse a través del trabajo de las nuevas redes sociales y por medio de la gestión de actividades socioculturales que fomenten la participación local.

Por tanto, estos espacios de organización y de participación ciudadana permitirán a la comunidad generar diferentes proyectos para contrarrestar las problemáticas específicas del cantón; todo esto mediante un trabajo articulado, con el fin de generar transformaciones profundas en sus condiciones de vida, siendo el trabajo inter-organizacional esencial en la búsqueda de este objetivo. Desde ProDUS-UCR, se espera que la participación de los diferentes actores permita una mayor articulación entre distintos grupos, para la construcción, aplicación y fiscalización del Plan Regulador, así como otros proyectos propios de cada zona.


9-2.7. Bibliografía

Molina, Lorena. (2004). *Gestión Local desde las Municipalidades y desafíos para la formación académica en Trabajo Social en Costa Rica*. Edición de Nilsa Burgos. Gestión Local y Participación Ciudadana. Editorial Espacio. Buenos Aires: Argentina.

A

Aspectos Legales



TEMÁTICA		<i>Marco Legal y Gestión Territorial</i>	10-1
<p>1. Objetivo</p> <ul style="list-style-type: none">Realizar un estudio integrado de las diversas potestades y actividades que se encuentran dentro del ámbito de acción municipal, con miras a crear normas, mecanismos y procedimientos dentro de las competencias del Plan Regulador que puedan ser implementados sin la existencia de roces con el ordenamiento jurídico nacional y que procuren un adecuado funcionamiento y un balance entre las necesidades de la localidad de Alajuela y las normas que como respuesta a ellas se crean.			
<p>a. <u>Relevancia para el Plan Regulador Cantonal</u></p> <p>El Plan Regulador de Alajuela es un instrumento técnico a través del cual se crean normas para ser aplicadas en el cantón a futuro, por lo que es de trascendental importancia que durante la etapa de diagnóstico se profundice el estudio de las diversas particularidades que presenta la localidad en materia legal. Lo anterior con la finalidad de que la normativa urbanística que vaya a ser creada para el Cantón sea eficaz, conforme a los principios generales del derecho y fundamentalmente, en completa armonía con las leyes, reglamentos y demás instrumentos normativos existentes en el ordenamiento jurídico costarricense.</p>			
<p>b. <u>Inventario de los datos e información recopilada</u></p> <p>Se encuentra en continua actualización y sistematización de una amplia gama de información tanto a nivel de legislación como de jurisprudencia judicial y administrativa, así como de las publicaciones en el Diario Oficial La Gaceta. Además se cuenta con una serie de investigaciones realizadas por el Área Legal en temas diversos y relevantes para la creación y aplicación de Planes Reguladores. Dentro de toda esta información, es posible encontrar tanto aquella relativa a la materia de planificación urbana en general como la referente a supuestos legales específicos presentados por el Cantón de Alajuela</p>			
<p>c. <u>Metodología aplicada</u></p> <ul style="list-style-type: none">Esbozo de la normativa atinente y relevante, verificando su vigencia y modificaciones.Estudio de pronunciamientos emitidos por la Sala Constitucional, la Procuraduría General de la República, y la Contraloría General de la República, a efectos de tener claridad con respecto a la debida interpretación de las normas relacionadas con la creación de lineamientos en materia de Ordenamiento TerritorialParticipación activa en encuentros programados con los habitantes del Cantón de AlajuelaRealización de investigaciones legales para evacuar interrogantes en temas puntuales planteados por la parte técnica de ProDUS-UCR.			
<p>d. <u>Fuentes de información</u></p> <ul style="list-style-type: none">Procesos participativos realizados para el distrito primero, Alajuela.Leyes, decretos, reglamentos, dictámenes y convenios nacionales e internacionalesProcuraduría General de la República (Sistema de Información Costarricense)Poder Judicial (consulta de resoluciones judiciales)			



- Defensoría de los Habitantes
- Instituciones Públicas
- Libros y publicaciones
- Consulta de sitios web oficiales

e. Observaciones

En lo referente a la labor de asesoría legal para este diagnóstico, se cumplió el objetivo establecido en el tanto se realizó una efectiva evacuación de las interrogantes planteadas por la parte técnica a través de la investigación y análisis legal de las mismas. Dichas investigaciones tienen como resultado la elaboración de criterios legales que versan sobre los siguientes temas: Corredores Biológicos, Visado de Planos en Distritos Rurales, Competencia del Plan Regulador frente al Régimen de Zonas Francas y Aplicación de los Acuerdos 2006-615 y 2008-512 de la Junta Directiva del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados. Estos criterios se incluyen en el presente capítulo dado que son de gran relevancia en el estudio de la gestión territorial del Cantón de Alajuela y permiten establecer unas de las primeras líneas del rumbo que se tomará en la redacción y conformación de las propuestas para el Plan Regulador, proceso en el cual el área legal participará activamente asesorando sobre la viabilidad jurídica de las mismas y en la revisión, tanto de forma como de fondo, de los reglamentos desarrollados en conjunto con la parte técnica.



10-1. Criterios Legales

10-1.1. Ingerencia del Plan Regulador en Zonas Francas

Antecedentes

Con motivo del proceso de elaboración del Plan Regulador de Alajuela y de la existencia de una gran cantidad de empresas que cuentan con el Régimen de Zona Franca en este cantón, se hace inminente la necesidad de dilucidar varias inquietudes presentadas por la parte técnica en cuanto a esta temática.

El presente criterio tiene como objetivo responder principalmente a dos aspectos fundamentales de interés para el presente diagnóstico: primero la competencia del Plan Regulador frente a la constitución de una zona franca con respecto a la zonificación y uso del suelo y segundo, la evaluación de la posibilidad de que al establecerse una zona franca, por su condición especial, se permita a las industrias que la integran la posibilidad de apartarse de la normativa de zonificación y uso del suelo establecido por el plan regulador local.

Criterio Legal

El Régimen de Zonas Francas se encuentra definido tanto en el primer artículo de la Ley de Régimen de Zonas Francas número 7210 y sus reformas, como en uno de los incisos del artículo cuarto del reglamento a esta ley, decreto ejecutivo 34739-COMEX-H. En lo que interesa, dichos artículos rezan lo siguiente:

“Artículo 1.- El Régimen de Zonas Francas es el conjunto de incentivos y beneficios que el Estado otorga a las empresas que realicen inversiones nuevas en el país, siempre y cuando cumplan los demás requisitos y las obligaciones establecidas en esta ley y sus reglamentos. El reglamento determinará qué se entenderá por inversiones nuevas en el país. Las empresas beneficiadas con este Régimen se dedicarán a la manipulación, el procesamiento, la manufactura, la producción, la reparación y el mantenimiento de bienes y la prestación de servicios destinados a la exportación o reexportación, excepto lo previsto en los artículos 22 y 24 de esta ley. El lugar donde se establezca un grupo de empresas beneficiadas con este Régimen, se denomina "zona franca" y será un área delimitada, sin población residente, autorizada por el Poder Ejecutivo para funcionar como tal...¹”

“Régimen: El Régimen de Zonas Francas, que es el conjunto de incentivos y beneficios que otorga el Estado a las personas físicas o jurídicas que cumplan con los requisitos y obligaciones establecidas en la Ley N° 7210 y sus reformas, este Reglamento y demás normas aplicables.²”

¹ Ley 7210. Ley de Régimen de Zonas Francas. Artículo 1.

² Decreto 34739-COMEX-H. Reglamento a la Ley de Régimen de Zonas Francas. Artículo 4.



De conformidad con la normativa especial, el Régimen de Zonas Francas se otorgará solo a empresas con proyectos cuya inversión nueva inicial en activos fijos sea de al menos ciento cincuenta mil dólares estadounidenses (US\$150.000,00) o su equivalente en moneda nacional.

Las empresas que pueden adquirir el Régimen de Zonas Francas son determinadas de manera taxativa en el artículo 17 de la Ley 7210. La empresa que no se encuentre dentro de una de las categorías que se citarán a continuación, no podría optar por solicitar el régimen y obtener sus correlativos beneficios:

“Artículo 17.- Las empresas que se acojan al Régimen de Zonas Francas se clasificarán de la siguiente manera:

*a) **Industrias procesadoras de exportación** que producen, procesan o ensamblan para la exportación o reexportación.*

*b) **Empresas comerciales de exportación**, no productoras, que simplemente manipulan, reempacan o redistribuyen mercaderías no tradicionales y productos para la exportación o reexportación.*

*c) **Industrias y empresas de servicios** que los exporten a personas físicas y jurídicas, domiciliadas en el exterior o que los provean a compañías beneficiarias del Régimen de Zonas Francas; siempre y cuando, en este último caso, los servicios estén directamente vinculados con el proceso de producción de las compañías beneficiarias del Régimen de Zonas Francas.*

Las entidades bancarias, financieras y aseguradoras que se instalen en las zonas francas, no podrán acogerse a los beneficios de este Régimen. Tampoco podrán acogerse al Régimen las personas físicas o jurídicas dedicadas a prestar servicios profesionales.

*ch) **Empresas administradoras de parques** destinados a la instalación de empresas bajo el Régimen de Zonas Francas, siempre que los parques cumplan condiciones mínimas de infraestructura y disponibilidad de servicios, según el reglamento de esta ley.*

Estas empresas gozarán de las exoneraciones indicadas en el artículo 20, siempre que en el parque industrial que desarrollen se instalen únicamente empresas acogidas al Régimen de Zonas Francas. De llegar a instalarse en el parque empresas no acogidas al Régimen de Zonas Francas, la empresa administradora perderá, a partir de ese momento, la exoneración indicada en el inciso g) del artículo 20 y, en cuanto a las demás exoneraciones, se reducirán en la proporción correspondiente como si se tratara de ventas en el territorio aduanero nacional en los términos del artículo 22.

*d) **Empresas o entidades que se dediquen a la investigación científica** para el mejoramiento del nivel tecnológico de la actividad industrial o agroindustrial y del Comercio Exterior del país.*

*e) **Empresas que operen astilleros y diques secos o flotantes** para la construcción, reparación o mantenimiento de las embarcaciones.³”*

Los incentivos otorgados a dichas empresas bajo este régimen, se encuentran establecidos de forma específica en el artículo 20 de la Ley 7210, mismo en el cual es posible apreciar que los beneficios consistirán básicamente en la exención de diversos impuestos y tributos.

³ Ley 7210. Ley de régimen de zonas francas. Artículo 17. Los beneficiarios.



En relación con la interrogante planteada sobre la ubicación de las empresas que obtengan el régimen de zona franca, es necesario tener en cuenta que la elaboración de la Zonificación y el Uso del Suelo de un cantón determinado es competencia de la Municipalidad respectiva, a través del Reglamento de Zonificación dentro del Plan Regulador.

Al ser la zonificación la división de una circunscripción territorial en distintas formas de uso para su desarrollo racional, los gobiernos municipales tienen la potestad de determinar dentro de sus políticas de ordenamiento territorial, cuales son las áreas en las que se permitirá la actividad industrial. Dicha afirmación, tiene sustento legal en la Ley de Planificación Urbana N° 4042, la cual señala:

“Artículo 16.- De acuerdo con los objetivos que definan los propios y diversos organismos de gobierno y administración del Estado, el plan regulador local contendrá los siguientes elementos, sin tener que limitarse a ellos:(...) c) El uso de la tierra que muestre la situación y distribución de terrenos respecto a vivienda, comercio, industria, educación, recreación, fines públicos y cualquier otro destino pertinente...”

Artículo 24.- El Reglamento de Zonificación dividirá el área urbana en zonas de uso, regulando respecto a cada una de ellas:

a) El uso de terrenos, edificios y estructuras, para fines agrícolas, industriales, comerciales, residenciales, públicos y cualquier otro que sea del caso; las zonas residenciales se clasificarán como unifamiliares y multifamiliares, según la intensidad del uso que se les dé; las zonas unifamiliares se clasificarán, a su vez, de acuerdo con el área y las dimensiones de los lotes que mejor convenga a su ubicación

(lo resaltado no es del original)

Es importante destacar que las normas establecidas en los planes regulares, son de acatamiento obligatorio para todas las personas físicas y jurídicas dentro de la circunscripción territorial del cantón, esto por cuanto de conformidad con el precepto del artículo 169 de la Constitución Política, la Ley de Planificación Urbana reconoce en su artículo 15, la competencia y autoridad de los gobiernos municipales para planificar y controlar el desarrollo urbano dentro de los límites de su territorio jurisdiccional.

De esta manera y al tenor del artículo supra citado, cada Municipalidad dispondrá lo que proceda para implantar un plan regulador en las áreas donde deba regir, sin perjuicio de extender todos o algunos de sus efectos a otros sectores, en que priven razones calificadas para establecer un determinado régimen contralor.

En este sentido y con respecto a la situación puntual de las empresas en régimen de zona franca, es posible afirmar que cuando éstas se vayan a localizar en un cantón donde exista un Plan Regulador vigente, deben cumplir todas las disposiciones pertinentes allí contenidas, esto en virtud del principio de la autonomía de la voluntad que rige a los particulares.

Aunado a lo anterior, es importante destacar que en la normativa específica para la materia de Zonas Francas, no existe un lineamiento con rango superior al Plan Regulador en el cual se establezca puntualmente el lugar donde las empresas en régimen se deben ubicar. Asimismo,



no se encuentra en dicha legislación, norma alguna en la cual se haya creado una excepción para las empresas beneficiarias de este régimen a través de la cual se les autorice para desacatar las normas de ordenamiento territorial establecidas por la Municipalidad del Cantón.

Por el contrario, en la Ley 7210 y su Reglamento establecen como obligaciones de los beneficiarios el cumplimiento de esta normativa, lo cual se establece de la siguiente manera:

*Artículo 1 (...) Las empresas que califiquen en el Régimen de Zonas Francas tendrán que cumplir todas las normas de protección del medio ambiente que la legislación costarricense y la internacional disponen para el desarrollo sostenible de las actividades económicas.*⁴

Artículo 62. (...): h) Cumplir con las regulaciones ambientales, urbanísticas, sanitarias y demás aplicables según el tipo de actividad que desarrolle la empresa, y contar permanentemente con los permisos de operación correspondientes.⁵

(lo resaltado no es del original)

Conclusiones

- a. No existe una autorización normativa para que las empresas en régimen de zona franca tengan la posibilidad de ubicarse en sectores en que no les es permitido de conformidad con el Reglamento de Zonificación y Uso del Suelo del Plan Regulador, más bien deben ser respetuosas de la ubicación que en el se les asigne.
- b. Al hallarse un deber expresamente establecido con respecto al cumplimiento de la normativa urbanística por parte de las empresas en régimen, todo Reglamento de Zonificación y Uso del Suelo debe de tener muy clara la determinación de las zonas industriales y sus correspondientes usos, tomando en cuenta que existe la posibilidad de que en ellas se establezca una zona franca, siempre que se cumpla con toda la normativa aplicable según la actividad que desarrolle, incluyendo lo establecido en el Plan Regulador.

10-1.2. Aplicación de los Acuerdos 2006-615 y 2008-512 de la Junta Directiva del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados

Antecedentes

Con motivo del proceso diagnóstico para la elaboración del Plan Regulador de Alajuela, se presentan la inquietud con respecto a la posibilidad de exigir la construcción de plantas de tratamiento como un requisito obligatorio para todos los proyectos que se lleven a cabo en una determinada área de importancia hidrogeológica.

El presente criterio se realizó a la luz de la existencia de los Acuerdos 2006-615 y 2008-512 emitidos por el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (en adelante ICAA), los

⁴ Ley de Régimen de Zonas Francas número 7210 y sus reformas

⁵ Reglamento a la Ley de Régimen de Zonas Francas, Decreto Ejecutivo N° 34739-COMEX-H



cuales versan sobre el tema objeto de estudio. Este escrito, versará sobre tres aspectos fundamentalmente: la relación existente entre el Sistema Nacional de Riego y Avenimiento (en adelante SENARA) y el ICAA, la obligatoriedad o no de los dos acuerdos del ICAA y la relación existente entre estos.

Sobre la relación entre SENARA y el ICAA.

Para la correcta comprensión del tema objeto de análisis en el presente documento, es necesario tener presente que las instituciones públicas que se mencionarán, forman parte de la Administración Descentralizada del Estado.

La Constitución Política de Costa Rica en su artículo 50, establece como derecho de todos los habitantes del país y como obligación para la Administración Pública, el garantizar un medio ambiente sano y ecológicamente equilibrado, siendo este un eje transversal en el ejercicio de todas las funciones de los entes y órganos del Estado, entre ellos los que son objeto de análisis.

El Sistema Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenimiento (SENARA).

La Ley N° 6877 denominada Ley de Creación del Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenimiento, establece en su artículo tercero las potestades de esta institución, de las cuales es relevante hacer referencia a las siguientes:

“e) Realizar, coordinar, promover y mantener actualizadas las investigaciones hidrológicas, hidrogeológicas, agrológicas y otras que considere necesarias en las cuencas hidrográficas del país, así como las socioeconómicas y ambientales en las áreas y regiones en que sea factible establecer distritos de riego y avenamiento.

h) Vigilar el cumplimiento de las disposiciones legales en las materias de su incumbencia. Las decisiones que por ese motivo tome el Servicio, referentes a la perforación de pozos, y a la explotación, mantenimiento y protección de las aguas -que realicen las instituciones públicas y los particulares- serán definitivas y de acatamiento obligatorio. No obstante, tales decisiones podrán apelarse dentro del décimo día por razones de ilegalidad, para ante el Tribunal Superior Contencioso administrativo. El Tribunal resolverá en un plazo no mayor de noventa días.

i) Suministrar asesoramiento técnico y servicios a instituciones públicas y a particulares...”

(lo resaltado no es del original).

De lo anterior es posible concluir que, las decisiones que toma el SENARA referentes a la explotación, mantenimiento y protección de las aguas son de acatamiento obligatorio para las instituciones públicas y particulares, siempre y cuando sean en materias de su incumbencia. Es por esta razón que le corresponde a esta institución, proporcionar el asesoramiento necesario tanto a los entes estatales como a posparticulares; razón que torna inevitable que implemente



diversos mecanismos de coordinación y protección en relación con recurso hídrico, en conjunto con otros entes e instituciones.

La resolución 2004-01923 de la Sala Constitucional del 24 de febrero del dos mil cuatro, reitera dicha posición al señalar:

“b) SENARA (Sistema Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento).

A pesar de tener aparentemente limitada su competencia a los distritos de riego, avenamiento y control de inundaciones –unidades físicas técnico-administrativas de carácter agropecuario para el logro de su desarrollo socioeconómico definidas por Decreto Ejecutivo a solicitud de este ente (artículos 17 y 18 de su Ley de Creación No. 6877 del 18 de julio de 1983 y sus reformas)-, es lo cierto que su ley constitutiva le asigna importantes competencias en materia de aguas subterráneas, las cuales, evidentemente, tienen una vocación nacional y, por consiguiente, no se circunscriben a los meros distritos de riego. (...) Así, entre otros objetivos, el SENARA tiene el de procurar el aprovechamiento óptimo y justo de los recursos de (...) aguas –tanto superficiales como subterráneas- en las actividades agropecuarias (...) en los distritos de riego” (artículo 2°). Entre sus funciones figura la de “Investigar, proteger y fomentar el uso de los recursos hídricos del país tanto superficiales como subterráneos” y “Realizar, coordinar, promover y mantener actualizadas las investigaciones hidrológicas, hidrogeológicas (...)” (artículo 3°, incisos d y e). En el artículo 4°, se establece que le compete al SENARA promover y dirigir la coordinación y colaboración con otras instituciones y entidades competentes en materias tales como “Prevención, corrección y eliminación de todo tipo de contaminación de las aguas en los distritos de riego”, “Elaboración y actualización de un inventario de las aguas nacionales, así como la evaluación de su uso potencial para efectos de aprovechamiento en los distritos de riego” y “Construcción y mantenimiento de las obras necesarias para la conservación y renovación de los manos acuíferos aprovechables para las actividades agropecuarias en los distritos de riego” (incisos c, ch y f).”

(lo resaltado no es del original).

Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (ICAA).

El ICAA o AyA, es regulado a través de su Ley Constitutiva N° 2726. Es en su artículo primero donde se plantea el objetivo general para el que fue creado dicho Instituto, demarcando con ello el ámbito y funciones en las cuales podrá actuar:

“Artículo 1.- Con el objeto de dirigir, fijar políticas, establecer y aplicar normas, realizar y promover el planeamiento, financiamiento y desarrollo y de resolver todo lo relacionado con el suministro de agua potable y recolección y evacuación de aguas negras y residuos industriales líquidos, lo mismo que el aspecto normativo de los sistemas de alcantarillado pluvial en áreas urbanas, para todo el territorio nacional se crea el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, como institución autónoma del Estado. (Así reformado por Ley N° 5915 de 12 de julio de 1976, artículo 1°)”

(lo resaltado no es del original).



Posteriormente, el mismo cuerpo legal en su artículo segundo realiza una enumeración más específica de las diversas funciones del ICAA, dentro de las que es oportuno resaltar las siguientes:

“Artículo 2.- Corresponde al Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados:

a) Dirigir y vigilar todo lo concerniente para proveer a los habitantes de la república de un servicio de agua potable, recolección y evacuación de aguas negras y residuos industriales líquidos y de aguas pluviales en las áreas urbanas...

b) Promover la conservación de las cuencas hidrográficas y la protección ecológica, así como el control de la contaminación de las aguas... “

(lo resaltado no es del original).

De lo citado, es posible observar como se le atribuye al ICAA dirigir y vigilar todo lo concerniente a la recolección y evacuación de aguas negras, residuos industriales líquidos y aguas pluviales en las áreas urbanas, situación que de forma evidente comprende la Gran Área Metropolitana y a nivel general todo lo concerniente a la protección de las cuencas hidrográficas, la ecología y el control de la contaminación de las aguas.

De las diversas potestades y funciones otorgadas por ley al ICAA, en relación con la protección del recurso hídrico, se instauran dos vertientes: la primera dirigida a la administración y suministro del agua potable a los administrados y la segunda estrechamente relacionada con la protección de la calidad de este recurso, para lo cual es posible y necesario la creación normas o directrices vinculantes tanto para los entes y órganos del Estado como para los particulares, según sea el caso.

En este sentido, es posible afirmar que existe a nivel legal una distinción clara, entre las competencias del ICAA y el SENARA, razón por la cual no puede existir inserción de uno en las funciones del otro, ya que no se está en presencia de una relación jerárquica. Esto no significa que exista una imposibilidad de crear sistemas de cooperación para la ejecución de sus funciones, por el contrario, el respeto a las funciones y competencias de cada órgano o instituto, hace necesaria esta relación, proporcionando con ello complementariedad y coherencia en el sistema así como seguridad jurídica, razón por la cual cada una tendrá plena competencia y capacidad para emitir normas y directrices referentes a su materia debiendo estas ser respetadas tanto por los demás entes y órganos públicos como por los sujetos particulares.

Sobre la obligatoriedad de aplicar los Acuerdos 2006-615 y 2008-512 del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados

Tanto el ICAA como el SENARA están legalmente autorizados para emitir directrices en relación con las materias que por ley se les ha encomendado, siendo éstas de acatamiento obligatorio.

El ICAA se encuentra facultado para emitir los acuerdos 2006-615 y 2008-512, las cuales motivan la presente consulta, ya que se encuentran orientados a la protección del recurso



hídrico, de acuerdo a su competencia. El artículo 6 de la Ley N° 2726, manifiesta que el Instituto estará regido por la Junta Directiva que es a su vez nombrada por el Consejo de Gobierno, por lo cual los lineamientos y las políticas emitidas por el Instituto deben ser elaboradas y oficializadas por su Junta Directiva, tal y como sucedió con los acuerdos que son el objeto de la consulta.

Por otra parte y tal como fue evidenciado, debido a la relación existente ente el SENARA y el ICAA, la cual no es jerárquica si no complementaria, estos tienen la posibilidad de establecer relaciones en donde se respeten sus competencias con la finalidad de ejecutar correctamente sus propias funciones.

Es precisamente gracias a este funcionamiento del ordenamiento jurídico costarricense, que se justifica la comunicación entre el SENARA y el ICAA, en donde este último recomienda en uno de sus acuerdos la utilización del “Estudio Mapa Hidrogeológico del Valle Central de Costa Rica”, realizado por el SENARA.

De todo lo anteriormente expuesto se concluye que, en virtud de las funciones otorgadas al ICAA y a la potestad de su Junta Directiva, así como a la relación de complementariedad entre éste y el SENARA, los Acuerdos 2006-615 y 2008-512, han sido validamente emitidos y por tanto son de acatamiento obligatorio tanto para instituciones públicas como para sujetos privados.

Sobre la relación existente entre los Acuerdos 2006-615 y 2008-512.

El 24 de noviembre del 2006 se publica en la Gaceta el acuerdo 2006-615 tomado por la Junta Directiva del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados. Por medio de éste se ordena la aplicación del estudio llamado “Mapa hidrogeológico del Valle Central de Costa Rica”, realizado por SENARA (anexo del presente documento), en el cual se clasifican los terrenos de esta circunscripción territorial, de acuerdo con su nivel de vulnerabilidad en alta, media y baja respecto a la contaminación que puede causar en los acuíferos el desarrollo de diversas obras. Al mismo tiempo, se elabora una matriz con los requisitos necesarios para poder llevar a cabo ciertas actividades dentro de estos terrenos, las cuales van a variar dependiendo de la vulnerabilidad de la zona en la que se van a desarrollar.

Una de las principales disposiciones de esta norma es que se aplique el Mapa Hidrogeológico a todas las solicitudes presentadas por los administrados para llevar a cabo alguna actividad u obra en el Valle Central; de igual forma exige para la aprobación de los desarrollos habitacionales la construcción de sistemas de alcantarillado sanitario y plantas de tratamiento, esto bajo cualquier nivel de vulnerabilidad.

Sin embargo, en el año 2008 se lleva a cabo una modificación al acuerdo mencionado, esto bajo diversos considerandos y principios, entre los que sobresale el resguardo por el artículo 16 de la Ley General de la Administración Pública N° 6227, que indica:

“Artículo 16.-

1. En ningún caso podrán dictarse actos contrarios a reglas unívocas de la ciencia o de la técnica, o a principios elementales de justicia, lógica o conveniencia.



2. El Juez podrá controlar la conformidad con estas reglas no jurídicas de los elementos discrecionales del acto, como si ejerciera contralor de legalidad.”

(Lo resaltado no es del original).

Este artículo es interpretado de tal manera que permite dar mayor relevancia a los estudios técnicos que se llevan a cabo en los terrenos, para determinar de forma más casuística los requerimientos necesarios para el tratamiento de aguas residuales, esto con el objetivo de que sin importar la obra o actividad que se realice se garantice un desarrollo sostenible, así como la protección del recurso hídrico.

En este sentido, el 10 de diciembre del año 2008 se publica en la Gaceta el acuerdo 2008-512 de la Junta Directiva del ICAA, bajo el título “Modificación del Acuerdo 2006-615, Delimitación de Zona de Protección del Valle Central”.

Este nuevo acuerdo, realiza una modificación al acuerdo 2006-615 y mantiene vigente todo aquello que no se haya cambiado expresamente en el acuerdo 2008-512. Por esta razón, tanto el Mapa Hidrogeológico del Valle Central como la clasificación realizada en relación al grado de vulnerabilidad de los mantos acuíferos, continúan siendo aplicables.

Diferente es la situación de la matriz que contenía las restricciones y requisitos al uso del suelo, ya que esta fue modificada, razón por la cual se eliminó la necesidad de crear los sistemas de alcantarillado sanitario y plantas de tratamiento en todos los desarrollos habitacionales, dependiendo esto ahora, de las características propias de cada obra o actividad, situación que se justifica en uno de los considerandos del acuerdo:

3º—La nueva categoría de Matriz de Criterios de Uso del Suelo según la vulnerabilidad a la contaminación de Acuíferos para la Protección del Recurso Hídrico, brinda una mayor claridad y posibilidad de consideración de los siguientes aspectos: a) la viabilidad técnica-administrativa-operativa de que el desarrollador construya una planta de tratamiento; b) si frente a la propiedad se encuentra red prevista en Calle Pública, que es administrada por el AyA; c) Si el área y localización del Proyecto NO permiten la construcción de una Planta de Tratamiento; d) si los proyectos citados se localizan como “lotes”, dentro de Proyectos Urbanísticos recibidos por el AyA; e) Si la zona en donde se localiza el Proyecto esta dentro del proyecto de área de cobertura del JBIC, “Contrato de Préstamo Externo Nº CR-P4 con el Banco Japonés para la Cooperación Internacional”; f) si el suelo es apto para la utilización de tanque séptico. En caso de presentarse los elementos anteriores, en aplicación de los principios de razonabilidad, ciencia y la técnica, resulta procedente no exigir el requisito de tratamiento de aguas residuales por medio de planta de tratamiento.

(lo resaltado no es del original).

Es a través de esta modificación que se introduce cierta flexibilidad a la necesidad de realizar el tratamiento de aguas residuales por medio de planta de tratamiento, lo que era obligatorio a la luz del acuerdo anterior para los desarrollos habitacionales.



En esta nueva matriz sobresale que, en la mayoría de los desarrollos urbanísticos se dispone que es posible permitirlos “*sujetos a diseño apropiado de sistema de eliminación de excretas y aguas servidas*”, lo que implica la utilización de un concepto indefinido que abre la posibilidad de utilizar cualquier sistema de tratamiento de aguas residuales que garantice la protección del ambiente de manera adecuada. La elección del sistema o diseño para la eliminación de excretas y aguas servidas, debe estar fundada en los estudios técnicos necesarios.

Además, otro punto relevante de este nuevo acuerdo N° 2008-512 es que se oficializa por medio de nota, que en todos los casos considerados en la tabla o matriz se debe cumplir con el trámite de aprobación de viabilidad ambiental por parte de SETENA, así como la obligación de cumplir con todos los permisos que requieran otros entes estatales.

Por tanto, es necesario aclarar que existe una relación de complementariedad entre ambos acuerdos, debido a que el acuerdo 2006-615 solo fue modificado parcialmente por el acuerdo 2008-512, quedando vigente todo aquello que no haya sido expresamente modificado, entre lo que se incluye el “Mapa hidrogeológico del Valle Central de Costa Rica”, realizado por SENARA así como la clasificación de los terrenos de acuerdo a su nivel de vulnerabilidad en alta, media y baja en relación a la contaminación que puede causar en los acuíferos el desarrollo de ciertas obras o actividades.

En este sentido, para la correcta aplicación de ambos acuerdos es necesario:

1. Ubicar la zona en la que se desea construir el proyecto, para saber si se encuentra dentro de la zona definida por el “Mapa hidrogeológico del Valle Central, cuya aplicación se hace obligatoria a través del acuerdo 2006-615, y en el cual se realiza una clasificación de las zonas en relación a su vulnerabilidad en alta, media y baja tomando en cuenta para ello la contaminación que se puede causar a los acuíferos.⁶
2. Si efectivamente el terreno en el que se quiere realizar la obra se encuentra dentro de las zonas del Mapa hidrogeológico del Valle Central, será necesario revisar la Matriz de criterios de Uso del Suelo según la Vulnerabilidad a la Contaminación de Acuíferos para la Protección del Recurso Hídrico, contenida en el acuerdo 2008-512, para así conocer cuales son los requerimientos para ese determinado desarrollo o actividad en esa zona⁷, los cuales son de acatamiento obligatorio, de acuerdo al análisis anteriormente expuesto.

Sin embargo, si de los estudios técnicos realizados por el administrado o particular se desprende de manera fehaciente y detallada que las condiciones de la zona son diversas y por tanto no existe correspondencia entre la realidad actual de los suelos y la clasificación realizada en el acuerdo 2008-512, en su matriz, puede el interesado presentar toda la documentación que acredite la existencia de circunstancia diversas en los terrenos, con la finalidad de que se modifique dicha matriz, ello ante SENARA, si efectivamente, dicha oficina aprueba la solicitud,

⁶ Información proporcionada por Pablo Rodríguez, funcionario del Área Legal Ambiental del ICAA, día once de noviembre del 2009, vía telefónica.

⁷ Información proporcionada por Pablo Rodríguez, funcionario del Área Legal Ambiental del ICAA, día once de noviembre del 2009, vía telefónica.



bastará presentar el documento de aprobación ante ICAA para que este realice la exoneración de la construcción de plantas de tratamiento para un determinado proyecto.⁸

Es importante destacar que, además de las directrices estudiadas en el presente criterio, cualquier proyecto que quiera realizarse, deberá cumplir con toda la normativa vigente y aplicable en materia de ubicación y tratamiento de aguas residuales emitida por los órganos competentes a nivel nacional.

Conclusiones

- a. Existe a nivel legal una distinción clara, entre las competencias del ICAA y el SENARA, razón por la cual no puede existir inserción de uno en las funciones del otro, ya que no existe entre ambos entes una relación jerárquica, no obstante ello no significa que sea imposible crear sistemas de cooperación para la ejecución de sus funciones, por el contrario, el respeto a las funciones y competencias de cada órgano o instituto, hace necesaria esta relación, razón por la cual cada uno tendrá plena competencia y capacidad para emitir normas y directrices referentes a su materia debiendo estas ser respetadas por los demás entes públicos y por los sujetos particulares, con ello se garantiza un funcionamiento eficiente y armónico del sistema.
- b. En virtud de las funciones otorgadas al ICAA y de la potestad de su Junta Directiva, así como de la relación de complementariedad que existe entre éste y el SENARA, se considera que los Acuerdos 2006-615 y 2008-512, han sido validamente emitidos y por tanto son de acatamiento obligatorio en todo aquello que no hallan sido tácita o expresamente modificados, tanto para instituciones públicas como para los sujetos privados, ello por estar relacionados a las funciones que le han sido encomendadas.
- c. Existe una relación de complementariedad entre ambos acuerdos, debido a que el acuerdo 2006-615 solo fue modificado parcialmente por el acuerdo 2008-512, quedando vigente todo aquello que no haya sido expresamente modificado en el último acuerdo, entre lo que se incluye el “Mapa hidrogeológico del Valle Central de Costa Rica”, realizado por SENARA así como la clasificación de los terrenos de acuerdo a su nivel de vulnerabilidad, por lo cual es necesario para la correcta aplicación de estos acuerdos realizar su análisis de la siguiente forma:
 - Ubicar la zona en la que se desea construir el proyecto, para saber si se encuentra dentro de la zona definida por el “Mapa hidrogeológico del Valle Central, en el cual se realiza una clasificación del terreno de acuerdo a su nivel de vulnerabilidad en alta, media y baja.
 - Si efectivamente el terreno en el que se quiere realizar la obra se encuentra dentro de las zonas incluidas en el Mapa hidrogeológico del Valle Central, será necesario para el interesado revisar la Matriz de Criterios de Uso del Suelo según la Vulnerabilidad a la Contaminación de Acuíferos para la Protección del Recurso Hídrico, para así conocer

⁸ Información proporcionada por Carlos Romero, funcionario del SENARA el día once de noviembre del 2009, vía telefónica.



cuales son los requerimientos para ese determinado desarrollo o actividad en esa zona, los cuales son de acatamiento obligatorio.

- d. Si de los estudios técnicos realizados por el administrado o particular se desprende de manera fehaciente y detallada que las condiciones de la zona son diversas y por tanto no existe correspondencia entre la realidad actual de los suelos y la clasificación realizada en la matriz, es posible presentar toda la documentación que acredite dichas circunstancias, con la finalidad de que se modifique, solicitud que debe realizarse ante el SENARA, si esta oficina aprueba la solicitud, bastará presentar el documento de aprobación ante ICAA para que se realice la exoneración de construcción de plantas de tratamiento en un determinado proyecto.

10-1.3. Corredores Biológicos

Antecedentes de la consulta

Con motivo del proceso de elaboración del Plan Regulador de Alajuela y de la carta dirigida al Dr. Rosendo Pujol Mesalles, con fecha 22 de enero del 2009 en la cual los representantes del Comité Ambientalista de San Miguel de Turrúcares, Arq. Fernando Arroyo Araya e Ing. Raúl Fournier Zepeda, presentan el documento llamado “Perfil Técnico del Corredor Biológico Garcimuñoz, se hace inminente la necesidad de clarificar varias interrogantes con relación a este tema.

El presente criterio tiene como objetivo responder principalmente a tres aspectos fundamentales sobre los Corredores Biológicos: su conceptualización, su procedimiento de creación y sus implicaciones con respecto a las competencias del Plan Regulador. Asimismo, es necesario determinar el caso concreto de la etapa procesal en la que se encuentra la oficialización del Corredor Biológico Garcimuñoz.

El acercamiento con los aspectos mencionados, se llevará a cabo a través del análisis de la normativa vigente y de la información proporcionada por el Comité Ambientalista de San Miguel de Turrúcares, así como otros insumos provenientes del Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC) y del Sistema de Información de los Recursos Forestales de Costa Rica (SIREFOR).

Criterio Legal

Introducción

Las organizaciones no gubernamentales de carácter ambientalistas del cantón de Alajuela, de la mano con el MINAET y el SINAC, han considerado conveniente elaborar la propuesta de Corredor Biológico denominado “Garcimuñoz”, con el fin de iniciar un proceso de conservación de los diferentes ecosistemas que se localizan en los sectores que componen el área total que lo integra.



El Corredor Biológico Garcimuñoz está ubicado en la parte Oeste del Valle Central, conectando el Parque Nacional Volcán Poás, el Corredor Biológico Montes del Aguacate, Zona Protectora El Rodeo, y las áreas de Protección Privadas que se ubican en el Distrito de Turrúcares a través de los Ríos Poás, Grande, Virilla, Jaris y Río Ciruelas.

Comprende parcialmente los cantones Central, Poás, Grecia y Atenas de la provincia de Alajuela, y el Cantón de Mora de la provincia de San José. De acuerdo con las zonas que lo componen, es posible catalogarlo como un Corredor Biológico Nacional, con lo cual se quiere decir que une dos áreas protegidas y a su vez, dos o más áreas de conservación.

Dentro del recorrido de este Corredor Biológico y haciendo referencia propiamente al Cantón de Alajuela, se localiza la totalidad del distrito de Turrúcares, y parte de los distritos de Guácima, Garita, Tambor y Sabanilla. Además se encuentran los distritos de Atenas y Concepción del Cantón de Atenas; los distritos Sabana Redonda, San Pedro y Carrillos del Cantón de Poás; los distritos Tacaes, Puente de Piedra del Cantón de Grecia; todos estos de la Provincia de Alajuela y los distritos Picagres, Piedras Negras y Colón del Cantón de Mora de la Provincia de San José.

Actualmente, el Corredor Biológico Garcimuñoz comprende una faja bastante poblada y dedicada a actividades agrícolas como es el recorrido de parte del río Poás y otra zona en donde existen parches boscosos importantes con una topografía muy irregular y con poca densidad poblacional humana, desde el río Grande, subiendo por las márgenes del río Virilla hasta la Zona Protectora El Rodeo.

Sobre el concepto de Corredor Biológico

De conformidad con lo establecido en el artículo tercero del Decreto Ejecutivo N° 34433, Reglamento a la Ley de Biodiversidad, el concepto de corredor biológico se determina de la siguiente manera:

*b) **Corredor biológico:** Territorio delimitado cuyo fin es proporcionar conectividad entre paisajes, ecosistemas y hábitat, naturales o modificados, para asegurar el mantenimiento de la biodiversidad y los procesos ecológicos y evolutivos. Está integrado por áreas naturales bajo regímenes de administración especial, zonas núcleo, de amortiguamiento, o de usos múltiples; proporcionando espacios de concertación social para promover la inversión en la conservación y uso sostenible de la biodiversidad, en esos territorios.*

Los componentes estructurales de un corredor biológico encuentran su definición puntual en la Guía Práctica para el Diseño, Oficialización y Consolidación de Corredores Biológicos de Costa Rica y mismos que se detallan a continuación:

*a. **Áreas núcleo:** son áreas naturales protegidas cuyo propósito es que los ecosistemas continúen manteniendo la biodiversidad y la provisión de bienes y servicios ecosistémicos para la sociedad. Las condiciones favorables de hábitat que esperaríamos encontrar dentro de estas zonas, determinan su funcionalidad dentro de la dinámica del corredor biológico, como zonas de poblaciones fuente (Bennett 1998, Poiani et ál. 2000, Miller et ál 2001, Bennett y Mulongoy 2006).*



b. **Rutas de conectividad:** son propuestas de enlace entre dos o más zonas núcleo, que surgen del paso entre los diferentes usos del suelo y que proveen una menor resistencia al movimiento de especies; así como, la adaptación a los cambios y presiones del ambiente y del clima (SINAC 2007, Miller et ál 2001, Bennett y Mulongoy 2006).

c. **Zonas de amortiguamiento:** son zonas de transición entre las áreas núcleo y la matriz del corredor biológico. Su función es que a través del manejo sostenible de los recursos naturales se reduzca y controle los impactos a las áreas núcleo, provenientes de la matriz (Miller et ál 2001, Bennett y Mulongoy 2006).

d. **Hábitats sumideros:** son fragmentos del ecosistema original. Por sus características en cuanto a tamaño y salud del ecosistema en sí, no son capaces de mantener poblaciones viables de especies, por lo que necesitan de la inmigración de individuos provenientes de las zonas núcleo. Sin embargo, estas son áreas fundamentales para restablecer la conectividad en el paisaje (Bennett 1998, Poiani et ál. 2000, Bennett y Mulongoy 2006).

e. **Matriz del corredor biológico:** área dedicada a usos múltiples (actividades agropecuarias, asentamientos humanos, aprovechamiento forestal, ecoturismo, otros). A pesar de que generalmente, la matriz está dominada por hábitats abiertos, la presencia de pequeños parches de bosque que sirven como refugios temporales, facilitan el movimiento de las especies a través del corredor biológico (Miller et ál 2001, Kattan 2002, Bennett y Mulongoy 2006).

En términos de ordenamiento territorial, cada una de dichas categorías tiene determinadas características de uso de suelo, y regímenes distintos de protección legal, las cuales se refieren a nivel general en la publicación “Implementación del corredor biológico mesoamericano en la región de Sarapiquí: Un estudio de la funcionalidad del marco legal de ordenamiento territorial en el corredor biológico San Juan – La Selva”:

“En el caso de las zonas núcleo, existe un marco legal que respalda un uso adecuado de suelo, pues se define como las zonas núcleo aquellas áreas ubicadas dentro de áreas silvestres protegidas estatales o privadas, que gozan de un régimen de propiedad especial.

En las zonas de amortiguamiento de igual forma el uso de suelo esta debidamente regulado por la legislación vigente, por lo tanto, solo se permiten usos que no perjudiquen el uso de conservación que tienen las áreas núcleo.

En relación con las zonas de conectividad y uso múltiple la situación legal es más compleja, pues se trata que aquellas zonas donde existen usos de suelo de diversos tipos, son áreas de uso urbano y de uso agrícola que no cuentan con muchas limitaciones de uso. En dichas áreas se permite toda actividad que no este prohibida legalmente y que se ajuste a la políticas de ordenamiento territorial existente.”

Por otra parte y en relación con la administración de los corredores biológicos, generalmente, tienen un grupo encargado de su gestión, en algunos casos este grupo se conoce como consejo local; pero también puede llevar otros nombres tales como: alianza, comité local, comité ejecutivo, grupo gestor, coalición técnica, comité de apoyo o el nombre de alguna asociación en particular.

Los Consejos Locales deben procurar tener una institucionalidad que le permita funcionar con autonomía e independencia. La amplia participación de actores dentro del Consejo local contribuye con el equilibrio de los diversos intereses en cuanto al uso y conservación de los



recursos naturales que existen en el Corredor Biológico. Entre las principales funciones de un Consejo Local se encuentran las siguientes:

- a. Administración del Corredor Biológico.
- b. Gestión de fondos o recursos de diversa índole.
- c. Planificación estratégica.
- d. Promoción y divulgación.
- e. Monitoreo y sistematización de la información.

El procedimiento para la oficialización de un Corredor Biológico

A través del oficio, el Consejo Nacional de Áreas de Conservación, a las siete horas veinte minutos del día dieciocho de marzo del año dos mil nueve, establece los “Lineamientos para la Oficialización de Corredores Biológicos en Costa Rica”.

A través de esta resolución administrativa, se establece en sus artículos 2 y 3, el siguiente procedimiento de tres pasos para el reconocimiento oficial por parte del Estado y de la sociedad costarricense de la existencia de un corredor biológico:

Perfil Técnico del Corredor Biológico:

- a. Para presentar este requisito se debe aplicar el formulario oficial de Perfil Técnico del Corredor Biológico, dicho formulario deberá presentarse a la Coordinación del PNCB en original impreso y en un archivo digital con formato PDF. La información en PDF se incluirá en la base de datos de corredores biológicos de Costa Rica;
- b. La Coordinación del Programa Nacional de Corredores Biológicos (PNCB) analizará el formulario con la respectiva información y posteriormente brindará el aval técnico o las recomendaciones correspondientes (la coordinación emitirá un informe oficial a los interesados);
- c. El informe oficial emitido por la Coordinación del PNCB, será presentado por los interesados al Consejo(s) Regional(es) del Área(s) de Conservación correspondiente para su aprobación,
- d. El acuerdo tomado por el Consejo(s) Regional(es) del Área (s) de Conservación, deberá ser comunicado a la Coordinación del PNCB.

Mapa de límites del Corredor Biológico:

- a. Para cumplir con este requisito el mapa de límites del corredor biológico deberá ser presentado a la Coordinación del PNCB en archivos digitales de ArcView o ArcGis y en coordenadas CRTM 05 a escala 1:50000, un archivo digital del mapa en formato JPG, TIF o GIF, y una copia impresa;
- b. El mapa del corredor biológico se incluirá en el Mapa Nacional de Corredores Biológicos, con la intención de que dicho Mapa Nacional se revise una vez al año.

Información general sobre la Comisión Local o Consejo local que gestiona el Corredor Biológico:

- a. Se deberá aportar el formulario oficial de Información General de la Comisión Local o Consejo local del Corredor Biológico, dicho formulario deberá presentarse a la Coordinación del PNCB en original impreso y en un archivo digital con formato PDF



- b. Para determinar si el Consejo Local de Corredor Biológico, se encuentra vigente y avalado por el Consejo Regional del Área de Conservación, deberá presentar copia de la acreditación correspondiente

Evaluación del procedimiento de creación del Corredor Biológico de Garcimuñoz

Con respecto al proceso de oficialización de este Corredor, informan vía correo electrónico del 1 de agosto del 2009, el Arq. Luis Fernando Arroyo Araya y el Ingeniero Raúl Fournier ambos representantes de la Asociación Ecológica San Miguel (AECOS), que hasta el momento se han presentado todos los documentos necesarios para su oficialización, los cuales son: perfil técnico, mapas de límites del corredor y conformación del Consejo Local.

Estos profesionales afirman que el Perfil Técnico ya fue aprobado por el Consejo Regional del Área de Conservación Cordillera Volcánica Central (ACCVC), no obstante lo anterior, señalan que pese a que todos los requisitos han sido presentados, hasta el momento no han recibido ninguna respuesta con la que se confirme la oficialización del Corredor Biológico Garcimuñoz, misma de la cual se encuentran en espera.

Ingerencia del Plan Regulador en materia de Corredores Biológicos

Cada municipalidad debe contar con un plan regulador en el que se definan los límites de uso del suelo dentro de su Cantón y que integre sus políticas de desarrollo, esto por cuanto de conformidad con el ordenamiento jurídico costarricense, los planes reguladores constituyen los principales instrumentos de planificación territorial vigente.

Tal y como se mencionó en el acápite segundo del desarrollo de la presente consulta, los corredores biológicos están integrados por diferentes zonas, de las cuales según nuestra comprensión, solamente en las denominadas “de conectividad y uso múltiple” tendrá relevancia y aplicación la normativa impuesta por el Plan Regulador.

De acuerdo con la información recopilada, las tierras contenidas en dichas zonas, son de propiedad privada y no cuentan con ningún régimen especial de protección, razón por la cual, los reglamentos del Plan serán los que establezcan las políticas de ordenamiento territorial en estos sectores, basado en los criterios técnicos provenientes del prediagnóstico y el diagnóstico, independientemente de la existencia del Corredor Biológico de Garcimuñoz.

Es importante mencionar que según nuestra comprensión, esa declaratoria no tiene implicaciones que afecten las competencias del Plan Regulador sobre el establecimiento de normas en la jurisdicción de su cantón. La oficialización de la existencia de un Corredor Biológico constituye acto de carácter político con el cual es posible determinar la existencia de una tendencia de conservación en los terrenos de propiedad privada que lo comprenden, misma que no es vinculante para efectos del Plan.

No obstante lo anterior, es importante tomar en consideración que los corredores biológicos se crean con la finalidad de promover la conservación de fragmentos de ecosistemas naturales no protegidos gubernamentalmente, así como el fomento de actividades productivas ambientalmente amigables. Lo anterior, con base en la Convención Centroamericana sobre Biodiversidad (1992) y en la Alianza Centroamericana para el Desarrollo Sostenible (1994). De



esta manera, se considera que en cumplimiento de la normativa internacional mencionada y a efectos de garantizar el derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado establecido en la Constitución Política, es función de la Municipalidad de Alajuela considerar dentro del proceso de confección del Plan Regulador (estudios prediagnósticos y diagnósticos), los criterios técnicos y biológicos del Corredor Biológico Garcimuñoz, para que en la medida de lo posible, sean incorporados en su política de ordenamiento territorial, y tomar en cuenta las condiciones de la zona para el establecimiento de los diferentes usos del suelo y actividades permitidas.

Puntualmente para el Corredor Biológico de Garcimuñoz, el documento que contiene la Ficha Técnica y proporcionado por los representantes del Comité Ambientalista de San Miguel e integrantes de la Comisión del Plan Regulador, Arq. Luis Fernando Arroyo Araya y Ing. Raúl Fournier Zepeda, toma en cuenta a las Municipalidades en cuanto a las Principales Actividades a realizar en el marco de dicho corredor.

Propiamente en el ítem 11 de ese acápite señala: *"Coordinación con las Municipalidades dentro del Corredor Biológico, para que dentro de sus planes reguladores se tome en cuenta la protección de este Corredor Biológico e involucrar en la toma de decisiones a los responsables en la creación del Corredor"*.

Tal y como se puede apreciar, existe una anuencia a lo interno de la creación del Corredor, para la coordinación con las Municipalidades, misma que se considera debe incentivarse dentro de la conformación de los reglamentos del Plan Regulador, en el marco de un desarrollo sostenible.

En la mencionada ficha, se establece una gran cantidad de actores institucionales involucrados con este proceso. Los contactos con la Municipalidad de Alajuela son: Licda. Joyce Zürcher Blen, Franklin Corella y Víctor Solís, con quienes se considera importante discutir lo referente a este tema que implique la competencia del Plan Regulador.

Conclusiones

- a. El concepto del Corredor Biológico se encuentra claramente establecido en el ordenamiento jurídico costarricense.
- b. Un Corredor Biológico se encuentra conformado tanto por propiedades privadas como por áreas silvestres protegidas.
- c. La oficialización de un Corredor Biológico no afecta las competencias otorgadas por el Plan Regulador por la Ley de Planificación Urbana 4240.
- d. Dentro del recorrido del Corredor Biológico, serán aplicables los reglamentos del Plan en las zonas que exista propiedad privada; no así en aquellas que tengan algún régimen de protección especial (como las áreas silvestres protegidas en cualquiera de sus categorías de manejo)
- e. En cuanto al proceso de oficialización del Corredor Biológico de Garcimuñoz y de acuerdo a lo expresado por los representantes del Comité Ambientalista San Miguel de Turrúcares, se han presentado hasta el momento, todos los requisitos establecidos por el SINAC. Actualmente están a la espera de la resolución de dicho órgano.



Recomendaciones

“Un corredor biológico representa un espacio de concertación y articulación de esfuerzos. Este proceso debe ser siempre incluyente y no excluyente; por tal razón, se debe procurar la participación del mayor número de actores y sectores. (...)”⁹

La conformación de un Corredor Biológico está rodeada de alianzas, a partir de las cuales se construye una visión compartida sobre el manejo de un territorio en particular, por esto se recomienda a la Municipalidad de Alajuela que se una en un diálogo abierto en donde se conozcan las expectativas de los actores involucrados (habitantes de la zona, ONG, Municipalidad, MINAET, etc.) y el papel que jugarán dentro de esta iniciativa, a efectos de promover la conservación y el adecuado manejo del Corredor Biológico dentro de las competencias del Plan Regulador

10-1.4. Visado Municipal y Distrito Rural

Antecedentes de la consulta

Con motivo del proceso de elaboración del Plan Regulador de Alajuela, durante la realización de una gira de campo al Distrito de Sarapiquí, un habitante del Asentamiento del IDA denominado Paraíso le mostró a los técnicos el Oficio 594-DCU-06 con fecha 6 de abril del 2006; mismo en el cual el Ing. Paúl Agustín Soto Lizano, Director del Proceso de Desarrollo y Control Urbano de la Municipalidad de Alajuela determina que:

“(...) los planos generados en el distrito 14, Sarapiquí del Cantón Central de la provincia de Alajuela se encuentran exentos del trámite de visado municipal. Dicha situación se da ya que este distrito es el único que se considera rural lo que lo libera del control urbanístico, por lo que no se le aplican los artículos 33 y 34 de la ley de Planificación Urbana”.

Debido a estas afirmaciones, durante el desarrollo del estudio diagnóstico se hace inminente la necesidad de dilucidar varias inquietudes que se han presentado en cuanto a esta temática, las mismas hacen referencia a la declaratoria de un distrito como rural, sus implicaciones en la elaboración del plan regulador y la manera en la cual se debe aplicar la excepción a los artículos 33 y 34 de la Ley de Planificación Urbana.

El acercamiento con los aspectos mencionados, se llevará a cabo a través del análisis de la normativa vigente y de jurisprudencia administrativa emanada de la Procuraduría General de la República.

Criterio Legal

Antes de entrar a analizar la situación concreta planteada, es importante destacar que actualmente, el Distrito de Sarapiquí, no cuenta con ninguna normativa en ordenamiento territorial emitida por la Municipalidad del Cantón.

⁹ Sistema Nacional de Áreas de Conservación SINAC. 2008. Guía práctica para el diseño, oficialización y consolidación de corredores biológicos en Costa Rica. San José, C.R. p 21y ss.



Por el contrario, se le excluye del ámbito de aplicación del actual Reglamento de Uso del Suelo del Cantón de Alajuela, publicado en el Alcance número 6 de La Gaceta del 30 de enero del 2004:

Artículo 6º—Las disposiciones del PRU, serán de aplicación y acatamiento para toda persona física y jurídica que tenga propiedad en el cantón de Alajuela, excepto el distrito de Sarapiquí que continuará con la normativa vigente.

(lo resaltado no es del original)

Propiamente, el objeto de la presente consulta son los artículos 33 y 34 de la Ley de Planificación Urbana N° 4240 y sus reformas. Dichas normas rezan lo siguiente:

Artículo 33.- Para todo fraccionamiento de terrenos o inmuebles situados en distritos urbanos y demás áreas sujetas a control urbanístico, será indispensable haber visado antes, en la oficina municipal autorizada, el plano que indique la situación y cabida de las porciones resultantes y que, además, el notario o funcionario público autorizante, dé fe en el acto de extensión u otorgamiento del documento respectivo, de que la división coincide con la que exprese dicho plano.

Los fraccionamientos que se hagan por documento privado, al igual que en los documentos públicos, se reputarán ineficaces si carecen de razón notarial o municipal sobre la preexistencia del plano visado.

Artículo 34.- El Registro Público suspenderá la inscripción de documentos, sobre fraccionamiento de fincas comprendidas en distritos urbanos, sin la constancia que indica el artículo anterior. El visado municipal de planos o croquis, los cuales no es necesario que hayan sido catastrados, lo extenderá el ingeniero o ejecutivo municipales, o la persona en quien ellos delegaren tales funciones, dentro de los quince días siguientes a su presentación y en forma gratuita, sin estar sujeto al pago de timbres o cualquier otro tributo, ni al pago de impuestos, contribuciones o servicios que debieren las partes. De no aceptarse lo anterior, valdrá, como visado municipal, una constancia notarial en el plano sobre esa circunstancia. Queda a salvo la negativa fundada, de la municipalidad respectiva o de los funcionarios indicados, hecha por escrito dentro del citado plazo.

Las oficinas públicas, instituciones o corporaciones estatales o cualquier otra entidad pública que deba tramitar permisos de construcción o de urbanización, proveer servicios, otorgar patentes o conceder préstamos, tendrán como inexistentes, para estos efectos, las parcelaciones hechas sin observar lo dispuesto en el artículo anterior.

No se aplicarán las disposiciones de éste ni del artículo precedente a los documentos, actos o contratos, en que sean parte o tengan interés el Estado en forma directa (Gobierno Central) o las propias municipalidades donde estuviere ubicado el inmueble.

(lo resaltado no es del original)

En este sentido, el ordenamiento jurídico costarricense determina un conjunto de limitaciones a las facultades de los propietarios para fraccionar sus inmuebles. Estas limitaciones tienen una finalidad urbanística, por lo cual la vigilancia en cuanto a su cumplimiento es parte de lo que se ha denominado como control urbanístico. Y según lo dispone el ya citado artículo 33 de la Ley de de Planificación Urbana, corresponde a las municipalidades ejercer dicho control por medio



del visado que otorgan a los planos de agrimensura de fraccionamientos en terrenos ubicados en distritos y áreas sujetas a tal tipo de control.

El control que se ejerce con base en la competencia otorgada por el citado numeral 33 consiste, en consecuencia, en otorgar o negar el visado correspondiente según que de la información contenida en el plano de agrimensura se concluya la compatibilidad o incompatibilidad del fraccionamiento pretendido con las disposiciones y limitaciones de naturaleza urbanística, que le corresponden a cada predio, indistintamente si el fraccionamiento se ha hecho con propósitos urbanizadores o no.

La normativa urbanística que debe cumplirse es en primer lugar, el Plan Regulador Local, si lo hay, que es el instrumento jurídico donde se definen, entre otros, aspectos como el uso permitido del suelo, cabida mínima de los lotes, accesos a estos, sea por vía pública o servidumbres, etc.

Cuando la Municipalidad respectiva no cuenta con dicho instrumento, se aplicará subsidiariamente lo establecido en el Reglamento para el Control Nacional de Fraccionamientos y Urbanizaciones, aprobado por la Junta Directiva del Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo en sesión número 3391 de 13 de diciembre de 1982, esto de conformidad con lo establecido en el Transitorio II de la Ley de Planificación Urbana, entre otras disposiciones normativas.

En el Capítulo II referente a Fraccionamientos, del Reglamento para el Control Nacional de Fraccionamientos y Urbanizaciones del INVU, se establece una regla a través de la cual se excepciona del visado municipal a los fraccionamientos de uso agropecuario, esto de la siguiente manera:

II.1.1 En distritos sujetos a control urbanístico no se requiere el visado municipal cuando todas las parcelas resultantes midan más de 5 ha., cuando su uso sea agropecuario y conste así en planos, por considerarse que estos casos no interesan al uso urbano.

La interpretación de este artículo debe hacerse a la luz de lo señalado por la Procuraduría General de la República en el dictamen C-069-2003 del 10 de marzo de 2003 dirigido al Concejo Municipal de Orotina:

(...) la excepción consiste en la naturaleza agrícola de las parcelas, que se determina según las distintas condiciones que la norma establece (...).

En lo que tiene que ver con lo consultado, lo dicho significa que, aunque se trate de parcelas ubicadas en distritos sujetos a control urbanístico, el calificativo de agrícolas las exime del visado que exige el artículo 33 de la Ley de Planificación Urbana.

(...) Por último, y siempre en los distritos sujetos a control urbanístico, toda parcela resultante de un fraccionamiento, que mida más de cinco hectáreas, está exenta del visado municipal que exige el citado artículo 33 de la Ley de Planificación Urbana,



según lo establece el artículo II.1.1 del Reglamento para el Control Nacional de Fraccionamientos y Urbanizaciones”

(lo resaltado no es del original)

Según lo que señalan la Ley de Planificación Urbana (artículo 1°) y el Reglamento para el Control Nacional de Fraccionamientos y Urbanizaciones (artículo I.9), los distritos sujetos a control urbanístico son aquellos ubicados en el ámbito de aplicación del respectivo Plan Regulador. Asimismo, que para los efectos de los artículos 33 y 34 de la Ley de Planificación Urbana, el Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo hace las declaratorias de los distritos urbanos y una de distritos rurales. Dichas declaratorias que han aparecido publicadas en Las Gacetas número 239 de 19 de diciembre de 1979, número 200 de 20 de octubre de 1980, número 109 de 9 de junio de 1987, número 96 de 20 de mayo de 1993 y número 115 de 17 de junio también de 1993 y en ninguna de las cuales se le otorga ni la condición de rural ni la de urbano, al distrito de Sarapiquí de Alajuela.

La Ley de Planificación Urbana y el Reglamento para el Control Nacional de Fraccionamientos y Urbanizaciones se aplica a los distritos urbanos, a las áreas urbanas y, en general, a toda área sujeta a control urbanístico.

Dichos cuerpos normativos citados definen al distrito urbano como *"...la circunscripción territorial administrativa cuya delimitación corresponda al radio de aplicación del respectivo Plan Regulador"* (artículo 1° de la Ley de Planificación Urbana y I.9 del Reglamento para el Control Nacional de Fraccionamientos y Urbanizaciones).

De este modo, y según lo dicho por la Procuraduría General de la República en la Opinión Jurídica OJ- 154-2002 del 6 de noviembre de 2002 dirigida a la Municipalidad de Naranjo:

"(...) serán urbanos aquellos distritos así calificados en el respectivo plan regulador y, en su defecto, aquellos que el INVU determine como tales".

Las normas de fraccionamiento y urbanización se aplicarán en todos los distritos urbanos, con las excepciones que únicamente establece la propia normativa.

Conclusiones

- a. La excepción establecida en los artículos 33 y 34 de la Ley de Planificación Urbana N° 4240 y sus reformas, referente a la no exigencia de visado municipal para parcelas agrícolas, es totalmente independiente de que el distrito de Sarapiquí sea considerado como rural. La misma obedece únicamente a la condición de agrícola de una finca determinada que se vaya a fraccionar.
- b. Más allá de su condición de urbano o de rural, todos los cantones del país están sujetos al control urbanístico ejercido por la respectiva Municipalidad y así



- encomendado por el artículo 169 de la Constitución Política dentro de los intereses locales por los cuales debe velar.
- c. El que un distrito sea considerado como rural, no lo exime del cumplimiento de toda la normativa de ordenamiento territorial vigente, ya que dicha obligación es impuesta a erga omnes a los particulares, en los términos establecidos por la Constitución Política y la Ley de Planificación Urbana.
 - d. De acuerdo con el ordenamiento jurídico costarricense y con la jurisprudencia administrativa emitida por la Procuraduría General de la República, a través del nuevo Plan Regulador es legalmente posible declarar como urbano el distrito de Sarapiquí de Alajuela para que le sean aplicables las normas de ordenamiento territorial en él contenidas, de la misma manera que al resto del Cantón.

Recomendaciones

Se considera de suma importancia que en la redacción de propuestas se tome en cuenta la problemática que se ha desarrollado alrededor de la aparente condición de rural del distrito de Sarapiquí de Alajuela.

Con el fin de que el nuevo Plan Regulador cumpla con los estándares de legalidad y claridad necesarios para una correcta aplicación, se recomienda que se incluya en el Reglamento de Generalidades, específicamente en el acápite de ámbito de aplicación, un artículo en el cual se establezca lo siguiente:

“Artículo X. Se declaran como distritos urbanos todos aquellos que componen el cantón de Alajuela de acuerdo con la División Territorial Administrativa oficial y vigente.”

Citas bibliográficas

Documentos

Oficio-DCU-06 con fecha 6 de abril del 2006, emitido por el Ing. Paúl Agustín Soto Lizano, Director del Proceso de Desarrollo y Control Urbano de la Municipalidad de Alajuela

Arroyo Araya Luis Fernando, Fournier Zepeda Raúl, González Cabezas William.(2008). *Perfil Técnico. Corredor Biológico de Garcimuñoz. (Volcán Poás, Corredor Biológico Montes del Aguacate, Zona protectora El Rodeo)*. Alajuela, Costa Rica.

Legislación

Convenios Internacionales

Convención Centroamericana sobre Biodiversidad (1992)

Alianza Centroamericana para el Desarrollo Sostenible (1994)



Leyes

Constitución Política de la República de Costa Rica. Asamblea Constituyente, 1949.

Ley de Planificación Urbana, N° 4240. Asamblea Legislativa, República de Costa Rica.

Ley de Régimen de Zonas Francas, N° 7210. Asamblea Legislativa, República de Costa Rica

Ley General de la Administración Pública, N° 6227. Asamblea Legislativa, República de Costa Rica.

Ley Constitutiva del Instituto Costarricense Acueductos y Alcantarillados, N° 2726. Asamblea Legislativa, República de Costa Rica.

Ley de Creación del Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento, N° 6877. Asamblea Legislativa, República de Costa Rica

Decretos y Reglamentos

Reglamento para el Control Nacional de Fraccionamientos y Urbanizaciones, aprobado por la Junta Directiva del Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo en sesión número 3391 de 13 de diciembre de 1982

Reglamento a la Ley de Biodiversidad, Decreto Ejecutivo N° 34433-MINAE

Reglamento de Uso del Suelo del Cantón de Alajuela, publicado en el Alcance número 6 de La Gaceta del 30 de enero del 2004

Reglamento a la Ley de Régimen de Zonas, Decreto Ejecutivo N° 34739-COMEX-H.

Acuerdos

La Gaceta N° 226 del 24 de noviembre del 2006. Acuerdo 2006-615, *Delimitación de Zona de Protección del Cantón 03 Santo Domingo de La Provincia de Heredia*, Junta Directiva del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, Costa Rica.

La Gaceta N° 239 del 10 de diciembre del 2008. Acuerdo 2008-512. *Modificación del Acuerdo 2006-615, Delimitación de la Zona de Protección del Valle Central*. Junta Directiva del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, Costa Rica.

Jurisprudencia

Procuraduría General de la República. Dictamen C-069-2003 del 10 de marzo de 2003 dirigido al Concejo Municipal de Orotina

Procuraduría General de la República en la Opinión Jurídica OJ- 154-2002 del 6 de noviembre de 2002 dirigida a la Municipalidad de Naranjo

Sala Constitucional de la Corte Suprema de Justicia, Resolución N° 2004-01923, del 24 de febrero del dos mil cuatro. San José, Costa Rica

Internet

Sistema Nacional de Áreas de Conservación SINAC (2008). *Guía práctica para el diseño, oficialización y consolidación de corredores biológicos en Costa Rica*. San José, C.R.

Obtenido

de

Internet:

http://www.corredoresbiologicos.go.cr/documentacion/guia_oficializacion.pdf



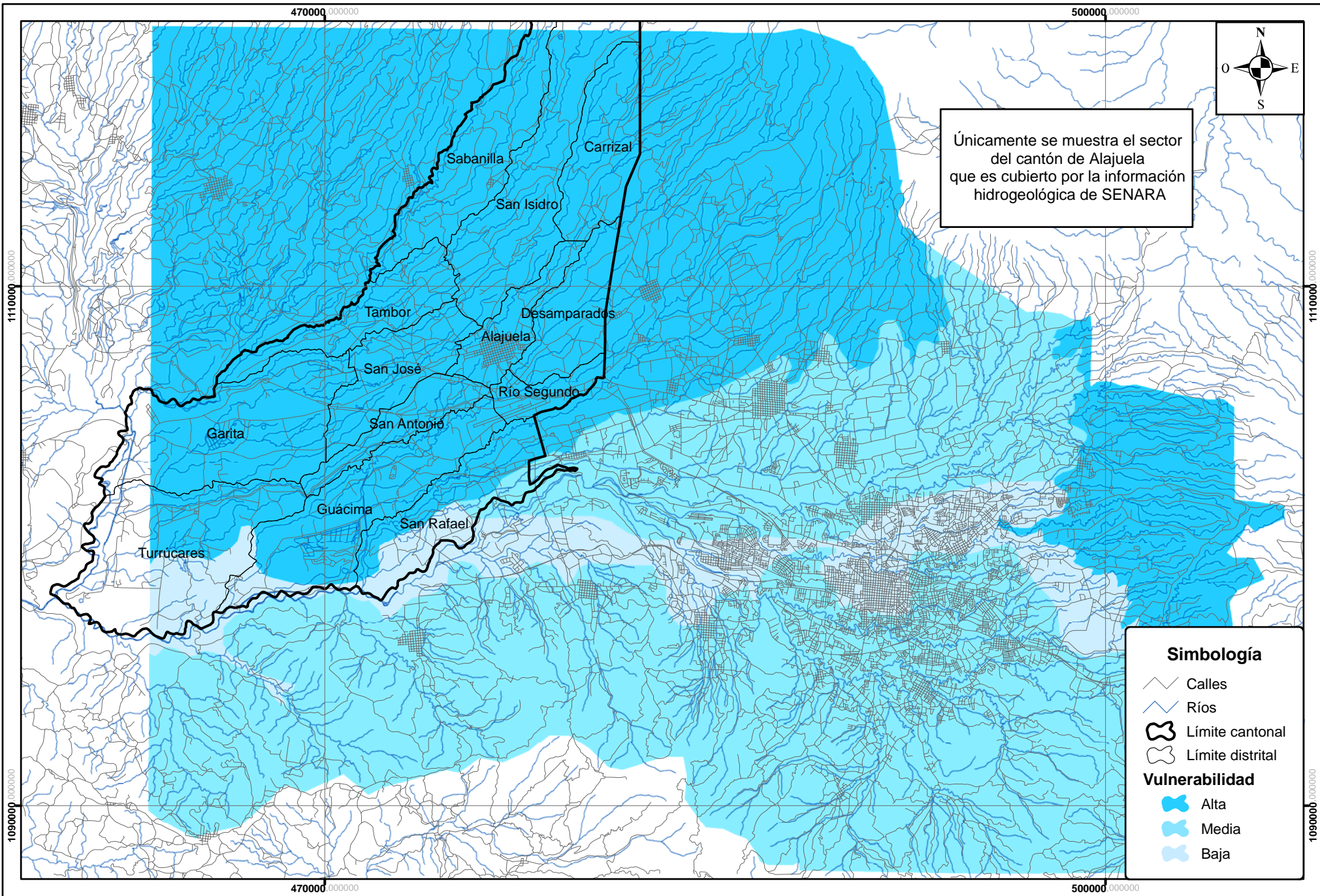
Barandiarán Alberto, y otros. Conservation Clinic, del Consultorio Jurídico Ambiental de la UCR. (sin año). *Implementación del Corredor Biológico Mesoamericano en la región de Sarapiquí: Un estudio de la funcionalidad del marco legal de ordenamiento territorial en el Corredor Biológico San Juan La Selva* programa conjunto de la Universidad de Florida y la Universidad de Costa Rica.

Obtenido de Internet: www.law.ufl.edu/conservation/pdf/cbss.pdf

Entrevistas Telefónicas

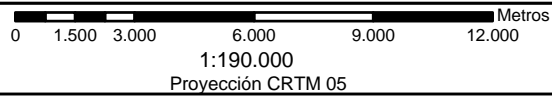
Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillado, Área Legal Ambiental. Funcionario: Pablo Rodríguez. Entrevista realizada el día once de noviembre del 2009. San José, Costa Rica.

Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento. Funcionario: Carlos Romero. Entrevista realizada el día once de noviembre del 2009. San José Costa Rica.



Mapa A10-1.1: Mapa de Vulnerabilidad Hidrogeológica SENARA

Plan Regulador del cantón de Alajuela



Fuente: SENARA,
Hojas 1:50.000 IGN,
ProDUS, 2009.





Tabla A10-1.1. Matriz de Criterios de Uso del Suelo según la Vulnerabilidad a la Contaminación de Acuíferos para la Protección del Recurso Hídrico

Productivas	Justificante	Vulnerabilidad del Acuífero y de Fuentes de Abastecimiento Público				
		Extrema	Alta	Media	Baja	Despreciable
Desarrollo urbanístico						
Vivienda unifamiliar (sin alcantarillado)	La falta de alcantarillado puede generar un problema de contaminación por nitratos y coliformes por tanques sépticos. Por otro lado, la impermeabilización del suelo por el área de construcción es un factor a considerar. La regulación se define en función de la eliminación de efluentes y el área de impermeabilización a partir de la densidad de población.	No se debe permitir.	Se puede permitir sujeto a diseño apropiado de sistemas de eliminación de excretas y aguas servidas. La densidad de población debe ser inferior a 25 hab/ha o lotes de 2000 m ² . El área de impermeabilización no debe sobrepasar el 20%.	Se puede permitir sujeto a diseño apropiado de sistemas de eliminación de excretas y aguas servidas. La densidad de población debe ser inferior a 75 hab/ha o lotes de 650 m ² . El área de impermeabilización por hectárea no debe sobrepasar al 30%.	Se puede permitir sujeto a diseño apropiado de sistemas de eliminación de excretas y aguas servidas.	Se puede permitir sujeto a diseño apropiado de sistemas de eliminación de excretas y aguas servidas.
Sistemas urbanos y condominales sin alcantarillado y sin planta de tratamiento.	La falta de alcantarillado puede generar un problema de contaminación por nitratos y coliformes por tanques sépticos. De igual manera, la impermeabilización del suelo por el área de construcción es un factor a considerar. La regulación se define en función de la eliminación de efluentes y el área de impermeabilización a partir de la densidad de población.	No se debe permitir.	Se puede permitir sujeto a diseño apropiado de sistemas de eliminación de excretas y aguas servidas. La densidad de población debe ser inferior a 75 hab/ha o lotes de 2000 m ² . El área de impermeabilización por hectárea no debe sobrepasar al 20%. En todos los casos la SETENA solicitara el estudio hidrogeológico detallado, vulnerabilidad y riesgo y análisis de SENARA.	Se puede permitir sujeto a diseño apropiado de sistemas de eliminación de excretas y aguas servidas. La densidad de población debe ser inferior a 75 hab/ha o lotes de 650 m ² . El área de impermeabilización por hectárea no debe sobrepasar al 30%. En todos los casos, la SETENA solicitara el estudio hidrogeológico detallado, vulnerabilidad y riesgo y análisis de SENARA.	Se puede permitir sujeto a diseño apropiado de sistemas de eliminación de excretas y aguas servidas.	Se puede permitir sujeto a diseño apropiado de sistemas de eliminación de excretas y aguas servidas.
Sistemas urbanísticos y condominales con alcantarillado y planta de tratamiento.	La impermeabilización del suelo provoca la disminución de la carga. La regulación en este caso se define en función de la densidad de la población.	No se debe permitir.	Se puede permitir con densidades inferiores a 50hab/ha o lotes de 1000 m ² . El área de impermeabilización por hectárea no debe sobrepasar el 20%.	Se puede permitir con densidades inferiores a 150hab/ha o lotes de 330m ² . El área de impermeabilización por hectárea no debe sobrepasar el 30%.	Se puede permitir sujeto a diseño apropiado de sistemas de eliminación de excretas y aguas servidas.	Se puede permitir sujeto a diseño apropiado de sistemas de eliminación de excretas y aguas servidas.
Hoteles similares para hospedaje.	La regulación en este caso se define en función del tamaño de la propiedades y del área de construcción o de impermeabilización como elemento que influye en la recarga del acuífero. En todos los casos, la SETENA solicitara el estudio hidrogeológico detallado, vulnerabilidad y riesgos con análisis por SENARA.	No se debe permitir.	Se puede permitir sujeto a manejo de efluentes con planta de tratamiento. El área de impermeabilización por hectárea no debe sobrepasar el 20%. El número de habitaciones no debe exceder a 50 personas por hectárea.	Se puede permitir sujeto a manejo de efluentes con planta de tratamiento. El área de impermeabilización por hectárea no debe sobrepasar el 30%. El número de habitaciones no debe exceder a 150 personas por hectárea.	Se puede permitir sujeto a diseño apropiado de sistemas de eliminación de excretas y aguas servidas.	Se puede permitir sujeto a diseño apropiado de sistemas de eliminación de excretas y aguas servidas.
Actividad Ganadera						
Ganadería extensiva(carga animal según clasificación del	Producción de excretas con altos contenidos de químicos y biológico que se depositan en el suelo y que pueden contaminar	No se debe permitir.	Se permite siempre que se utilicen agroquímicos de muy baja toxicidad, persistencia y movilidad. Debe de contar con potreros mejorados, protección de nacimientos, pozos y cursos de agua de acuerdo a	Se permite siempre que se utilicen agroquímicos de muy baja toxicidad, persistencia y movilidad. Debe de contar con	Se puede permitir pero al menos debe contar con potreros mejorados, protección de nacimientos, pozos y cursos de agua de acuerdo a la legislación vigente y contar	Se puede permitir




MAG)	el agua subterránea o superficial mediante la infiltración y escorrentía. Daños a la estructura y la textura del suelo reduciendo la capacidad de infiltración del agua en el perfil del suelo.		la legislación vigente y contar con prácticas de conservación de suelos.	potreros mejorados, protección de nacimientos, pozos y cursos de agua de acuerdo a la legislación vigente y contar con prácticas de conservación de suelos.	con prácticas de conservación de suelo.	
Sistemas semi intensivo de producción de ganado(carga animal según clasificación del MAG)	Producción de excretas con altos contenidos de químicos y biológico que se depositan en el suelo y que pueden contaminar el agua subterránea o superficial mediante la infiltración y escorrentía. Daños a la estructura y la textura del suelo reduciendo la capacidad de infiltración del agua en el perfil del suelo.	No se debe permitir.	Se puede permitir siempre que se utilicen agroquímicos de muy baja toxicidad, persistencia y movilidad. Debe de contar con plan de manejo de los remanentes y aguas. Las fincas pueden ser orgánicas o conservacionistas. Uso de biodigestores, lombricultura y sistemas de tratamiento de aguas residuales. Reforestación y protección de nacientes de acuerdo con la legislación, recuperación de áreas degradadas, diseño y mantenimiento de caminos y evacuación de aguas y diseño y protección de taludes.	Se puede permitir siempre que se utilicen agroquímicos de muy baja toxicidad, persistencia y movilidad. Debe de contar con plan de manejo de los remanentes y aguas. Las fincas pueden ser orgánicas o conservacionistas. Uso de biodigestores, lombricultura y sistemas de tratamiento de aguas residuales. Reforestación y protección de nacientes de acuerdo con la legislación, recuperación de áreas degradadas, diseño y mantenimiento de caminos y evacuación de aguas y diseño y protección de taludes.	Se puede permitir pero al menos debe contar con potreros mejorados, protección de nacimientos, pozos y cursos de agua de acuerdo a la legislación vigente y contar con prácticas de conservación de suelo.	Se puede permitir
Sistemas intensivos de producción de ganado, granjas porcinas, avícolas, lecherías y otros.	Producción de excretas con altos contenidos de químicos y biológico que se depositan en el suelo y que pueden contaminar el agua subterránea o superficial mediante la infiltración y escorrentía. Daños a la estructura y la textura del suelo reduciendo la capacidad de infiltración del agua en el perfil del suelo.	No se debe permitir.	Se puede permitir pero deben de contar con plan de manejo de los remanentes y aguas que aseguren descargas con una calidad de aguas de acuerdo con el reglamento de vertidos. Uso de biodigestores, lombricultura y lagunas de oxidación u otros sistemas. La SETENA solicitara estudio hidrogeológico detallado, vulnerabilidad y riego y análisis por parte del SENARA.	Se puede permitir pero deben de contar con plan de manejo de los remanentes y aguas que aseguren descargas con una calidad de aguas de acuerdo con el reglamento de vertidos. Uso de biodigestores, lombricultura y lagunas de oxidación u otros sistemas. La SETENA solicitara estudio hidrogeológico detallado, vulnerabilidad y riego y análisis por parte del SENARA.	Se puede permitir pero debe contar con plan de manejo de los remanentes y aguas que asegure descargas con una calidad de aguas de acuerdo con el reglamento de vertidos.	Se permite, pero debe de contar con plan de manejo de los remanentes y aguas que asegure descargas con una calidad de aguas de acuerdo con el reglamento de vertidos.
Actividad Agrícola		Extrema	Alta	Media	Baja	Despreciable
Sistemas convencionales de producción agrícola (Café, caña azúcar, tomate, fresas, etc)	Uso de plaguicidas sintéticos sin control, provocan contaminación de aguas por infiltración, uso inadecuado del suelo, provoca degradación y pérdida de la capacidad de infiltración	No se debe permitir.	Se puede permitir siempre y cuando se utilicen agroquímicos de muy baja toxicidad, persistencia y movilidad. Debe de contar con un plan de manejo de suelos de acuerdo al decreto 23214-MAG, MIRENEM. Se debe dar un manejo y tratamiento de los afluentes. La actividad debe contar con una certificación de buenas prácticas agrícolas.	Se puede permitir siempre y cuando se utilicen agroquímicos de muy baja toxicidad, persistencia y movilidad. Debe de contar con un plan de manejo de suelos de acuerdo al decreto 23214-MAG, MIRENEM. Se debe dar un manejo y tratamiento de los afluentes. La actividad debe contar con una certificación de buenas prácticas agrícolas.	Se puede permitir siempre y cuando se utilicen agroquímicos de muy baja toxicidad, persistencia y movilidad. Debe de contar con un plan de manejo de suelos de acuerdo al decreto 23214-MAG, MIRENEM. Se debe dar un manejo y tratamiento de los afluentes. La actividad debe contar con una certificación de buenas prácticas agrícolas.	Se puede permitir
Sistemas conservacionistas de producción	Uso racional de los plaguicidas, pero que podrían llegar a los acuíferos, nacientes y curso de agua, según el grado de vulnerabilidad.	No se debe permitir.	Se puede permitir siempre y cuando se utilicen agroquímicos de muy baja toxicidad, persistencia y movilidad. Debe de contar con la certificación de B.P.A. Plan de manejo de suelo, uso de registros, aplicaciones de la metodología para la determinación de la capacidad de uso de los suelos de acuerdo a decreto n 23214-MAG-MIRENEM y la ley 7779.	Se puede permitir siempre y cuando se utilicen agroquímicos de muy baja toxicidad, persistencia y movilidad. Debe de contar con la certificación de B.P.A. Plan de Manejo de suelo, uso de registros, aplicaciones de la metodología para la determinación de la capacidad de uso de los suelos de acuerdo a decreto n 23214-MAG-MIRENEM y la ley 7779.	Se puede permitir, debe contar con un plan de manejo de finca, considerando capacidad de uso del suelo.	Se puede permitir
Sistemas de producción orgánica.	Podría haber algunos remanentes, lixiviados y efluentes que eventualmente contaminen los acuíferos.	No se debe permitir.	Se puede permitir pero con la certificación de B.P.A, planes de manejo de suelos y uso de registros.	Se puede permitir pero con la certificación de B.P.A, planes de manejo de suelos y uso de registros.	Se puede permitir	Se puede permitir



Otras actividades (comercio, industria, depósitos, etc)		Extrema	Alta	Media	Baja	Despreciable
<p>De acuerdo al reglamento del Ministerio de Salud. Decreto 30465 S y el reglamento de vertidos y rehúso de aguas residuales. N. 26041-S MINAE. No se incluyen las actividades urbanísticas, ganaderas y agrícolas antes mencionadas.</p>	<p>El problema radica en el tratamiento, disposición y manejo de las sustancias toxicas y afluentes de los procesos industriales y las actividades contenidas en dicho decreto, se consideran especialmente las actividades clasificadas como A y B, que son de mayor impacto ambiental, todas las industrias deben cumplir con la regulación de vertidos.</p>	<p>No se debe permitir.</p>	<p>No se permiten las actividades industriales de clase, a por el alto riesgo a la contaminación, se permiten otras actividades sujeto al tratamiento de efluentes y al almacenaje adecuado de sustancias peligrosas, con la impermeabilización de las áreas de almacenamiento y de manipulación de las sustancias, las industrias clasificadas como A deben realizar el estudio hidrogeológico detallado.</p>	<p>Se puede permitir sujeto a tratamiento de afluencia y al almacenamiento y manipulación de las sustancias, las actividades o industrias clasificadas como A deben realizar el estudio hidrogeológico detallado.</p>	<p>Se puede permitir sujeto a tratamiento de afluencia y al almacenamiento y manipulación de las sustancias, las actividades o industrias clasificadas como A deben realizar el estudio hidrogeológico detallado.</p>	<p>Se puede permitir sujeto a tratamiento de afluencia y al almacenamiento y manipulación de las sustancias, las actividades o industrias clasificadas como A deben realizar el estudio hidrogeológico detallado.</p>



TEMÁTICA		Industria	5-3
1. Descripción Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Determinar las actividades industriales que se desarrollan en el cantón, su intensidad e importancia relativa a nivel local y regional, considerando también las regulaciones vigentes (Plan Regulador actual de la Municipalidad de Alajuela, Reglamento de zonificación de Áreas Industriales en la GAM, decretado por el INVU en 1980).• Establecer las oportunidades y limitaciones que presenta el cantón para el crecimiento del desarrollo industrial.• Determinar requerimientos y regulaciones para el desarrollo industrial en el cantón en cuanto a: infraestructura, lineamientos constructivos y zonas de desarrollo.			
a. <u>Relevancia para el Plan Regulador Cantonal</u> El análisis del sector industrial (macro-micro) en un cantón es importante, en tanto está relacionado con otros aspectos como: ordenamiento urbano, demanda de infraestructura de servicios e impacto ambiental. La planificación industrial implica conceptos básicos tales como que las áreas residenciales obreras no estén muy alejadas de los centros de trabajo, que existan vías adecuadas para el transporte, que las contaminaciones industriales no afecten otros usos del suelo, etc. Pero implica también una segregación de usos para proteger a otras actividades humanas de las externalidades que genera la industria, aún bajo esquemas de producción relativamente limpios.			
b. <u>Inventario de los datos e información recopilada</u> <ul style="list-style-type: none">• Directorio de establecimientos del INEC (2004), datos y análisis de empleo.• Reglamento de Zonificación Parcial de Áreas Industriales en la Región Metropolitana, decretado en 1980 y modificado en 1985, del Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo (INVU).• Listado de zonas francas, según PROCOMER.• Registro de patentes de la Municipalidad de Alajuela.• Plan Regulador actual del cantón de Alajuela.• Trazado de líneas de alta tensión y subestaciones, actualizado al 2008, y consumo eléctrico (ver ficha 8-7).• Cobertura del servicio de telefonía móvil (ver ficha 8-8 y mapa 8-8.1). Igualmente se ha considerar la cobertura de telefonía fija.• Poliducto y estaciones de servicio, actualizado al 2008 (ver ficha 8-9).• Mosaico de fotografía aérea, infrarrojo cercano, Misión CARTA 2005. escala 1:8500. Análisis y prospección del sistema urbano de la GAM. Mosaico elaborado por ProDUS-UCR.• Fotografía aérea infrarrojo cercano, Misión CARTA 2005. El mosaico generado posee entre 10 y 50 metros de desfase entre fotos. De esta manera la escala asociada a las fotos es cercana a 1:10000.• Fotografía aérea en color verdadero, Misión CARTA 2005, Catastro. El mosaico que se generaría posee un desfase entre fotos y cartografía que varía desde 5 hasta 30 metros. La escala asociada a este mosaico es de 1:5000.• Levantamiento en campo de algunas industrias y microindustrias, especialmente de			



aquellas cerca de barrios.

- Trazado de rutas nacionales aledañas (existente y en construcción), datos de las concesiones y de los flujos viales.

c. Metodología aplicada

- Determinación de las zonas industriales en el cantón, y en cantones vecinos que estén vinculados con el cantón de Alajuela.
- Análisis del papel del Aeropuerto Internacional Juan Santamaría, la autopista Bernardo Soto, y el impacto que tendría la autopista Ciudad Colón-Caldera cuando esté concluida en la industria del cantón.
- Comparación de las industrias existentes con lo permitido por la reglamentación vigente, principalmente, plan regulador actual y reglamentación del INVU.
- Determinar a partir de las condiciones de los sistemas naturales y antrópicos en el cantón, los límites de crecimiento de las zonas industriales. Así como: actividades industriales ubicadas fuera de zonas industriales y zonas que se desearía reubicar o consolidar.
- Análisis del crecimiento de la industria a través de los datos de permisos de construcción y de empleo.

d. Fuentes de información

- Ministerio de Salud (MINSa)
- Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT)
- Ministerio de Economía Industria y Comercio (MEIC)
- Municipalidad de Alajuela
- Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo (INVU)
- Instituto Costarricense de Electricidad (ICE)
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)
- Centro Centroamericano de Población (CCP)
- ProDUS-UCR; Análisis y prospección del sistema urbano de la GAM, elaborado para PRUGAM.
- Programa Nacional de Investigaciones Aerotransportadas y Sensores Remotos (PRIAS) del Centro Nacional de Alta Tecnología (CENAT). Fotografía aérea infrarrojo cercano de la Misión CARTA 2005.
- Unidad Ejecutora Regularización de Catastro y Registro; Catastro Nacional. Fotografía aérea color verdadero de la Misión CARTA 2005.
- Levantamiento de campo.



5-3 Industria

5-3.1 Introducción

El análisis del sector industrial (macro-micro) en un cantón es importante, en tanto está relacionado con otros aspectos como: ordenamiento urbano, demanda de infraestructura de servicios e impacto ambiental.

El crecimiento económico e industrial de un territorio depende de su capacidad de vender productos y servicios a otros mercados, que no sean sólo locales, siempre que el valor y las utilidades de exportaciones se reinviertan de manera local. Esto por medio del capital de reinversión, de compras de insumos locales y de salarios pagados.

Conocer las actividades productivas presentes, entre estas las industriales, permite tener una idea de las fuentes de empleo y el grado de desarrollo de la región. Así mismo, conocer las actividades permitidas por el plan regulador vigente y el Reglamento de Áreas Industriales en la Región Metropolitana, da una visión de las posibilidades de desarrollo (al menos industrial) a futuro.

En esta zona pueden encontrarse dos tipos de actividades principalmente:

- **Manufactura:** transformación de materias primas o productos intermedios, en otros productos (intermedios o finales). Estos productos pueden ser alimentarios (agroindustria, por ejemplo), químicos (fábricas de pinturas y otros), tecnológicos, médicos, etc. Pueden ser para consumo interno del país o externo.
- **Servicios:** este tipo de actividades corresponde a la prestación de servicios como, atención telefónica a clientes internacionales, “outsourcing” de servicios profesionales, almacenamiento (bodegas), etc. En vez de naves industriales y procesos industriales, este tipo requiere de complejos de oficinas, siendo especialmente críticos los servicios de telecomunicación para el éxito de estas actividades, grandes galeries que sirvan como bodegas.

La planificación industrial implica conceptos básicos tales como que las áreas residenciales para los trabajadores no estén muy alejadas de los centros de trabajo, que existan vías adecuadas para el transporte, que las contaminaciones industriales no afecten otros usos del suelo, etc. Pero implica también una segregación de usos para proteger a otras actividades humanas de las externalidades que genera la industria, aún bajo esquemas de producción relativamente limpios.

A continuación se listan los factores que se toman en cuenta para la selección de un lugar, que es lo que requiere una zona industrial de estos factores y al mismo tiempo el impacto que representan sobre estos recursos o factores, así como las contingencias generales que se deben tener.



Tabla 5-3.1: Factores a considerar para establecer una industria.

Factor	Demanda la zona industrial	Posibles impactos	Contingencias
Servicios e infraestructura de transporte	<ul style="list-style-type: none"> - Vías y servicios apropiados para movilizar personal, materias primas y productos. - En el caso de Alajuela, son especialmente importantes las rutas nacionales (Rutas N° 1, 27 y 124). Igualmente, el acceso al Aeropuerto Int. Juan Santamaría. 	<ul style="list-style-type: none"> - Congestión en las vías cantonales y nacionales. - Deterioro acelerado de los pavimentos. - Posibles problemas de seguridad vial en los poblados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los flujos de carga producto de las zonas industriales, deberían estar separados del flujo cantonal. - Disposición de transporte público adecuado para movilizar a los empleados. - Invertir a nivel de infraestructura vial (mejoramiento de intersecciones, ampliación de vías, etc.), en coordinación con la Municipalidad y el MOPT.
Oferta de mano de obra	<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidad de acceso a recurso humano. - En el caso de las zonas industriales en Alajuela, estas no sólo están cerca de los centros de población de Alajuela, sino también de Heredia y San José. 	<ul style="list-style-type: none"> - Situarse demasiado cerca de las comunidades, pudiendo afectar a los residentes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Establecer zonas de amortiguamiento entre las zonas industriales y las comunidades. - Promover las rutas de transporte público hacia las zonas industriales y las vías de acceso.
Disponibilidad de terrenos.	<ul style="list-style-type: none"> - Terreno suficiente para instalarse, a un precio competitivo y que el sitio topográficamente sea apto para la actividad a realizar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Crecimiento desmedido de las zonas industriales que llegan a competir y entrar en conflicto con otros usos. - Generalmente las zonas industriales dejan poco espacio a zonas verdes. - Incremento de los precios de la tierra, debido a la mayor demanda de la tierra. 	<ul style="list-style-type: none"> - Definición dentro de la zonificación de los límites de la zona industrial y la segregación que deben seguir.



Tabla 5-3.1. (Continuación). Factores a considerar para establecer una industria.

Factor	Demanda la zona industrial	Posibles impactos	Contingencias
Disponibilidad de servicios	<ul style="list-style-type: none"> - Abastecimiento adecuado de energía y combustible, si es del caso. - Disponibilidad de agua, lo cual es crítico según el tipo de industria. - Servicios de telecomunicaciones eficientes. Esto es muy importante para industrias de servicios. - Sistemas adecuados para la disposición de desechos sólidos y líquidos. - En el caso del sector del Coyol, en Alajuela, no cuenta con alcantarillado sanitario, ni pluvial. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sobreuso de los sistemas de servicios públicos locales (acueducto, alcantarillados, red eléctrica) - Sobreexplotación de los mantos acuíferos. - Vertido de aguas servidas en ríos y quebradas cercanas a la zona industrial. 	<ul style="list-style-type: none"> - Excavar pozos no es siempre una solución viable o razonable, ya que igual se estaría explotando el manto acuífero. La disponibilidad de recurso hídrico sería una restricción importante. - En caso de que no hubieran alcantarillados sanitarios/pluviales o no tuviesen la capacidad necesaria, las empresas tienen que construir las instalaciones para el tratamiento adecuado de sus desechos.

Fuente: Sule 2001.

Cualquier actividad humana conlleva impactos ambientales y antrópicos, por lo que es necesaria su regulación con el fin de garantizar una relación armoniosa y sostenible dentro del territorio del cantón. Las actividades industriales, por ser articuladoras de numerosos procesos de transformación de materias primas y concentración de personas, con múltiples impactos sobre el medio circundante (como se expusieron parcialmente en la Tabla 5-3.1), con mayor razón requieren ser reguladas, a partir de características tales como su ubicación, tipo de procesos que realizan y la interacción con los sistemas (naturales o antrópicos) alrededor de estas.

En el caso del cantón de Alajuela la importancia de algunas zonas al sur del cantón de Alajuela, como centros industriales, para la región y el país se explica por lo siguiente:

- Concentración de industria pesada. Lo cual se explica en parte por razones regulatorias (sólo en la zona industrial de Ciruelas y Ochomogo se permiten actividades peligrosas).
- Es uno de los puntos de la Gran Área Metropolitana (GAM) más accesibles al Aeropuerto Internacional Juan Santamaría. Además, las zonas industriales son contiguas a la Ruta Nacional Nº 1, la cual es parte de la ruta Interamericana, y próximamente tendrán un mejor acceso al Puerto de Caldera mediante la ruta Ciudad Colón-Caldera.
- Lo anterior implica una mayor accesibilidad a diferentes zonas del país, lo que implica acceso a mano de obra calificada, a fuentes de materias primas (por el aeropuerto o por tierra), así como a mercados.
- Es importante tener en cuenta que Alajuela no se puede analizar de forma aislada, sino de manera regional. Ya que las industrias establecidas en el cantón, afectan ya sea por contratación de personal, compra de insumos o contratación de servicios a los cantones



vecinos. De igual manera, las industrias localizadas en cantones aledaños a Alajuela (Belén, Santa Ana, Heredia y Flores), se relacionan con industrias y residentes del cantón.

Por otra parte, hay que tomar en cuenta para el caso de Alajuela, las siguientes situaciones presentes en el sector sur del cantón, donde se están establecidas las actuales zonas industriales: a) no cuentan con toda la infraestructura de servicios necesaria (específicamente alcantarillados); b) están muy próximas a centros de población, o colindan con estos. Lo anterior impone retos importantes al funcionamiento y crecimiento de las industrias, que deben ser resueltos, al menos en parte por el plan regulador.

5-3.2 La industria en el cantón de Alajuela

5-3.2.1 Características Actuales de la Industria en Alajuela

Patrones de Ordenamiento Territorial de 1982

El proceso de industrialización en Costa Rica inicia principalmente en la década de los cincuenta enfocado especialmente sobre la base de productos alimenticios, bebidas y tabaco, madera y muebles, cuero y tenería, textiles e industria de confección concentrada territorialmente en la GAM. Posteriormente esta actividad de industria tradicional se combina con las nuevas estrategias de atracción de inversión vinculadas a la creación de Parques de Zonas Francas y el Régimen que las respalda, forjando así, una nueva actividad industrial que se caracteriza entre otras cosas por:

- a) La GAM concentra el 72% de las empresas formales industriales del país, lo cual es consistente con la concentración poblacional, y de actividades económicas respecto al país.
- b) Una estructura localizada principalmente en zonas paralelas a la vialidad existente, principalmente sobre la Autopista Florencio del Castillo y la Carretera Interamericana, inicialmente y, más recientemente en la Autopista General Cañas.
- c) Reubicación del crecimiento industrial fuera del Área Metropolitana de San José, lo que provoca un decline de esta zona como receptor de industrias, pero no de la GAM, la cual se sigue fortaleciendo respecto al país.
- d) El Área Metropolitana de Heredia, en los últimos 15 años ha reforzado su relevancia dentro de la GAM, y se ha caracterizado no solo por atraer nuevas industrias, sino por el tipo de empresas exportadoras que se consolidan en esta zona. Sin embargo, el espacio disponible para su expansión en la actualidad es limitado y el valor del mismo se torna cada vez más costoso.
- e) Los altos costos de la tierra en Belén y sus adyacencias, como la primera franja de expansión industrial dentro de la GAM, así como la saturación industrial de San José y las dificultades asociadas a una trama vial radial que repercute en la logística de las empresas y en los costos de traslado (en tiempo y dinero) de los productos y de la fuerza de trabajo, provocan que la localización de las industrias busquen otras zonas que minimicen esas dificultades, pero aprovechando las ventajas de localización que la GAM ha brindado a lo largo de las últimas 5 décadas.



- f) Lo anterior explica el crecimiento industrial en zonas ya existentes como Cartago y especialmente en el cantón de Alajuela y en menor medida Grecia. Este fenómeno de expansión y atracción ejercida por cantones periféricos donde crece y se diversifica la oferta de lotes y de inmuebles, construidos a la medida de las exigencias de las empresas y, aparentemente, a costos menores, seguirá desarrollándose ya que las áreas metropolitanas de San José y Heredia, seguirán presentando altos costos del suelo, e insuficiencia de oferta de tierra urbanizable para industria, aunado a la fuerte competencia de usos del suelo.

Localización estratégica de la zona Industrial en Alajuela

La localización de las industrias en el cantón de Alajuela, y en especial en la zona industrial, responde a una combinación de factores; entre ellos se pueden citar los siguientes:

- **Disponibilidad de espacio Físico.** Es frecuente que las empresas industriales, especialmente las que se instalan en el país, demandan espacios para la ampliación de sus plantas, almacenes y oficinas. Esto explica la migración que se está dando hacia la zona del Coyoil, donde por ejemplo empresas como Dos Pinos y Durman Esquivel ya han reinstalado sus plantas.
- **Características topográficas:** La zona Industrial de Alajuela se caracteriza por una de las topografías más planas dentro del Anillo de Contención Urbano de la GAM. Las tierras situadas fuera de él se caracterizan por pendientes escarpadas y están ocupadas por usos agrícolas y de protección que, además no brindan centralidad ante los mercados. En la mayoría de los casos no cuentan con algunas redes de servicio bien desarrolladas y las caracteriza una red vial poco apta para el transporte pesado.
- **Cambio Tecnológico:** El incremento en la eficiencia de los procesos productivos implica cambios tecnológicos que provocan el desmantelamiento de viejas plantas para adecuarlas a nuevos procesos. Los planes de negocios de mediano y largo plazo de algunas empresas grandes requerían nuevo diseño de planta y, en este sentido, algunas de ellas de mayor espacio. Esto se une con lo anterior, que es la disponibilidad de espacio y a precios más económicos que en las áreas tradicionales de San José y Heredia.
- **Ubicación, acceso y conectividad:** El cantón de Alajuela es un punto estratégico no solo porque presenta centralidad ante el mercado sino porque cuenta con una red vial que brinda ventajas competitivas acorde a las necesidades de desplazamiento de productos y materias primas. El establecimiento de industrias, como por ejemplo las dedicadas a la actividad del Cemento, depende en gran medida de la disponibilidad de su materia prima. Otras empresas como las de exportación prefieren ubicaciones cercanas a los puertos de embarque de sus productos y por ello prefieren la cercanía a los aeropuertos. Además, algunas de las industrias que se han desplazado de su localización inicial, o que están valorando la idea de hacerlo, se han visto presionadas por la congestión vial que muestran algunas de las zonas donde se han ubicado las industrias tradicionalmente (Área Metropolitana de San José (AMS)). Esta situación ha repercutido en el incremento de costos de producción (tiempo, insumos, combustible) y en el acceso y traslado de la fuerza de trabajo.
- **Disponibilidad de otros recursos:** El cantón de Alajuela cuenta con una relativa buena disponibilidad de recursos y redes de abastecimiento, como por ejemplo de recurso hídrico y en algunos casos la disponibilidad de líneas de alta tensión eléctrica o bien de acceso al



Internet. Si bien es cierto, existen algunas deficiencias en cuanto a la disponibilidad de mano de obra calificada dentro del cantón, aspectos como el mejor acceso de mano de obra de otros cantones vecinos, y la disponibilidad de espacios que pueden ser ocupados por usos residenciales para la mano de obra requerida por las industrias o bien, por nuevos planteles y parques industrias que se encargarán de ensanchar o enlazar a los corredores ya existentes. Como ejemplo de ello la posible unión industrial de San Rafael de Alajuela con el sector del Coyol, desplazando el uso agropecuario actual.

Medición de la actividad industrial en Alajuela a través de empleo

Con el objetivo de evaluar las tendencias en la ocupación industrial en el cantón de Alajuela y el resto de cantones de la GAM, se utilizaron los Censos Población de 1973, 1984 y 2000. Los resultados reafirman lo mencionado anteriormente respecto a la importancia de la industria de la GAM para el país. En términos de empleo en manufactura la GAM representa una cuarta parte del empleo total generado en el país.

Dentro de la GAM, los cantones de Cartago, **Alajuela** y Heredia son los que mayor incremento porcentual presentan del número de personas ocupadas entre los años mencionados, en más de un 130%, reflejándose en un aumento del valor de empleo generado/1000 habitantes. Cartago pasa de 54 a 87 personas ocupadas por cada 1.000 habitantes, entre 1984 y 2000, Heredia de 71 a 91 y **Alajuela**, sufre un rebote similar al pasar de 70 a 99 personas ocupadas por cada 1.000 habitantes, en esos mismos años. (Tabla 5-3.2 y gráfico 5-3.1).

Sin embargo, referido a la localización del empleo en Manufactura dentro de la GAM se tiene que, para el 2000, el AM San José concentra el 50% del total de empleo generado en ese año, seguido del AM Cartago, con el 17%. Los cantones centrales también aglutinan más del 27% del empleo manufacturero que se forja en cada una de las áreas metropolitanas a las que pertenecen, aunque **Alajuela** se distingue abiertamente con una cifra que se coloca levemente por encima del 86% del área de la provincia de Alajuela que se ubica dentro de la GAM y que comprende parte de los cantones de Alajuela, Poás y Atenas, dejándose ver como el principal receptor de mano de obra industrial en los últimos años. (Tabla 5-3.2 y gráfico 5-3.1).

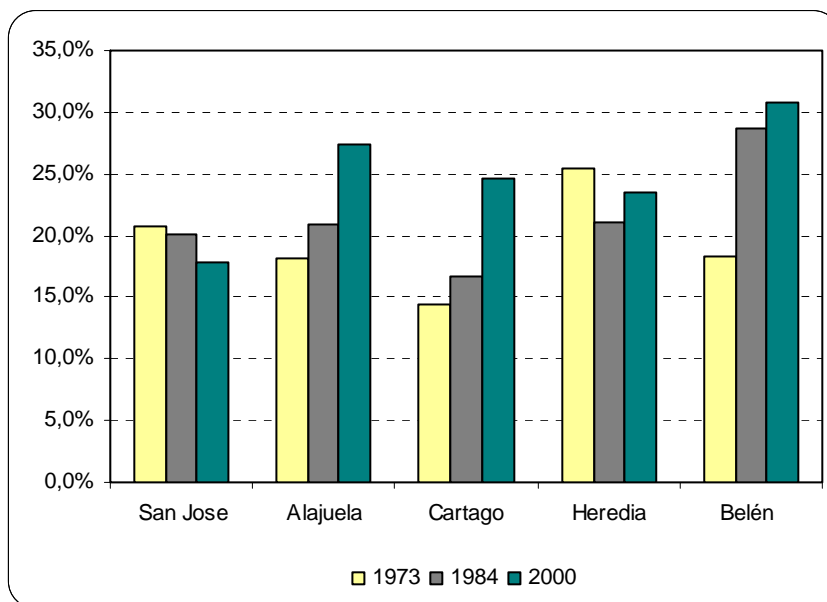
Los datos presentados en la tabla 5-3.2, muestran que en la GAM, entre 1984 y 2000, la población ocupada en la industria disminuye porcentualmente con respecto al total país, ya que en el primer año mencionado este porcentaje equivalía a 81% y, en el 2000, a 74%. Eso no significa que las cifras absolutas se comporten de la misma forma; por el contrario, se incrementaron.

Es probable que esta baja en su porcentaje de contribución sea un efecto de *ciudades dormitorio*, localizadas fuera de la GAM. Con menor significado parece haber incidido, desde los años noventa, el auge de agroindustrias orientadas a exportaciones no tradicionales que se encuentran en regiones distintas a la GAM (Región Brunca, Huetar Norte y Atlántica).

Lo anterior también implica un reacomodo industrial al interior de la Gran Área Metropolitana en términos de empleo manufacturero, donde es posible observar algunos aspectos: a) El Área Metropolitana de de San José, como se muestra en la tabla 5-3.2, pierde 11 puntos porcentuales de contribución a la GAM, pasando de 61% en 1984 a 50% en el 2000, lo que puede interpretarse como parte del éxodo de industrias de la GAM hacia otros lugares, b) Los cantones de Heredia, Belén, Cartago y **Alajuela** principalmente, absorben la mudanza industrial, vislumbrándose el crecimiento de nuevos espacios industriales dentro de la GAM, desplegándose hacia el este y el occidente, fuera del tradicional San José. (Ver gráfico 5-3.1).



Gráfico 5-3.1 Participación de la población ocupada en la rama industria (%) 1973, 1984 y 2000 en los cantones de Alajuela, San José, Cartago y Heredia.



Elaboración: ProDUS, Fuente: INEC

Otros aspectos derivados de la tabla 5-3.2 que ayudan a explicar el incremento experimentado por Alajuela en la participación del sector industrial, es la pérdida de participación porcentual de los cantones de Tibás y Montes de Oca. Del con la tabla 5-3.2 se deduce que el primero reduce su aporte de 8% a 7%; y, Montes de Oca, de 5% a 3%. Por su parte, los cantones que no han perdido relevancia significativamente o, incluso, han ganado mayor peso relativo respecto de la GAM y del AM San José son Desamparados, Aserri, Alajuelita y Vásquez de Coronado. No obstante, son los cantones cabecera de **Alajuela**, Cartago y Heredia y, sobre todo, aquellos cantones donde todavía se muestran elementos de carácter rural (Paraíso, Alvarado, Oreamuno y El Guarco en Cartago; Barva y Santa Bárbara en Heredia; y, Poás y Atenas en el AM de Alajuela) los que registran mayores incrementos en su población ocupada en la industria entre 1984 y 2000. Esto implica una transformación de la población ocupada residente en dichos cantones: de estar ligada a actividades rurales pasa a ocuparse en actividades industriales, mayoritariamente localizadas fuera de sus asentamientos, obligando a los lugareños a movilizarse hacia sus sitios de trabajo en las zonas industriales que, hasta recientemente, les fueron ajenas.

Además, aspectos como el incremento en la actividad industrial en el cantón de Poás, asociado a la industria textil y el aumento en los tiempos de viaje de los trabajadores industriales especialmente en las zonas de mayores salarios, pueden haber influido en el declive de la actividad industrial de cantones del AMS, aumentando la participación en cantones como Alajuela, Belén, Heredia y Poás

Es importante mencionar, que estos datos son del año 2000, y que la dinámica del mercado laboral en la GAM ha variado mucho en especial en el sector industrial, de tal manera que los



datos del cantón de Alajuela podrían estar subestimando el verdadero valor que actualmente presenta, a pesar de que ya para el año 2000, mostraba un crecimiento importante, que debería ser mayor en la actualidad especialmente con la expansión de la zona industrial que ha experimentado en los últimos años.

Tabla 5-3.2: Localización de la población ocupada en manufactura por cantón. 1984 y 2000

Cantón	Total empleo manufactura			Población		Relación Empleo /1000 habitantes	
	1984	2000	Incremento Porcentual	1984	2000	1984	2000
San José	16528	21.860	32,3%	241.464	309.672	68,4	70,6
Escazú	2137	3.122	46,1%	33.101	52.372	64,6	59,6
Desamparados	7943	14.473	82,2%	108.824	193.478	73,0	74,8
Aserrí	1407	3.180	126,0%	30.588	49.319	46,0	64,5
Mora	323	1.164	260,4%	12.584	21.666	25,7	53,7
Goicoechea	5682	8.782	54,6%	79.931	117.532	71,1	74,7
Santa Ana	1126	2.329	106,8%	19.605	34.507	57,4	67,5
Alajuelita	2730	5.604	105,3%	31.390	70.297	87,0	79,7
V. Coronado	1897	4.324	127,9%	24.514	55.585	77,4	77,8
Tibás	4175	5.415	29,7%	57.693	72.074	72,4	75,1
Moravia	2107	3.420	62,3%	33.038	50.419	63,8	67,8
Montes de Oca	2326	2.739	17,8%	39.065	50.433	59,5	54,3
Curridabat	2352	4.388	86,6%	31.954	60.889	73,6	72,1
Área Metropolitana San José	50733	80.800	59,3%	743.751	1.138.243	68,2	71,0
Cartago	4720	11.516	144,0%	87.125	132.057	54,2	87,2
Paraíso	921	3.910	324,5%	27.823	52.393	33,1	74,6
La Unión	3147	6.628	110,6%	41.005	80.279	76,7	82,6
Alvarado	91	554	508,8%	8.338	12.290	10,9	45,1
Oreamuno	873	2.793	219,9%	24.145	39.032	36,2	71,6
El Guarco	1213	3.499	188,5%	20.807	33.788	58,3	103,6
Área Metropolitana Cartago	10965	28.900	163,6%	209.243	349.839	52,4	82,6
Heredia	3913	9.506	142,9%	54.896	103.894	71,3	91,5
Barva	949	2.158	127,4%	18.933	32.440	50,1	66,5
Santo Domingo	1496	2.422	61,9%	23.985	34.748	62,4	69,7
Santa Bárbara	946	2.570	171,7%	16.643	29.181	56,8	88,1
San Rafael	1377	2.836	106,0%	22.871	37.293	60,2	76,0
San Isidro	487	1.048	115,2%	8.528	16.056	57,1	65,3
Belén	1149	2.380	107,1%	11.993	19.834	95,8	120,0
Flores	745	1.388	86,3%	9.015	15.038	82,6	92,3
San Pablo	818	1.535	87,7%	11.802	20.813	69,3	73,8

Elaboración: ProDUS. Fuente: INEC.



Tabla 5-3.2: Localización de la población ocupada en manufactura por cantón. 1984 y 2000

Cantón	Total empleo manufactura			Población		Relación Empleo /1000 habitantes	
	1984	2000	Incremento Porcentual	1984	2000	1984	2000
Área Metropolitana Heredia	11880	25.843	117,5%	178.666	309.297	66,5	83,6
Alajuela	8929	22.065	147,1%	127.472	222.853	70,0	99,0
Poás	541	1.587	193,3%	15.011	22.479	36,0	70,6
Atenas	391	1.908	388,0%	13.939	24.764	28,1	77,0
Parte de Alajuela en la GAM	9861	25.560	159,2%	156.422	270.096	63,0	94,6
TOTAL GAM	83439	161.103	93,1%	1.288.082	2.067.475	64,8	77,9
TOTAL PAIS	103374	218648	111,5%	2.416.809	3.810.179	42,8	57,4

Elaboración: ProDUS. Fuente: INEC.

Incremento de la actividad industrial en Alajuela medida a través del sector construcción

Si se analiza la variable “área construida y ampliación” en construcción para suelo industrial durante el periodo comprendido entre 1994 y 2008¹, se observa que corresponde a toda la GAM un total acumulado de 1.106.381 m², que representan a un 65% del total construido para todo el país en el mismo período (Tabla 5-3.3). Este indicador de inversión en inmuebles para uso industrial, reflejo del crecimiento de la industria, empieza a incrementarse notoriamente a partir de 1997 (año de inicio de la construcción de la planta de INTEL en Belén) donde ha sido uno de los años más marcados por el *boom* de inversión industrial. Posteriormente, la construcción masiva en el cantón de Alajuela (incluyendo ampliación), después del 2002 ayudan a explicar gran parte del crecimiento de la GAM en este sector económico.

El análisis cantonal muestra que del 76,8% (849,662m²) del valor en la GAM en construcción para fines industriales se concentra en 4 cantones: Alajuela (29,4%), Belén (23,2%), Cartago (17,9%) y Heredia (6,2%) (Ver Tabla 5-3.3). Todo lo anterior parece significar que la GAM ha continuado como el núcleo espacial de la localización de la industria en este periodo que se ha caracterizado principalmente por una abundante llegada de compañías manufactureras dedicadas a la exportación para el mercado mundial en el contexto contemporáneo de globalización.

A nivel de las cuatro Áreas Metropolitanas que forman parte de la GAM, destaca Heredia que, en el 2008, concentra 358.712 m², casi un 32% del total de las nuevas áreas construidas y ampliadas en la GAM (1994-2008). El AM de Heredia se ha mantenido como el líder del periodo analizado, en cuanto a la localización de nuevos establecimientos industriales –sobre todo en las zonas francas, aunque el crecimiento que ha experimentado el AM de Alajuela, especialmente el cantón de Alajuela lo ubican muy cerca de AM de Heredia y probablemente en

¹ Este cálculo se realiza con base en el área de construcción/ampliación (en m²) declarado en el momento en que se solicita el otorgamiento de los permisos de construcción.



los próximos años lo supere y se consolide como la principal zona industrial de país. Al 2008 el AM de Alajuela agrupaba cerca del 30,4% (336. 524 m²) del área construida y ampliada para uso industrial desde 1994 a ella le siguen las AM de Cartago donde se construyen 198.986 m² en este periodo. Si se suman ambas áreas se tiene que representan el 50,7% del total de la GAM.

Lo anterior implica que el AM de San José ha sido relativamente reemplazado como espacio de la actividad industrial pues ha participado con un solo 16% en el incremento total de nuevas áreas construidas y ampliadas para uso industrial en el transcurso de los últimos 15 años. Se reafirma así una tendencia ya resaltada para el periodo 2001-2008 de la emigración de la industria tradicionalmente localizada en el AM de San José hacia los nuevos “polos regionales” ubicados en parques industriales y Zonas Francas de las AM de Heredia, de Cartago y de Alajuela.

Al clasificar los cantones de acuerdo con su cantidad total de áreas construidas para uso industrial permite concluir que solamente 8 cantones concentran el 89% del área industrial con nueva construcción /ampliación entre 1994 y 2008, estos cantones cuentan con áreas mayores que 20,000 m² o 2 Ha., en total esos cantones suman un sub-total de alrededor 104 Ha. y son los siguientes: Alajuela (32,5 Ha), Belén (25,7 Ha.), Cartago (19,8 Ha), Heredia (6,8 Ha), San José (4,16 Ha), Curridabat (3,8 Ha), Goicoechea (3,07 Ha) y Santa Ana (cerca de 2,8 Ha.). Sin embargo, de éstos solamente Alajuela (29,4%), Belén (23,2) y Cartago (17,9%) absorben el 70,6% del total del área industrial incrementado en la GAM (1994-2008).

Aparte de los cantones mencionados anteriormente, únicamente 4 cantones más: Santo Domingo (2,5 ha), Desamparados (2,3 ha), Montes de Oca (1,38 ha) y Atenas (1,03 ha), han acumulado en este mismo lapso el equivalente aproximado de 1 Ha. de construcción cada uno. El resto de los 19 cantones o no alcanza 1 Ha. o prácticamente no registra construcción para uso industrial (ver tabla 5-3.3). Con todo ello resulta claro que la concentración espacial de los últimos 15 años se concreta - fuera del cantón cabecera de San José - en el Nor-Oeste de la GAM, en menor grado en el Este (Cartago).

Tabla 5-3.3: Área construida y ampliada para uso industrial, por cantón, en el Gran Área Metropolitana 1994 – 2008. Datos en m²

Área Metropolitana	Área para uso industrial			
	Construcción	Ampliación	Total	%
San José	23.993	17.625	41.618	2,44%
Escazú	1.510	209	1.719	0,10%
Desamparados	22.653	478	23.131	1,36%
Aserrí	67	0	67	0,00%
Mora	113	1	114	0,01%
Goicoechea	29.399	1.348	30.747	1,80%
Santa Ana	26.946	1.463	28.409	1,67%
Alajuelita	1.061	0	1.061	0,06%
Vásquez de Coronado	1.141	1	1.142	0,07%
Tibás	1.146	2.352	3.498	0,21%
Moravia	30	1.999	2.029	0,12%
Montes de Oca	3.511	10.362	13.873	0,81%



Tabla 5-3.3: Área construida y ampliada para uso industrial, por cantón, en el Gran Área Metropolitana 1994 – 2008. Datos en m²

Área Metropolitana	Área para uso industrial			
	Construcción	Ampliación	Total	%
Curridabat	36.851	1.317	38.168	2,24%
Total Área Metropolitana San José	148.421	37.155	185.576	10,89%
Cartago	177.809	20.298	198.107	11,62%
Paraíso	5.498	982	6.480	0,38%
La Unión	4.571	443	5.014	0,29%
Alvarado	7.318	494	7.812	0,46%
Oreamuno	1.267	711	1.978	0,12%
El Guarco	3.408	2.770	6.178	0,36%
Total Área Metropolitana Cartago	199.871	25.698	225.569	13,24%
Heredia	39.112	29.546	68.658	4,03%
Barva	22	639	661	0,04%
Santo Domingo	24.577	888	25.465	1,49%
Santa Bárbara	113	39	152	0,01%
San Rafael	2.117	214	2.331	0,14%
San Isidro	871	0	871	0,05%
Belén	241.078	16.082	257.160	15,09%
Flores	2.969	272	3.241	0,19%
San Pablo	150	23	173	0,01%
Total Área Metropolitana Heredia	311.009	47.703	358.712	21,05%
Alajuela	319.179	6.558	325.737	19,11%
Poás	410	2	412	0,02%
Atenas	9.980	395	10.375	0,61%
Total Zona de la GAM de Alajuela	329.569	6.955	336.524	19,75%
TOTAL GAM	988.870	117.511	1.106.381	64,92%
TOTAL PAIS	1.548.319	155.925	1.704.244	100,00%
% GAM/PAIS	0,64	0,75	0,65	
% ALAJUELA/ GAM	0,32	0,06	0,29	
% ALAJUELA/ PAIS	0,21	0,04	0,19	

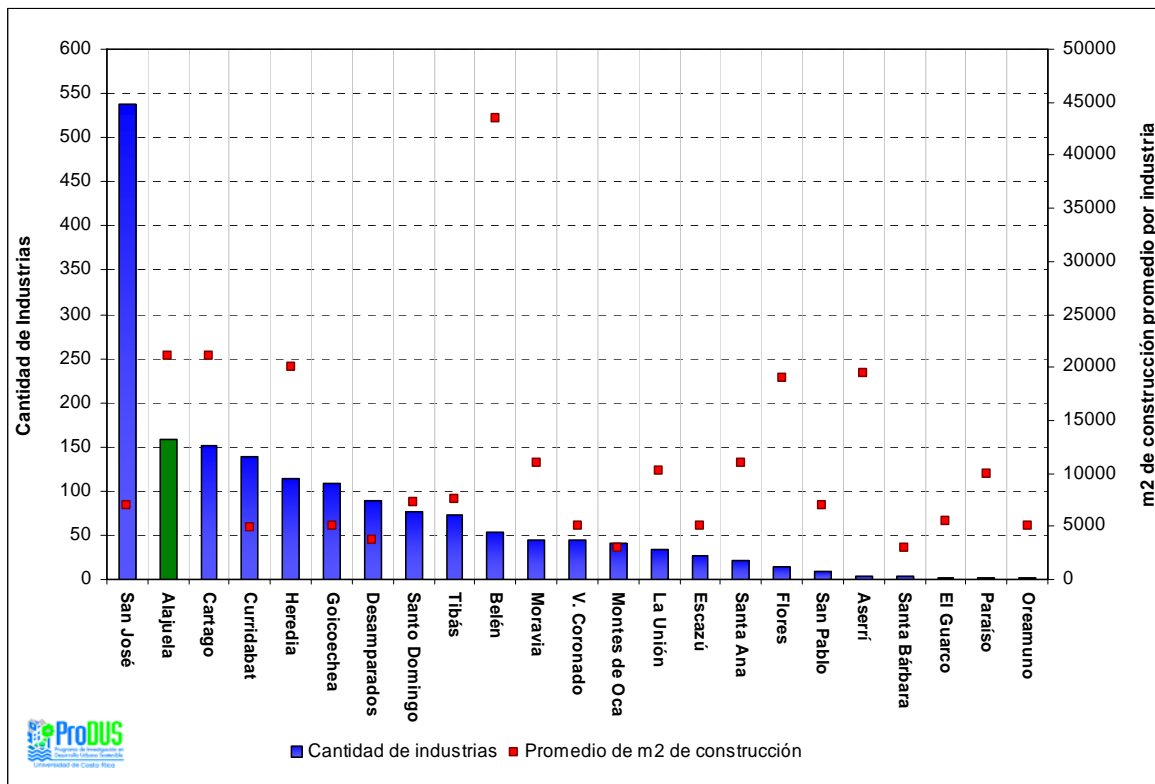
Elaboración: ProDUS. Fuente: INEC.



Características de la zona Industrial de Alajuela

Utilizando la información del MINAE y estudios de PRUGAM, así como el trabajo de campo de ProDUS, se analizó el número de empresas y algunas características de la zona industrial en el cantón de Alajuela, la gráfico 5-3.2 muestra el número de empresas industriales en diferentes cantones de la GAM y su tamaño promedio.

Gráfico 5-3.2: Número de empresas en zonas industriales según cantón y promedio de metros cuadrados de construcción.



Fuentes: PRUGAM 2008, INEC, ProDUS 2009.

Del gráfico anterior se deduce que el cantón de Alajuela de acuerdo con la información de PRUGAM, es el segundo cantón con mayor número de empresas dentro de zonas industriales en la GAM. Cerca de 158 industrias se ubican dentro de este cantón, muy similar al número que se localiza en el cantón de Cartago que es de 152, como se mencionó anteriormente San José es el que cuenta con mayor número empresas en zonas industriales (537), aunque si se analiza el tamaño promedio de m² de construcción por industria estas presentan menos de 80 m² en este cantón, siendo el cantón de Belén el que mayor promedio de metros cuadrados por industria muestra con alrededor de 42.500 m². En el caso de Alajuela, el promedio de m² de construcción por industria es cercano a los 13.500 m², el segundo promedio junto con Cartago más alto de la GAM, después de Belén.



Características del Corredor Industrial de la zona de Ciruelas

El sistema vial y la conectividad de este corredor posee como atributo una alta centralidad industrial, ya que se conecta con las más importantes vías hacia y desde cualquier parte del país, en ruta al Aeropuerto Internacional Juan Santamaría, hasta el momento el de mayor capacidad y volumen de tránsito del país y los puertos de Limón (a una distancia de 156 km. y 2.5 a 3 horas de recorrido) y de Caldera, en Esparza/Puntarenas (a 76 km. de distancia y 90 minutos de recorrido) permitiendo el apoyo a la exportación, a la distribución de productos en el mercado interno y el acceso de la fuerza laboral hacia las empresas. Además, se debe analizar la posibilidad de terminar el anillo periférico desde Guachipelín hasta Santo Domingo, aunque en la actualidad parte de esta zona ha sufrido un incremento en el número de construcciones especialmente residenciales.

Las industrias en este corredor han sustituido los usos agrícolas que predominaron durante largo tiempo en esta zona, básicamente el cultivo de café, que tanto los precios del mismo como el valor de las tierras han llevado a que los cafetales se conviertan en urbanizaciones para uso residenciales o bien para el establecimiento de complejos industriales, aunque siguen predominando usos mixtos.

En este sector se encuentran dos plantas: una de concentrados y otra de matadero de pollos de la empresa Pipasa, así como una planta de tamaño considerable de concretos pretensados de Holcim. Con respecto a Pipasa, su cercanía a las granjas avícolas distribuidas en los distritos vecinos justifica su localización y le da un carácter de centralidad respecto a la producción, y sobretodo, respecto al mercado. Mientras que, en otro caso, el de Holcim responde también una centralidad ante el mercado nacional, pero, ha sido más influyente como factor de localización la cercanía a la materia prima extraída en este caso del cañón del río Virilla que drena el Sur del distrito San Rafael.

Al sur del aeropuerto se encuentran también aglomeraciones de industrias en los distritos de San Rafael, muy asociadas a la carretera Belén-La Guácima y algunas rutas perpendiculares a ésta. Al norte del aeropuerto la presencia de industrias, como en casi todos los trazados urbanos es mínima. Sin embargo, en su periferia inmediata se localizan algunas de menor tamaño, en el distrito Alajuela, de las cuales probablemente el mercado meta sea la propia ciudad.

Al Oeste del aeropuerto, en los distritos Guácima, San José, Garita y San Antonio, se evidencia un importante crecimiento industrial, principalmente en los sectores de Coyol y Ciruelas. Es hacia estos sectores donde se presenta el mayor éxodo de industrias que migran del área metropolitana de San José. Esto se atribuye, básicamente, a las condiciones de conectividad favorables, así como de la disponibilidad de grandes extensiones de territorio que pueden ser los principales factores que determinan la atracción del éxodo industrial o de las nuevas industrias.

El eje concentrado en un radio de 3 Km. desde el Aeropuerto Internacional Juan Santamaría es interesante, pues, no todas esas industrias se encuentran ligadas directa o indirectamente a la actividad aeroportuaria que aquí se desarrolla. Existen industrias de elaboración de concretos pretensados, mataderos de pollos, elaboración de concentrados para animales, metalmecánica, entre muchas otras. Existen industrias de tipo electrónico y de joyería fina principalmente emplazadas en el interior del P.I.Z.F SARET (Río Segundo); estas industrias están asociadas



en sus exportaciones de productos o bien en las importaciones de materias primas asociadas a la actividad aeroportuaria.

Estas aglomeraciones industriales probablemente se encuentren justificadas espacialmente por la cercanía a la ciudad capital y con ello al mercado que ya se citó, sobre todo por la demanda de mayor espacio para la producción debido a la complejidad de los procesos asociados al producto como tal. Sin embargo es importante volver a mencionar el factor de conectividad, que representa uno de los principales factores determinantes en la localización. Así pues, algunos sectores cuentan con un red vial ancha que facilita el desplazamiento de vehículos de varios ejes (muy utilizados en el transporte de materia prima); así como de acceso rápido a grandes arterias de conexión como lo son las autopistas Braulio Carrillo (*Puerto Limón*) y General Cañas (*Aeropuerto Internacional y Puerto Caldera*).

Por último, es importante mencionar la baja densidad habitacional en esta zona, hecho que probablemente ha llevado a emplazamientos de algunas empresas de químicos y pinturas, estas últimas previendo casos de derrames o bien cualquier otro tipo de accidente que pueda afectar la salud pública en grandes concentraciones residenciales. No obstante es importante prestar atención al emplazamiento de estas industrias de sustancias peligrosas que, ante cualquier derrame tóxico, se podría presentar la precolación del líquido y contaminarse los acuíferos de la zona.

Características del Corredor Industrial de San Rafael de Ojo de Agua

Este corredor está delimitado por el Río Virilla y la Carretera Belén-Guácima, Ruta 111. En la Zona Industrial San Rafael de Ojo de Agua, de acuerdo con información de PRUGAM se reportan un total de 14 empresas, de las cuales la mitad pertenecen a la industria alimentaria.

Las empresas más importantes se dedican a la producción de huevo y pollo (Avícola Santa Marta, PIPASA) y la producción de cemento y materiales de construcción (Tajo MECO y Holcim). Las empresas dentro de esta zona tienen plantas de producción grandes en promedio, con un área media de más de 30.000 m² y diez empresas que sobrepasan los 10.000 m² de área.

Esta zona, tiene una extensión total de 290 hectáreas, de las cuales 119 están actualmente en uso, con un 37% del área ocupada por empresas del sector industrial. Las 171 hectáreas de espacio libre equivalen a un 60% del área total de la zona, y a cerca de un 7% del total de áreas libres dentro de todas las zonas industriales (PRUGAM 2008).

Además, esta es una zona con amplios espacios libres y gran potencial de crecimiento. Tiene salida cercana a las Autopistas General Cañas/Bernardo Soto, Próspero Fernández/autopista a Caldera, y se encuentra próxima a los centros urbanos de San Antonio, Santa Ana y Alajuela.

Características del Corredor Industrial de la parte Oeste de Ciruelas

Este corredor está localizado al sur de las Carreteras Nacionales 1 y 3. Es la zona industrial, de acuerdo con el levantamiento de campo y trabajos de PRUGAM (2008) de mayor extensión territorial en el cantón de Alajuela, tanto en términos absolutos como de área no construida. En total, la zona tiene 961 hectáreas de extensión, de las cuales 167 están construidas. Del área construida, un 74% corresponde a uso industrial, y el resto a una combinación de otros usos.



De las casi 800 hectáreas de espacios libres dentro de esta zona equivalen a un 30% del total de espacios libres en zonas industriales de la GAM.

Los datos muestra que en esta zona se reportan cerca de 24 empresas dentro de la zona Oeste de Ciruelas, la mayoría de gran tamaño; sólo tres de estas empresas tienen una planta industrial menor de 30,000 m². A pesar de esto, la Empresa Dos Pinos llega a representar una tercera parte del área industrial construida, con su planta de 430.000 m².

La parte Oeste de Ciruelas es una de las zonas industriales más atractivas para empresas que buscan trasladarse fuera del casco urbano, debido a los bajos precios relativos del m² de terreno y la disponibilidad de amplios espacios que demandan algunas plantas de producción.

En la zona, predominan las empresas dedicadas a la elaboración de alimentos (Dos Pinos como ya se mencionó) y productos de plástico y caucho (Durman Esquivel y HB Füller). La zona alberga también a la Zona Franca BES, que en la actualidad agrupa 11 empresas exportadoras. Algunas empresas se han trasladado a la zona en busca de minimizar potenciales conflictos con la trama urbana, con es el caso de Tunatun y Tropicigas. Ésta última estaba localizada en la Zona Industrial de Pavas y la autorización posterior de permisos de construcción de uso residencial terminó provocando su traslado (PRUGAM 2008). Al igual que las otras zonas industriales de este corredor, Oeste de Ciruelas tiene comunicación directa con el Aeropuerto Internacional Juan Santamaría, además de que se encuentra en una posición especialmente ventajosa, al ser la zona más cercana a los puertos del Pacífico. Como aspecto negativo se puede mencionar que la zona no está cubierta por la Red de Internet Avanzada y que su densidad vial es limitada y se encuentra en condiciones de importante deterioro.

Esta zona industrial es probablemente uno de los futuros focos de crecimiento del sector industrial en el país, con cerca de una tercera parte del espacio especializado disponible para la expansión. La cercanía con los puertos aéreos y marítimos es un atractivo adicional para empresas exportadoras, pero el adecuado desarrollo de la zona depende de que se establezca una mayor disponibilidad de accesos viales

Características del Corredor Industrial de Montecillos

Esta zona se encuentra localizada al norte de la Autopista Bernardo Soto. Es una zona industrial con empresas relativamente grandes. En efecto, de las 10 empresas ubicadas dentro de la zona, 8 superan los 10,000 m² (PRUGAM 2008). En ella se encuentra ubicada la empresa Coopemontecillos. La actividad más importante es la de industria maderera y de muebles, con empresas de gran extensión como el Aserradero Hebos en San José de Alajuela, la Mueblería Urquellés y Hine Woods. Se encuentra también dentro de la zona el PIZF Zeta, que agrupa a empresas como Seton y Atacom Industries.

De las 170 hectáreas de extensión total de la zona industrial, sólo se han aprovechado para construcción 53 hectáreas, y de estas, 23 hectáreas para uso industrial. Aún se mantiene sin utilizar el 68% del terreno.



Montecillos es una zona particular, por su vocación eminentemente industrial (más del 60% del terreno construido se destina a estos usos) y su espacio disponible. La presencia de Zona Franca y la cercanía tanto de importantes vías de comunicación como de centros urbanos de donde obtener mano de obra (la Ciudad de Alajuela, por ejemplo), contribuyen a crear una expectativa de rápido crecimiento industrial.

Características de la actividad de Bodegas y Almacenaje

La construcción y uso de bodegas está muy ligado con el desarrollo de actividades industriales, almacenes fiscales, patios de contenedores y almacenes en general. De ahí que el patrón de desplazamiento de la actividad industrial, antes en las cercanías de San José primero hacia Cartago y luego hacia Heredia, ha determinado también un reacomodamiento de los lugares de ubicación de almacenaje y las dificultades de acceso, los problemas de seguridad y los costos de traslado de mercaderías también influyen en las nuevas localizaciones.

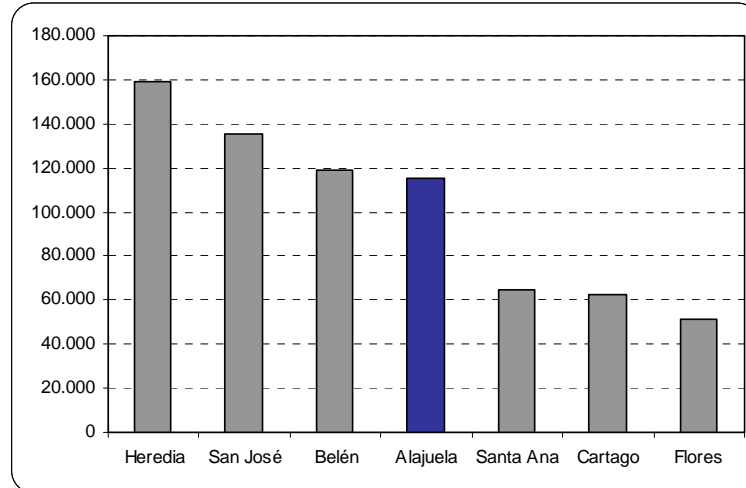
A la par de la expansión industrial observada en el Área Metropolitana de Heredia y particularmente en la margen occidental del cantón de Santo Domingo colindando con la margen oriental del distrito Ulloa y en el cantón de Belén, se observa también una ampliación de suelo dedicado al almacenaje. De igual modo, zonas de concentración industrial anteriores, los casos de Tibás y La Uruca, han sufrido procesos de modificación del uso del con fines industriales hacia almacenaje.

En ese contexto, durante el período comprendido entre 1994 y 2008 el total de nueva construcción para bodegas en la GAM alcanza a 1.054.314 m². La mayor concentración de construcción y ampliación se presenta en el Área Metropolitana de Heredia (38,3%) seguido por San José (36,9%), y Cartago (13,2%), el caso de la zona de Alajuela que pertenece a la GAM, se construyeron 122.135 m², lo que equivale a un 11,6% de la GAM, donde el cantón de **Alajuela** concentra 115.183 m² es decir un 10,9% del área total construida en la GAM durante este periodo (1994-2008).

Si se realiza un análisis a nivel de los cantones se observa que el mayor porcentaje de bodegas se construye y amplía en Heredia (15,1%) durante el período de análisis, seguido por San José (12,8%), Belén (11,3%) y Alajuela (10,9%). En este periodo se constata que aquellos cantones que ya tenían tradición en la ubicación de bodegas disminuyen su participación, Belén, Flores y La Unión aparecen como cantones emergentes para esa actividad y se empieza a notar la incursión de **Alajuela** que actualmente aparece como un área de expansión para tal fin (gráfico 5-3.2 y tabla 5-3.3).



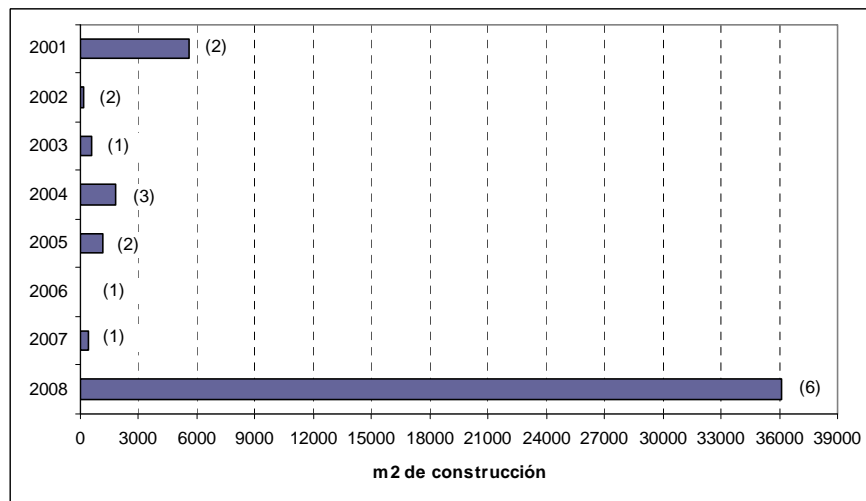
Gráfico 5-3.3. Cantones de la GAM con mayor construcción nueva y ampliación de bodegas en m² para el periodo 1994-2008



Elaboración: ProDUS: Fuente: INEC

El mayor número de bodegas construidas en el cantón de **Alajuela** se presentó en el 2001, en total se construyeron 6 con un área promedio de 931 m², posteriormente el número de construcciones de bodegas se mantuvo entre 2 y 3 por año para el periodo 2002-2008, el tamaño promedio en m² para cada año se muestra en la gráfico 5-3.4. La mayor área de construcción de bodegas se dio en el 2008, donde se construyó cerca de 36.124 m². Es probable que este patrón de construcción de bodegas en grandes áreas se mantenga en los próximos años ya que este cantón se perfila como favorito para el crecimiento de la actividad industrial y por su cercanía y acceso por tierra y por aire para fines de exportación.

Gráfico 5-3.4. Alajuela: Promedio de área de construcción de bodegas en m² para el periodo 2001-2008 (entre paréntesis el total de obras)



Elaboración: ProDUS: Fuente: INEC



Tabla 5-3.4: Construcción de Bodegas en el Gran Área Metropolitana (GAM) (Total área de construcción y de ampliación (m²) por Cantones. 1994 – 2008)

Cantón	Construcción		Ampliación		Total	
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
San José	121.070	13,1%	14.143	11,0%	135.213	12,8%
Escazú	30.713	3,3%	67	0,1%	30.780	2,9%
Desamparados	32.054	3,5%	1.515	1,2%	33.569	3,2%
Aserri	3 932	0,4%	191	0,1%	4.123	0,4%
Mora	6 164	0,7%	1 964	1,5%	8.128	0,8%
Goicoechea	28 249	3,1%	3.532	2,7%	31.781	3,0%
Santa Ana	58 562	6,3%	6.303	4,9%	64.865	6,2%
Alajuelita	4 216	0,5%	80	0,1%	4.296	0,4%
Vázquez de Coronado	6 055	0,7%	487	0,4%	6.542	0,6%
Tibás	15 686	1,7%	1.001	0,8%	16.687	1,6%
Moravia	3 675	0,4%	2.671	2,1%	6.346	0,6%
Montes de Oca	2 748	0,3%	121	0,1%	2.869	0,3%
Curridabat	38 918	4,2%	4 967	3,9%	43.885	4,2%
Total San José	352.042	38,0%	37.042	28,7%	389.084	36,9%
Cartago	59 014	6,4%	3 742	2,9%	62.756	6,0%
Paraíso	6 079	0,7%	0	0,0%	6.079	0,6%
La Unión	13.249	1,4%	35.774	27,7%	49.023	4,6%
Alvarado	1.896	0,2%	176	0,1%	2.072	0,2%
Oreamuno	1 456	0,2%	192	0,1%	1.648	0,2%
El Guarco	16 270	1,8%	1.300	1,0%	17.570	1,7%
Total Cartago	97 964	10,6%	41 184	31,9%	139.148	13,2%
Heredia	135 147	14,6%	24 054	18,7%	159.201	15,1%
Barva	3 000	0,3%	454	0,4%	3.454	0,3%
Santo Domingo	46 624	5,0%	3 048	2,4%	49.672	4,7%
Santa Bárbara	3.882	0,4%	997	0,8%	4.879	0,5%
San Rafael	5 406	0,6%	460	0,4%	5.866	0,6%
San Isidro	8 020	0,9%	407	0,3%	8.427	0,8%
Belén	108 563	11,7%	10 363	8,0%	118.926	11,3%
Flores	49 632	5,4%	1.658	1,3%	51.290	4,9%
San Pablo	893	0,1%	1 339	1,0%	2.232	0,2%
Total Heredia	361 167	39,0%	42 780	33,2%	403.947	38,3%
Alajuela	107 791	11,6%	7.392	5,7%	115.183	10,9%
Poás	3 714	0,4%	242	0,2%	3.956	0,4%
Atenas	2 697	0,3%	299	0,2%	2.996	0,3%
Total parte de Alajuela	114 202	12,3%	7.933	6,2%	122.135	11,6%
TOTAL GAM	925 375	100,0%	128 939	100,0%	1.054.314	100,0%

Elaboración: ProDUS: Fuente: INEC



5-3.2.2. Situación Actual de la Zona Industrial del Cantón de Alajuela

La Zona Industrial actual en el cantón de Alajuela, está definida en el Plan Regulador Cantonal vigente publicado en La Gaceta del 30 de enero del 2004.

Con el objetivo de permitir en el Cantón, las actividades de producción industrial no contaminante y ordenarlas en zonas específicas a fin de proteger los otros usos del suelo, el Plan Regulador establece que se mantendrá la localización de esta actividad económica de conformidad con el Reglamento de Zonificación parcial de Áreas Industriales en La Gran Área Metropolitana (GAM).

No obstante lo anterior, el Plan Regulador introduce una modificación importante al Reglamento anteriormente mencionado ya que amplía la Zona Industrial a través de la implementación de subzonas cuya definición y localización se señalan a continuación:

1. **Subzona Industrial Central:** estas áreas están ubicadas en el Coyol y Ciruelas por un lado y en San Rafael.
2. **Subzonas Industriales Distritales:** estas áreas son las ubicadas en los restantes distritos, sobre la base de áreas pequeñas que proporcionaran el servicio industrial en los distritos sobre la base de industria artesanal, liviana y talleres no contaminantes. En esta denominación se comprende la zona industrial ubicada en los segmentos A y B de los conos de aproximación del aeropuerto en soluciones que deben contar con la autorización de Aviación Civil y que sean industrias livianas y no contaminantes.
3. **Subzona Industrial Especial:** estas áreas se usaran como zonas mixtas en donde se permitirá la construcción de instalaciones industriales, comercio, oficinas, servicios tecnológicos, centro de información, hoteles, y vivienda multifamiliar.

Para desarrollar cualquier actividad en cada una de estas subzonas, se establece una serie de requisitos y usos determinados los cuales se desglosan en la tabla 5-3.5. Es importante resaltar que en la Subzona Industrial Central se permiten todos los usos incluidos en el Reglamento de Zonificación Parcial de Áreas Industriales de la GAM (establecido por el INVU para el año 1985). Estos usos se clasifican a su vez en tres tipos los que se pueden observar en el anexo A5-3.1. Las tres zonas son las siguientes

Industrias tipo Uno

Corresponden a: San Francisco de Dos Ríos, Cementerio, Calle Blancos, Colima, Uruca, Pavas, Oeste de Pavas, Santa Ana, Pozos, Ribera y Paraíso. Por estar relativamente próximas a núcleos urbanos, solo admiten procesos con poco riesgo de molestias y que no ofrezcan potencial riesgo de contaminación.

Zona tipo Dos

Localizadas en general aguas y vientos abajo de áreas densamente pobladas, próximas a vías nacionales o al ferrocarril. En esta zona se incluyen los establecimientos que tratan o elaboran materias primas. Corresponden a las siguientes zonas: Ípís, Valencia, Pitahaya, San Joaquín,



Guachipelín, **San Rafael de Ojo de Agua**, Ciudad Colón, **Montecillos**. Este tipo de zonas tiene sus usos e incluyen todos los usos de la zona tipo 1.

Industrias tipo Tres

Por estar en zonas relativamente alejadas de núcleos urbanos muy poblados, permiten un potencial riesgo de molestias o contaminación mayor al de las zonas anteriores. Corresponde a las siguientes zonas: Ochomogo, Coris, **Ciruelas**.

Esta última zona, además de permitir sus propios usos, abarca todos los usos de la zona tipo 2 y tipo 3, es decir, abarca todos los usos establecidos en el Reglamento del INVU.

Tabla 5-3.5. Requisitos y usos permitidos para las subzonas establecidas en el Plan Regulador Cantonal de Alajuela (vigente, 30 enero 2004)

Aspectos de regulación		La Subzona Industrial Central	Subzonas Industriales Distritales	Subzona Industrial Especial	
Requisitos	Superficie mínima	1000 m ²	700 m ²	1000 m ²	
	Frente del lote	20 m	14 m	20 metros	
	Altura máxima	Coefficiente C = 1.0.	Coefficiente C = 1.0	Coefficiente C = 1.0	
	Cobertura máxima.	50%	50%	40%	
	Retiro Frontal	No menor de 6 m	No menor de 6 m	6 m mínimo	
	Retiro Lateral	No menor de 6 metros			
	Retiro Posterior	3 m, en edificios de hasta cinco metros de altura medidos desde el piso hasta el nivel del alero, aumentándose un metro por cada metro en exceso de la altura anterior.	3 m, en edificios de hasta cinco metros de altura, medidos desde el piso hasta el nivel del alero, aumentándose un metro en exceso de la altura anterior.	5 m mínimos en edificios de hasta 5 m de altura, aumentándose 1 metro en el exceso de la altura anterior	
Usos permitidos o conformes	Todos los incluidos en el reglamento de Zonificación Área Industrial GAM		Las zonas industriales ubicadas en los distritos excepto, las grandes zonas industriales de San Rafael, Ciruelas y El Coyol, se usarán exclusivamente para talleres mecánicos, de enderezado y pintura, talleres de ebanistería, de costura e industrias livianas y artesanales no contaminantes, que no ocupen una área mayor 350 m ² de construcción.	Industria.	
	Turísticos y comerciales, oficinas, hoteles, restaurantes, sodas, centros deportivos y culturales, sedes de organismos internacionales y nacionales, instituciones de investigaciones, centros de educación y salud, viveros, acuarios, mariposarios, zoológicos, estaciones de gasolina, supermercados, venta de vehículos y maquinaria agrícola, servicios tecnológicos y vivienda unifamiliar y multifamiliar de baja densidad y cobertura, en condominio y urbanizaciones.			Oficinas.	
	Debe existir un área de amortiguamiento 100 m de ancho en todo el limite, en la cual se permitirán los usos complementarios a la industria: Restaurantes y sodas, oficinas administrativas y bancarias, hoteles, industria liviana, no contaminante, centros de acopio de distribución y almacenamiento, estacionamientos, gasolineras, áreas verdes, servicios tecnológicos, parques tecnológicos.				Servicios tecnológicos.
				Condominios.	Centros de información. Uso residencial unifamiliar y multifamiliar. Condominio.
Usos no conformes	Se encuentran en el anexo 1 del Plan Regulador vigente, las cuales son: Cementerios de automóviles y depósitos de chatarra, venta y exhibición de maquinaria e implementos agrícolas, clínicas de animales, vivienda, clubes nocturnos, terminales de buses, patios o edificios para estacionamiento público de automóviles, supermercados grandes (Más de 200 m ² de área de planta)				

Fuente: Plan Regulador Cantonal de Alajuela 2004.



5-3.2.3. Propuesta PRUGAM para la zona Industrial del Coyol

Las siguientes son las propuestas normativas del Plan Parcial Nueva Zona Residencial-Industrial El Coyol:

De la superficie, longitudes, coberturas y retiros mínimos, de los lotes para localización industrial:

a) Los lotes industriales de las “Zonas industriales consolidadas” deberán tener las siguientes dimensiones mínimas:

- Superficie de lote mínima: 420 m².
- Frente del lote: no menor de 14 m.
- Cobertura: No excederá del 70 % de la superficie del lote.

b) Los lotes industriales de las “Zonas industriales en Desarrollo” deberán tener las siguientes dimensiones mínimas:

- Superficie de lote mínima: 700 m².
- Frente del lote: no menor de 18 m.
- Cobertura: no excederá del 65 % de la superficie del lote.

c) Los lotes industriales de las nuevas zonas industriales deben tener las siguientes dimensiones:

- Superficie de lote mínima: 1000 m².
- Frente del lote: no será menor de 20 m.
- Cobertura: no excederá del 60 % de la superficie del lote

De los estacionamientos en zonas industriales:

Las industrias localizadas en las zonas industriales deberán tener un espacio de 3X6 m por cada 150 m² de área construida, y un espacio para carga y descarga cuando el área construida sobrepase los 200 m² aumentándose un espacio por cada 500 m² de área construida.

De los derechos de vías:

Los derechos de vía requeridos para cada parque industrial serán los siguientes cuando corresponda:

- Vía primaria industrial: 24 m.
- Vía secundaria industrial: 17 m.
- Vía terciaria industrial: 14 m.
- Marginal: 10 m.

De la tipología de industria a ubicarse en cada zona industrial:

Las industrias con mínimos riesgos de contaminación y mínimo riesgo de desastre (I-1), de acuerdo a clasificación y criterio del Ministerio de salud y la Comisión Nacional de Emergencias, se localizarán incluso cerca de zonas pobladas siempre que el ruido y el tráfico de vehículos no afecte el bienestar de los pobladores del territorio cercano.

Estas se podrán localizar en las Zonas Industriales de Calle Blancos, Cementerio, Colima, Uruca, Santa Ana, Ribera, San Francisco de Dos Ríos – Cuirridabat.



Las industrias procesadoras de materias primas con altas necesidades de tratamiento de aguas servidas y de desechos sólidos (I-2), luego de cumplir con la normativa del Ministerio de Salud y en lo que corresponda con el Ministerio del Ambiente y la Comisión Nacional de Emergencias, podrán ubicarse en las siguientes zonas industriales:

Montecillos, San Rafael de Ojo de Agua, San Joaquín, Valencia, y Pitahaya.

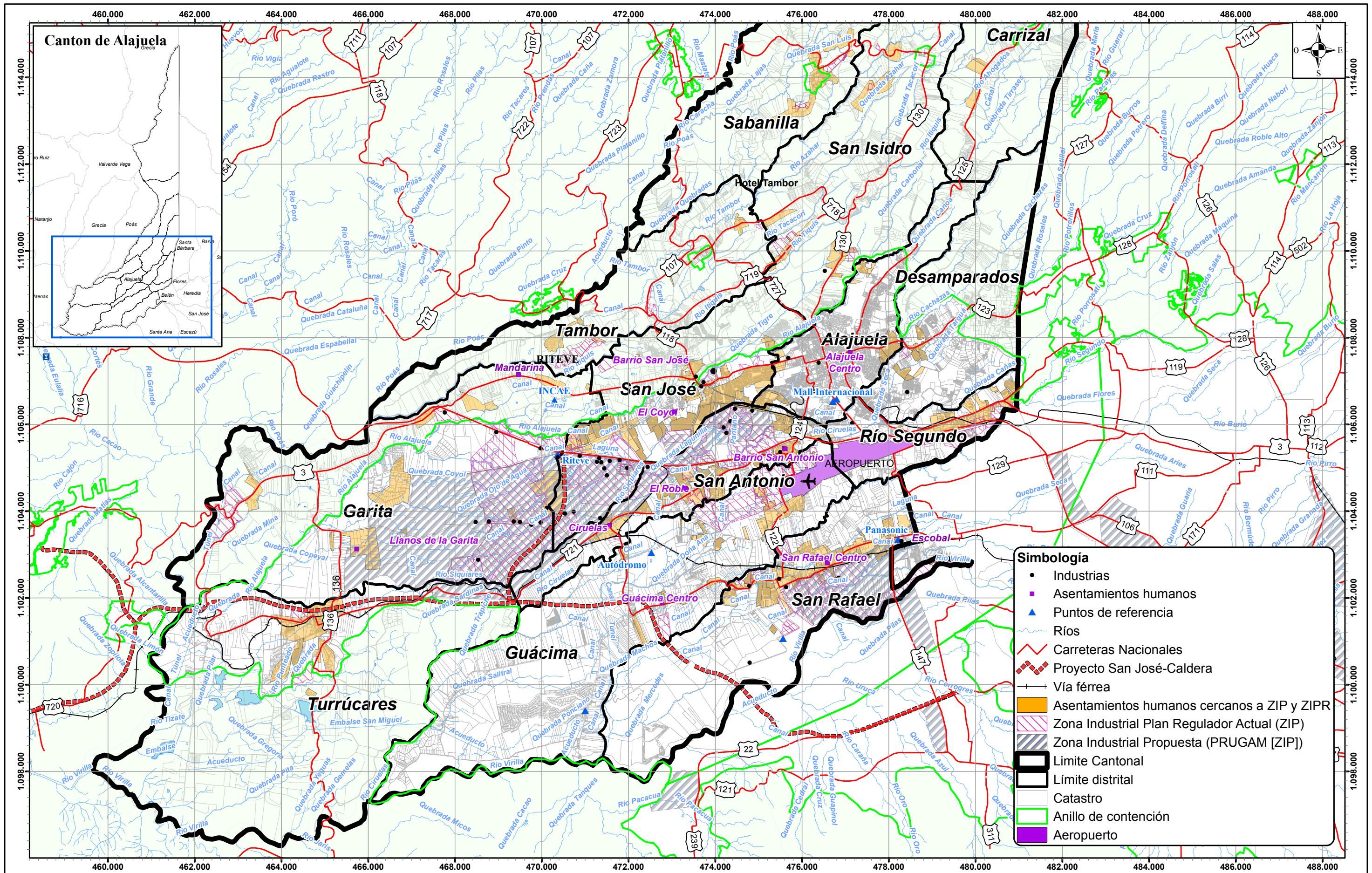
Las industrias con alto peligro de contaminación y catástrofe como explosiones, la destrucción del recurso hídrico, la flora y fauna, deberán localizarse en zonas alejadas de los centros poblados, de fuentes del recurso hídrico, de fallas sísmicas, avalanchas, y de toda acción natural que coadyuve a la producción de catástrofes ecológica y humana.

Para este caso se podrán crear zonas especiales en Zonas Industriales que cumplan con este requisito y Zonas Especiales fuera de las zonas industriales aprobadas por la normativa del Ministerio del Ambiente, Ministerio de Salud y Comisión Nacional de Emergencias. Podrán localizarse estas industrias en las zonas industriales de Coris y Ciruelas, entre otras que presenten las condiciones adecuadas para este tipo de industria.

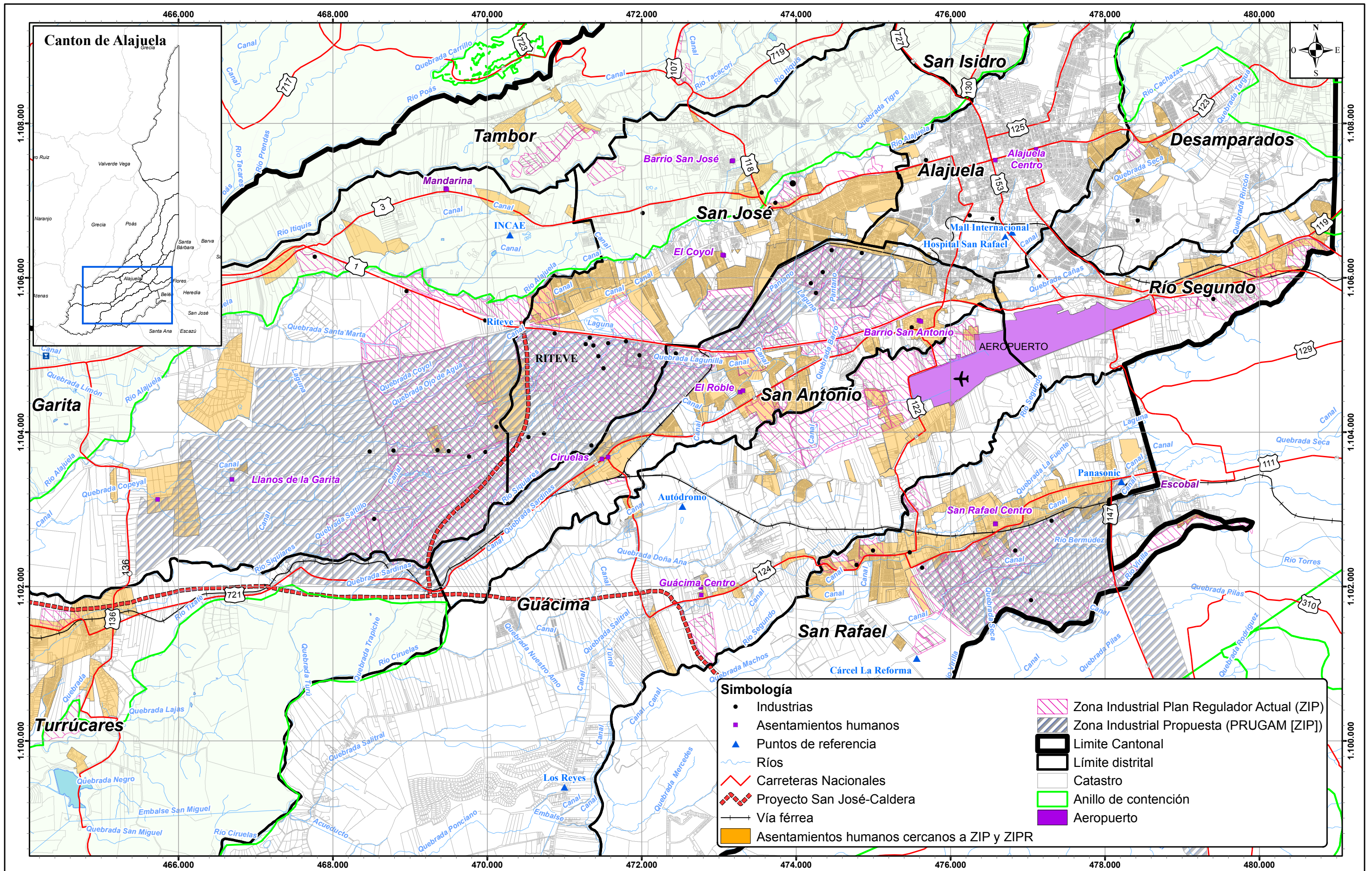
Se estimulará la localización de empresas ligadas a la alta tecnología y empresas de servicios para estas en las Zonas Industriales de Ribera - Barrial, Valencia, Pitahaya, Ciruelas oeste, y la ampliación de Ciruelas Oeste.

Se estimulará la localización de empresas agroindustriales y servicios conexos con esta actividad en la Zona Industrial de Coris de Cartago.

Es importante mencionar que el plan propone la ampliación de la zona industrial de Ciruelas (Coyol) hacia el oeste como se muestra en los mapas 5-3.1 y 5-3.1. Esta área propuesta actualmente tiene un uso del suelo agrícola. Además el plan propone un área logística al sur del aeropuerto. Este centro de ruptura de carga se encontraría en un sitio estratégico cerca del aeropuerto y con acceso a la Autopista General Cañas y a la radial San Rafael-Río Segundo.



Mapa 5-3.1.a. Ubicación de zonas industriales y asentamientos humanos en el cantón de Alajuela.



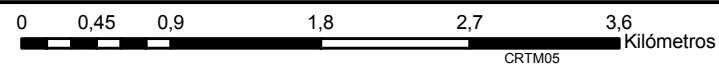
Simbología

- Industrias
- Asentamientos humanos
- ▲ Puntos de referencia
- Ríos
- Carreteras Nacionales
- Proyecto San José-Caldera
- Vía férrea
- Asentamientos humanos cercanos a ZIP y ZIPR
- ▨ Zona Industrial Plan Regulador Actual (ZIP)
- ▨ Zona Industrial Propuesta (PRUGAM [ZIP])
- Limite Cantonal
- Limite distrital
- Catastro
- Anillo de contención
- Aeropuerto

Mapa 5-3.1.b. Ubicación de zonas industriales y asentamientos humanos en el cantón de Alajuela.

Plan Regulador del cantón de Alajuela

Fuente:
 Hojas cartográficas 1:50.000 IGN, 1:25.000 CENIGA, 1:10.000 IGN-JICA.
 Calles nacionales, MOPT, Catastro, Municipalidad de Alajuela.
 Anillo de contención, Plangam, Trabajo de campo, ProDUS 2009.



Escala 1:80.000





5-3.3. Análisis de accesibilidad

Las zonas industriales del cantón de Alajuela presentan una accesibilidad privilegiada. No solo se encuentran en las cercanías del aeropuerto Juan Santamaría que es el principal puerto de entrada y salida de exportaciones e importaciones por valor, sino que se encuentran servidas por la carretera más importante del país, la ruta nacional 1 (autopistas General Cañas y Bernardo Soto). Además está próxima a inaugurarse la Ruta 27 que pasa por la parte sur del cantón de Alajuela y comunica la GAM con el puerto de Caldera y el Pacífico Central.

Como se muestra en el Mapa 5-3,1, la Zona Industrial de Montecillos se encuentra al norte de la Autopista Bernardo Soto. Esta zona no tiene acceso directo a la autopista pero es la más cercana al centro de Alajuela y por lo tanto la más cercana a la principal fuente de mano de obra en las cercanías. Por su cercanía con Alajuela ésta zona tiene un buen servicio de transporte público.

La zona industrial Ciruelas-Coyol se encuentra al sur de la Ruta 1 y es atravesada por la futura Radial del Coyol que une las rutas 1 y 27 como se puede ver en el Mapa 5-3.2. El acceso desde la zona industrial a la Ruta 1 se dará por medio del intercambio del Coyol mientras el acceso a la radial del Coyol y la ruta 27 se dará por este mismo acceso o por el intercambio de la Calle Los Llanos al oeste de Ciruelas. Estas 2 vías garantizan la accesibilidad regional de la zona industrial y aunque la Ruta 1 muestra una congestión significativa hacia San José la ampliación de la ruta por una futura concesión mejoraría los tiempos de viaje a mediano plazo.

La accesibilidad local sin embargo, es mucho más limitada. Las carreteras locales tienen serias deficiencias y no poseen estructura del pavimento ni geometría adecuadas para soportar el tránsito generado por la expansión de la zona industrial. Mejoras sustanciales en carreteras cantonales como la calle Los Llanos o inclusive carreteras nacionales como la ruta 136 a Trucares y la 721 a Ciruelas son necesarias.

Otro problema de accesibilidad de la zona industrial es la pobre frecuencia de transporte público y la falta de rutas adecuadas para servir a los trabajadores de la zona. Solo las industrias que colindan con la Ruta 1 como la Dos Pinos o la Zona Franca BES tienen buen servicio de transporte público pero los trabajadores tienen que arriesgar sus vidas cruzando la autopista para llegar o dejar sus trabajos. Las otras industrias tienen que contratar servicios de buses particulares para transportar a sus empleados.

Previamente en esta sección y en la sección de indicadores económicos se discutió el hecho de que el número de trabajadores industriales que habitan cantones cercanos a Alajuela como Palmares, Atenas, Grecia, Naranjo y San Ramón ha crecido sustancialmente sin que se diera un incremento en la industria de esos cantones. Esto indica que estos trabajadores se desplazan a zonas industriales cercanas como la del Coyol. Estos trabajadores también utilizan primariamente la autopista Bernardo Soto para viajar a sus trabajos y sus tiempos de viaje son menores que los experimentado por los trabajadores que vienen del este de la zona industrial debido a la alta congestión de la General Cañas.

Otro elemento importante de accesibilidad a la zona industrial del Coyol-Ciruelas es la existencia de la línea férrea y la posibilidad que esto significa de realizar el transporte de carga del puerto de Caldera y otros lugares a la zona industrial usando el tren. El trazado geométrico



de la línea férrea hacia Caldera es anticuado y no permite velocidades altas como lo muestran las curvas horizontales cerradas de la línea férrea hacia el oeste de Trucares, claramente visibles en el Mapa 5-3.1. A pesar de los tiempos de viaje mayores, el transporte de carga por tren puede ser rentable si la carga es muy pesada sobre todo si se implementa un control de pesos efectivo en carretera. Además los sobrepesos en vehículos de carga aceleran marcadamente el deterioro de la estructura del pavimento de las calles, por lo que transportar esa carga por tren incrementaría la vida útil de las carreteras.

La zona industrial de San Rafael presenta condiciones similares a las del Coyoil en cuanto a su buena accesibilidad regional pero mala accesibilidad local. La Radial Santa Ana-San Rafael comunica esta zona con la Ruta 27 y la Ruta 111 comunica San Rafael con San Antonio de Belén y la Ruta 1. Sin embargo la congestión vehicular en San Antonio y San Rafael es muy importante y genera tiempos de viaje significativos. Esta situación podría mejorar con la construcción de la radial San Rafael-Río Segundo que será una continuación de la radial Santa Ana-San Rafael y que forma parte de la concesión de la Ruta 1.

En resumen las zonas industriales de Alajuela, particularmente la de Ciruelas-Coyoil presentan muy buena accesibilidad regional pero pobre accesibilidad local y problemas de transporte público. Para garantizar el adecuado crecimiento industrial que se pretende en la zona es necesario resolver de forma efectiva dichos problemas. Las concesiones de las Rutas 1 y 27 mejorarán la accesibilidad regional de la zona pero pondrá presión sobre las rutas cantonales debido a que por el cobro de peaje, muchos viajes cortos que antes se realizaban por la ruta 1 o secciones de la ruta 27, ahora pasaran a carreteras locales. En la sección 6-1 donde se discute la red vial de Alajuela, se plantearon algunas propuestas iniciales para la mejora de calles cantonales en la zona industrial y alrededores para mitigar estos problemas.

5-3.4 Características físicas y necesidades de infraestructura

5-3.4.1. Aspectos físicos relevantes para la Zona Industrial

Actualmente la Zona Industrial que se desarrolla en el Cantón ha generado cambios en el uso del suelo.

Distritos como San Rafael tienen una mezcla de usos (residencial, industrial, agrícola, institucional) en una misma zona, producto de una inadecuada planificación, lo que genera impactos importantes en la población. Sin embargo, la zona industrial ubicada en este distrito no tiene tendencia a crecer ampliamente pues ya existe una cantidad importante de industrias, además de tener gran cantidad de zonas residenciales que se podrían ver afectadas.

El sector de Montecillos, que actualmente tiene industrias, de acuerdo con el planteamiento actual (Plan Regulador, PRUGAM), tiene un crecimiento en la instalación de industrias, sobretodo en la zona cercana a la Plywood. Sin embargo, todavía existen zonas con uso de pastos o agropecuario que eventualmente podrían llegar a ser de uso industrial, si la tendencia de crecimiento industrial continúa.

Pero la zona con mayor crecimiento durante los últimos años, y con proyecciones a seguir creciendo, es la de Ciruelas_Coyoil (ésta última principalmente), por lo es importante determinar algunos aspectos físicos que intervienen en las posibilidades de expansión que pueda tener o que actualmente han afectado o puedan en un corto, mediano o largo plazo impactar en el ambiente. Entre estos aspectos, se tienen los siguientes:



5-3.4.2. Análisis de la Población

En el mapa 5-3.1 se muestran en amarillo los barrios cercanos a las zonas industriales, propuestas por el plan regulador actual y PRUGAM. En el Anexo A5-3.2 se muestran para cada uno de los barrios dentro de una zona industrial o a 500 m. del borde estas, la cantidad de personas y de viviendas, determinadas a partir de los segmentos censales y el Censo de Población del 2000. Es de esperarse que los valores de población hayan variado desde el año 2000, pero que los porcentajes de población dentro de las zonas industriales o a 500 m. del borde (mostrados en la tabla 5-3.6) sigan indicando la cercanía de las zonas industriales a la población.

Tabla 5-3.6. Población dentro de zonas industriales o a un radio de 500m de ellas.

Distrito	Población total	Población en ZI o a 500 m.	
		Personas	%
Cantón Alajuela	222853	48171	21,6%
Alajuela	42889	5640	13,2%
San José	35405	13656	38,6%
Carrizal	6455	76	1,2%
San Antonio	22094	8580	38,8%
Guácima	15450	1280	8,3%
San Isidro	16247	1056	6,5%
Sabanilla	8335	818	9,8%
San Rafael	19162	9745	50,9%
Río Segundo	11036	2766	25,1%
Desamparados	21075	1611	7,6%
Turrúcares	5986	1790	29,9%
Tambor	9370	457	4,9%
Garita	6856	696	10,2%
Sarapiquí	2493	-	0,0%

Fuente: ProDUS – UCR 2009.

Aproximadamente una quinta parte de la población que vive dentro de la zonificación industrial o a 500 m. del borde de una. La mayor parte de las zonas industriales están localizadas al sur del cantón, debido a las facilidades de accesibilidad región e internacional que ofrece esta parte. Muy pocas zonas son propuestas en los distritos al norte del cantón; todas estas por el plan regulador y de naturaleza agroindustrial.

Lo anterior provoca que la población en los distritos al sur del cantón tenga una mayor probabilidad, de estar cerca de una zona industrial, que en los distritos al norte del cantón. En la tabla 5-3.6 se resaltan con rojo los cantones con mayor porcentaje de población cercana a una zona industrial.



En el distrito de San Rafael aproximadamente la mitad de la población vive dentro de la zona industrial o cercana a esta. En el mapa 5-3.1 se observa que el desarrollo residencial e industrial se ha dado al mismo tiempo hacia el este del distrito, esto hace que actualmente ambos usos del suelo estén colindantes. Actualmente, el porcentaje de población cerca de las zonas industriales puede que haya disminuido, en tanto el desarrollo urbanístico residencial se esta dando en las zonas más abiertas al oeste del distrito.

En los distritos San Antonio y San José, un 38% de la población vive dentro de la zona industrial o en su cercanía. Nótese para estos distritos que el áreas desocupada en estos es muy escasa actualmente, por lo que la presión entre ambos usos del suelo es mayor. Un caso similar es Río Segundo, con un 25% de su población cercana a una zona industrial como se puede observar en la tabla 5-3.6.

En general, en los distritos al sur del cantón, el desarrollo residencial e industrial se ha venido dando en las mismas áreas, por lo tanto actualmente en el patrón del uso del suelo, haya industrias insertas dentro de amplias zonas residenciales. Este amerita el establecimiento de bandas de amortiguamiento entre ambos usos. Nótese que el distrito La Garita, se plantean las zonas industriales más grandes, pero sólo un 10% de la población se esperaría este dentro de estas zonas o a menos de 500 m.

Es importante tomar en cuenta, que no sólo debe tomar en cuenta la cercanía a la zona industrial. Los desechos de las zonas industriales pueden afectar a poblaciones más lejanas, al ser llevados por los ríos que las cruzan; ocasionando, en especial, problemas de malos olores.

5-3.4.3. Ubicación de los ríos

La zona industrial (zona de Coyol, Ciruelas, San Rafael) ubicada en las cuencas de Río Grande y Río Virilla, entre los ríos Alajuela, Quebradas Minas, Tizote, Itiquís y Ciruelas, Quebrada Seca, y Márgenes del Río Virilla.

El impacto que una zona industrial podría generar a los ríos depende principalmente del buen o mal manejo que se de a las aguas pluviales y residuales generadas, así como el manejo de los desechos sólidos. En este último aspecto, es necesario un buen servicio de recolección y disposición, así como la puesta en marcha de proyectos de reciclaje, compostaje, entre otros.

5-3.4.4. Manejo de aguas pluviales

La construcción de una zona industrial implica: la impermeabilización del terreno, el aumento en la escorrentía superficial y por tanto, el aumento en el caudal de los ríos; lo que podría afectar el sitio de descarga y aguas debajo de este.

Por tanto, es importante buscar soluciones. En cuanto a la impermeabilización del terreno es importante controlar la cobertura de las construcciones, el diseño y los materiales constructivos; y en cuanto al manejo de la escorrentía, es importante construir obras de retención para almacenar un volumen determinado de agua pluvial, y así poder realizar una descarga gradual, afectando lo menos posible el caudal y curso del río.

Para el caso de las descargas al río, también se puede implementar una solución para el manejo de estas aguas, en este caso, un alcantarillado pluvial. De la misma forma, el desarrollo de un alcantarillado podría requerir de obras de retención, ya que la descarga al



mismo debe ser gradual. Analizando de manera conjunta el impacto acumulativo de las descargas aguas arriba del punto a analizar, la solución podría ser que este alcantarillado realice la descarga en aquellos ríos en los que se genere un menor impacto. Este proceso podría requerir la construcción de obras de conducción para la conducción de las aguas.

5-3.4.5. Manejo de aguas residuales

A pesar de que el volumen del agua residual es menor comparativamente con el de las aguas pluviales, su impacto en los ríos es de suma importancia y no es despreciable, en cantidad y calidad. En este punto se debe tener claro que el mal manejo de aguas residuales, relacionado con las descargas directas que se realicen al río o con el incumplimiento de parámetro(s) que establece el Reglamento de Vertido y Reúso de Aguas Residuales, afecta de manera directa la capacidad de recuperación del mismo y su posible uso para diferentes actividades, como: riego, consumo, turismo, entre otros.

Uno de los principales problemas para la recuperación de los ríos, es que los caudales y la calidad de las aguas residuales, pueden generar efectos acumulativos sobre él, lo cual dificulta en gran manera su recuperación. De esta manera, es importante que, si se realizan descargas a ríos de aguas previamente tratadas, estas se hagan en intervalos de tal forma que garanticen la recuperación gradual de los mismos y en ríos que tengan capacidad para recibirlos.

Tomando en cuenta que la actividad industrial puede generar aguas residuales con altos contenidos de contaminantes, una solución factible es el tratamiento de las mismas a través de una planta y la conducción hasta un punto de descarga a un río que tenga capacidad para recibirlos, y las condiciones necesarias para su recuperación. Otra razón por la cual sería necesario implementar esta medida es que, mediante el análisis de suelos de la zona, se encontró que estos son arcillosos y de baja permeabilidad, por lo que no tienen capacidad para funcionar como drenajes.

Por lo tanto, ya sea para el manejo de aguas pluviales o residuales se hace necesario la implementación de medidas que garanticen el cumplimiento de la normativa nacional, y a la vez permitan la protección del recurso hídrico impidiendo el impacto acumulativo, generado por la falta de planificación de los sectores.

5-3.4.6. Características de los suelos en la zona.

La zona industrial principal de Alajuela comprende diferentes distritos del cantón. Específicamente en la zona de Coyol y alrededores donde se proyecta un mayor crecimiento industrial, existen problemas de suelos ya que en su mayoría, estos se componen de arcillas expansivas, que son altamente susceptibles a los cambios de humedad. Estos se dan debido a cambios estacionales ocurridos durante el año (época seca – época lluviosa) y representan una amenaza ya que pueden provocar daños en las edificaciones, por lo que es importante considerarlos en el diseño de la infraestructura.

Estudios realizados en las zonas cercanas al Coyol y Guácima indican que los suelos en su mayoría están conformados por arcillas de alta plasticidad, con rangos de límite líquido² (LL)

² Límite Líquido corresponde al límite que separa al estado plástico del estado semilíquido del suelo.



que rondan porcentajes entre los 70% - 90% y con índices de plasticidad³ entre 45% - 60%. Mientras en la zona comprendida por San Antonio, Turrúcares y La Garita, estas características varían con los porcentajes de límite líquido e índice de plasticidad que se encuentran en el rango del 80% al 110% y de 45% a 65% respectivamente. Los espesores de las capas de arcillas son variables, comúnmente se encuentran en el rango de los 0.5m a los 6.0m de espesor en toda la zona.

Estos son suelos con tasas de percolación (comúnmente conocidas como tasas de infiltración) con valores promedio que se encuentran entre los 3.5 min/cm para las zonas cercanas al Coyo y Guácima y de 30.0 de min/cm para las zonas de San Antonio, Turrúcares y La Garita. Por lo que en estas últimas, no se recomienda utilizar sistemas de tratamiento (tanque séptico) acompañados de sistemas de drenaje debido a las bajas tasas de percolación.

Existe un índice que indica el porcentaje de expansión libre del estrato arcilloso, este se denomina Índice de Expansión Libre y se encuentra expresado en función del límite líquido, por ende entre mayor sea este valor más crítica es la condición del suelo y mayor es el efecto de expansión del estrato arcilloso.

Para los distritos mencionados se estimaron índices de expansión cuyos valores porcentuales oscilan entre el 11% y 20%. A continuación se presentan los valores de de expansión típicos y su clasificación.

Tabla 5-3.7. Grados de expansividad de suelos.

Expansividad	Expansión libre (%)
Baja	<1
Baja a media	1 a 4
Media a alta	4 a 10
Muy alta	>10

Fuente: González de Vallejo, L. Ingeniería Geológica (2004)

Según la tabla 5-3.7 y los porcentajes de expansión determinados en la zona se observa que estos suelos se clasifican como suelos altamente expansivos.

Para estos casos se debe poner especial cuidado y por lo tanto se recomiendan ciertos métodos constructivos para tipos distintos de fundaciones que se explicarán a continuación:

- En caso de considerar cimentaciones tipo placas tanto corridas como aisladas, se recomienda que se realicen a una profundidad mínima de 1.5 a 2.0m (según ensayos de capacidad de soporte) y que se encuentren apoyadas sobre rellenos de sustitución de concreto pobre, toba cemento plástico o lastre compactado del 95% al 97% del ensayo Proctor Modificado (según consideraciones del encargado) cuyo ancho será mayor al tamaño de la placa.
- Para el caso de los pisos se recomienda la remoción del material expansivo a cambio de un contrapiso de lastre compactado a un 95% del ensayo Proctor Modificado con un espesor de 0.3 m a 1.0m (según el uso que se le destinará a la estructura), junto con el

³ Índice de Plasticidad representa el intervalo de humedades para pasar del estado semisólido al semilíquido. Porcentajes altos de estos valores indican presencia de suelos con características expansivas.



uso de barreras impermeables con placas por debajo de la capa activa⁴ (por lo general a 1.75 m por debajo del nivel del suelo).

Finalmente es importante indicar que las condiciones presentes en la zona generarán aumentos considerables en los costos de diseño y construcción de los proyectos que se plantean para esta la zona industrial.

5-3.4.7. Hidrogeología

Actualmente ProDUS está realizando el *Estudio Hidrogeológico del cantón central de Alajuela*, en el cual entre otros aspectos, se determinará un plan de manejo del recurso hídrico para el cantón. Esto es de suma importancia, para la determinación de posibles fuentes de agua disponibles en la zona industrial, y su capacidad de explotación y de las recomendaciones para el tratamiento de las aguas residuales.

5-3.5. Partes interesadas

5-3.5.1 Las Comunidades

A continuación se muestra la tabla 5-3.8, en la que se resumen las principales problemáticas según los vecinos de cada distrito del cantón, con respecto al sector industrial. Esta información se obtuvo mediante los procesos participativos que realizó ProDUS – UCR en cada uno de los distritos, a lo largo del proceso de investigación.

Tabla 5-3.8: Resumen de las principales problemáticas de con respecto a la industria, señaladas por la comunidad durante los procesos participativos.

Distrito	Comentario
Alajuela	<ul style="list-style-type: none">– Mencionaron que hace falta definir claramente las zonas para uso industrial en el distrito, debido a que muchas de las actuales construcciones industriales y comerciales se realizan sin la debida planificación urbana.
San José	<ul style="list-style-type: none">– Un participante señala que la industria agropecuaria y turística ya se está desarrollando, por lo que se deben aprovechar los espacios dedicados a la protección ambiental de cuencas y nacientes, para aprovecharlos turísticamente, así como prestar más atención a la cercanía con el Aeropuerto y los atractivos naturales con que se cuenta en el cantón.– Las zonas industriales no se consideran un problema, siempre que cumplan con todas las regulaciones estipuladas y que sean supervisadas por las instituciones respectivas.– Estas son una gran fuente de empleo para los habitantes del distrito, pero se deben crear las condiciones de infraestructura necesarias para su pleno desarrollo.
Carrizal	<ul style="list-style-type: none">– Impulsar el desarrollo de industrias que no afecten los mantos acuíferos, así como la creación de una cooperativa.

4 Capa de mayor susceptibilidad ante los cambios volumétricos producto del contacto con el agua.



Tabla 5-3.8 (continuación). Construcción de Bodegas en el Gran Área Metropolitana (GAM) (Total área de construcción y de ampliación (m²) por Cantones. 1994 – 2008)

Distrito	Comentario
San Antonio	<ul style="list-style-type: none"> - Los vecinos y vecinas perciben que las actividades productivas en el distrito de San Antonio se han orientado solamente hacia la industria, sin contemplar zonas comerciales, turísticas, recreativas, de centros de convenciones, etc. - Consideran que las industrias ubicadas en el distrito son la principal causa de contaminación ambiental. - Las Asociaciones de Desarrollo y Ambientales de la comunidad han realizado acciones en contra de las empresas que contaminan, motivando a que las nuevas industrias que se instalan en la zona sean más vigilantes con el manejo de sus aguas residuales y desechos sólidos. - El principal problema de contaminación es el recurso hídrico, por el mal manejo de las aguas residuales. Expresaron que solamente dos empresas tienen lagunas de retención y que la Municipalidad y el Ministerio de Salud no regulan adecuadamente a las industrias cuando existen denuncias por parte de los vecinos. - Mencionaron que hay industrias que utilizan gran cantidad de agua (industrias tipo 3), y que han perforado gran cantidad de pozos de captación. Esto ha generado que se secase la naciente denominada "Siquiars" y señalaron que existen seis nacientes más en peligro de desaparecer. - Finalmente comentaron como la cercanía con la zona industrial ha aumentado considerablemente el precio de la propiedad.
Guácima	<ul style="list-style-type: none"> - Señalan que la zona industrial propuesta por el Plan Regulador actual debería mantenerse, ya que es una zona que se encuentra despoblada y con diferentes accesos: el Roble o San Rafael. - Otra persona está en desacuerdo con esta propuesta y prefiere la propuesta generada por PRUGAM. Se sugiere la zona que esta después del cementerio como posible área para establecer una zona industrial.
San Rafael	<ul style="list-style-type: none"> - El aumento de las concesiones de extracción de material representa una problemática, al ser incompatible con el uso residencial y provocar contaminación ambiental y deterioro de las vías comunales. - Manifiestan preocupación por la expansión de la zona industrial, debido a que saturan y contaminan los canales de riego, utilizados para la descarga de aguas pluviales y aguas negras (señalan la Quebrada Bermúdez), lo que provoca también malos olores para la población.



Tabla 5-3.8 (continuación). Construcción de Bodegas en el Gran Área Metropolitana (GAM) (Total área de construcción y de ampliación (m²) por Cantones. 1994 – 2008)

Distrito	Comentario
Río Segundo	<ul style="list-style-type: none"> - Comentan que tanto la industria como el comercio y los servicios (hoteles) presentan posibilidades de expansión, particularmente en barrio La California, La Candela y la carretera principal de la interamericana sur.
Desamparados	<ul style="list-style-type: none"> - Es importante que empresas industriales se instalen en el distrito para aumentar la oferta laboral en la zona. - Se resalta la importancia de definir una zona industrial en Desamparados; sin embargo. no se cuenta con un sector adecuado para su ubicación.
La Garita	<ul style="list-style-type: none"> - El desarrollo del distrito se dirige hacia la industria. Esto se percibe como algo positivo en tanto que genere trabajo, pero preocupa la contaminación de los recursos hídricos. Muchos desconocen el límite definido para la Zona Industrial y no desean que esta contamine el agua potable o los cauces de los ríos. - Mencionan que no hay ningún tratamiento, ni control sobre el manejo de aguas residuales por parte de las compañías actualmente ubicadas en la zona industrial. Reclaman que algunas descargan sus aguas en el río y en nacientes ubicadas cerca del Llano. También se dice que hay industrias que perforan pozos y extraen el agua ilegalmente. - Un vecino dijo que el agua que descargan estas empresas está incrementando el caudal de las cuencas del distrito, por lo que se deberían abrir canales para desahogar toda esta agua hacia el Río Alajuela y el Siquiaries.

Fuente: ProDUS – UCR 2009.

La principal problemática señalada por la población que participó en los procesos, es la contaminación que provocan las zonas industriales, en específico a las aguas superficiales y mantos acuíferos. Especialmente se mencionó este punto en los procesos participativos en La Garita, San Rafael, San Antonio y Carrizal. La principal ventaja que algunas comunidades perciben de las zonas industriales son las fuentes de empleo.



5-3.5.2 Comisión de Zona Franca Coyoil

A través del Decreto N° 35115-MOPT-MICIT-S-MP-MEIC-COMEX-MINAET, publicado en La Gaceta número 176 del 9 de setiembre del 2009, se crea la Comisión Mixta para el Desarrollo Integral de la Zona de El Coyoil y su Área de Influencia, la cual pretende alcanzar la unión de esfuerzos, la promoción de la cooperación y la coordinación de las acciones, actividades, iniciativas, planes, proyectos y programas de desarrollo de la zona en cuestión, con la estrecha colaboración de los sectores público y privado involucrados

La Zona de El Coyoil y su área de influencia, está comprendida por los cantones Central de Heredia y Belén de la Provincia de Heredia, Central de Alajuela de la Provincia de Alajuela y de Santa Ana de la provincia de San José, se encuentran instaladas gran cantidad de compañías exportadoras y abastecedoras del mercado nacional de bienes y servicios, que operan en varios de los complejos empresariales y parques industriales de la zona, entre las que destacan aquellas que producen y exportan al amparo de algún régimen de incentivos fiscales o exenciones tributarias, como el Régimen de Zonas Francas.

La Comisión Mixta para el Desarrollo Integral de la Zona de El Coyoil y su Área de Influencia fue creada por diversas razones que se plasman en los considerandos del Decreto dentro de las cuales destaca que dada la coyuntura económica actual, existe una necesidad apremiante de coordinar las acciones de los órganos y entidades de la Administración, relacionadas con la efectiva articulación de las diferentes actividades, planes, proyectos y programas que se ejecutan en la zona, de forma tal que misma se convierta en un centro de vinculación con los mercados internacionales y un ejemplo de desarrollo estratégico para el país.

La Zona de El Coyoil reviste especial importancia para Costa Rica, debido a que, por sus condiciones de ubicación y espacio, cuenta con un enorme potencial para convertirse en un punto estratégico de desarrollo productivo en el futuro próximo para el establecimiento de conglomerados empresariales e industriales, encadenamientos productivos y vinculación con los mercados internacionales.

No obstante lo anterior, existe actualmente una preocupación del Gobierno de la República sobre las dificultades que podrían experimentar las empresas que se encuentran en proceso de instalación este sector, en especial dada la magnitud y escala de las operaciones que iniciaran en poco tiempo, urgiendo así la necesidad de coordinar acciones interinstitucionales conjuntas e inmediatas para evitar un problema mayor al que actualmente se presenta en la zona.

Funcionamiento de la Comisión

Las principales funciones de la Comisión establecidas por el Decreto 35115 son las siguientes:

- a) Conocer en sus sesiones sobre aquellos asuntos tramitados y sometidos por cada entidad u organización que la conforman, en los temas relativos a las acciones, actividades, iniciativas, planes, proyectos y programas que se formulen o realicen para el desarrollo de la Zona de El Coyoil y su área de influencia;



- b) Formular recomendaciones y mecanismos de cooperación entre las entidades y organizaciones participantes, sobre los distintos temas mencionados en el inciso anterior, con el propósito de contribuir a resolver y prevenir los conflictos que puedan afectar el desarrollo integral de la zona en mención;
- c) Mantener una coordinación permanente entre las entidades y organizaciones de los sectores participantes, para facilitar la labor institucional público-privada y las gestiones de estas, a favor del desarrollo de la zona de El Coyol y su área de influencia;
- d) Intercambiar conocimientos y experiencias con las demás entidades públicas y organizaciones privadas que podrían eventualmente conocer y colaborar en temas de desarrollo de la zona;
- e) Comunicar y divulgar sobre temas de su interés, relativos a las acciones, actividades, iniciativas, planes, proyectos y programas que se formulen o realicen para el desarrollo de la Zona de El Coyol y su área de influencia. Lo anterior se podrá hacer mediante la programación de actividades conjuntas y públicas.

Integración

La Comisión Mixta para el Desarrollo Integral de la Zona de El Coyol y su área de influencia, estará integrada por un representante propietario y un único suplente de las siguientes entidades y organizaciones:

Serán miembros plenos los siguientes Ministerios de Gobierno:

1. Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones (MINAET)
2. Ministerio de Ciencia y Tecnología (MICIT)
3. Ministerio de Comercio Exterior (COMEX)
4. Ministerio de Economía, Industria y Comercio (MEIC)
5. Ministerio de Obras Públicas y Transportes, así como sus órganos desconcentrados y adscritos (MOPT)
6. Ministerio de la Presidencia
7. Ministerio de Salud (MINSAL)

b) Podrán participar en calidad de miembros con derecho a voz las siguientes empresas, corporaciones, instituciones y entidades públicas:

1. Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) y sus empresas subsidiarias;
2. Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (ICAA)
3. Refinería Costarricense de Petróleo S. A (RECOPE)
4. Promotora del Comercio Exterior de Costa Rica (PROMOCOMER)
5. Las Municipalidades de la Zona de El Coyol y su área de influencia
6. Las Universidades Públicas mediante el Consejo Nacional de Rectores (CONARE)

c) Podrán participar como miembros con derecho a voz previa acreditación de su representante las siguientes organizaciones:

1. La Coalición Costarricense para el Desarrollo (CINDE);
2. INCAE Business School;
3. El Proyecto de Planificación Regional y Urbana de la Gran Área Metropolitana del Valle Central de Costa Rica (Proyecto PRUGAM).



d) Podrán participar en calidad de miembros con derecho a voz, previa aceptación de estos y con la debida acreditación de su representante ante la Secretaría Técnica de Apoyo, otras entidades, instituciones u organizaciones públicas o privadas que, de acuerdo con su competencia, funciones, objetivos, finalidad o labor; participen, formulen, ejecuten o realicen acciones, actividades, iniciativas, planes, proyectos o programas para el desarrollo de la Zona de El Coyol y su área de influencia.

Es importante destacar que de acuerdo con la norma de creación de la Comisión, sus miembros ejercerán las funciones en forma ad honorem, por lo que no gozarán de dietas ni remuneraciones por concepto de su participación y desarrollo de sus funciones.

Cada entidad u organización que conforman la Comisión, deberá designar un representante propietario y un único suplente, quien en ausencia del primero y por razones justificadas, ejercerá la representación correspondiente.

Organización.

La Comisión sesionará de forma ordinaria una vez cada tres meses y extraordinariamente cada vez que el Coordinador General considere sea necesario y para su funcionamiento contará con los siguientes órganos:

- a) La Comisión Mixta para el Desarrollo Integral de la Zona de El Coyol y su área de influencia.
- b) El Coordinador General de la Comisión.
- c) La Secretaría Técnica de Apoyo.

5-3.6. Normativa relacionada con zonas industriales

Cualquier particular que desee desarrollar una actividad industrial debe cumplir tanto con el Plan Regulador Cantonal, como con una serie de normas especiales contenidas en el ordenamiento jurídico costarricense. En la tabla que se presenta a continuación, se muestra un listado de la normativa existente relativa a esta materia, la cual se encuentra vigente y aplicable al momento de entrega del estudio diagnóstico para el Plan Regulador Cantonal de Alajuela.

Tabla 5-3.9. Listado de la normativa vigente y aplicable en materia de industrias.

Localización y requerimientos constructivos		
Nombre	Número	Descripción
Ley de Construcciones	833	Regula las condiciones para la construcción, adaptación y reparación de las diferentes estructuras.
Ley de Planificación Urbana	4240	Contiene los principios que rigen la materia de planificación a nivel nacional. En ella se crean del Plan Nacional de Desarrollo Urbano y los Planes Reguladores como instrumentos que contienen normas urbanísticas de acatamiento obligatorio.



Tabla 5-3.9. (Continuación). Listado de la normativa vigente y aplicable en materia de industrias.

Localización y requerimientos constructivos		
Nombre	Número	Descripción
Ley de la Igualdad de Oportunidades para las personas con Discapacidad	7600	Crea el derecho para los discapacitados y la correlativa obligación para los particulares y el Estado consistente en que las diferentes construcciones cuenten con los accesos adecuados tomando en cuenta a las personas con alguna discapacidad.
Ley Reguladora de Estacionamiento Públicos	7717	Norma el supuesto específico de la prestación de servicios de guarda y custodia de vehículos en estacionamientos públicos, edificios o lotes destinados a este fin
Código Municipal	7794	Establece una serie de obligaciones para los particulares poseedores de bienes inmuebles, normas sobre pago de impuestos, tasas y multas. Asimismo, determina las condiciones generales para el otorgamiento licencia municipal para actividades y patentes.
Reglamentación Técnica Para Diseño y Construcción de Urbanizaciones, Condominios y Fraccionamientos	Junta Directiva AyA Acuerdo N° 2006-730	Instrumento a través del cual se determina en la manera en la cual se deben elaborar los proyectos de acueducto y alcantarillados sanitario y pluvial, para su presentación y aprobación por parte del AyA
Reglamento a la Ley de la Igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad.	26831-MP	En su Capítulo IV determina las normas que se deben cumplir en materia de acceso al espacio físico para personas con discapacidad y que son de acatamiento obligatorio por todas las instituciones públicas, privadas y gobiernos locales.
Reglamento para la regulación del Sistema de almacenamiento y comercialización de hidrocarburos	30131-MINAE	Esta norma es para el caso específico de la distribución, el almacenamiento y comercialización de combustibles derivados de los hidrocarburos destinados al consumidor final. Establece las especificaciones técnicas mínimas para la construcción, y remodelación de estaciones de servicio, y tanques de almacenamiento.
Reglamento a la Ley Reguladora de Estacionamientos Públicos	27789-MOPT	Regula la prestación de los servicios de guarda y custodia de los vehículos automotores que se identifiquen como "estacionamientos públicos", y en donde el carácter remunerativo sea un aspecto esencial de la actividad.
Reglamento a la Ley de Régimen en Condominio	32303	Establece las disposiciones que se deben aplicar a todo inmueble que sea sometido al régimen de propiedad en condominio.



Tabla 5-3.9. (Continuación). Listado de la normativa vigente y aplicable en materia de industrias.

Reglamento de Expendios y Bodegas de Agroquímicos	28659-S	Determina la ubicación y las condiciones físico sanitarias, para el caso específico del expendio y almacenamiento de agroquímicos
Plan Regulador Cantonal de Alajuela	Publicado en La Gaceta 30/1/04	Decreta normas de acatamiento obligatorio con respecto a temas urbanísticos como los son: construcción, tamaños de lote, retiros, alturas y ubicación, entre otras.
Norma Técnica de Distancias mínimas entre conductores y edificaciones del Instituto Costarricense de Electricidad	F-5	Establece las distancias a las que deben estar ubicadas las diferentes estructuras en relación con los conductores de electricidad
Reglamentación Técnica Para Diseño y Construcción de Urbanizaciones, Condominios y Fraccionamientos	Acuerdo Junta Directiva de AyA N° 2006-730	Instrumento a través del cual se determina en la manera en la cual se deben elaborar los proyectos de acueducto y alcantarillados sanitario y pluvial, para su presentación y aprobación por parte del AyA
Reglamento a la Ley de la Igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad.	26831-MP	En su Capítulo IV determina las normas que se deben cumplir en materia de acceso al espacio físico para personas con discapacidad y que son de acatamiento obligatorio por todas las instituciones públicas, privadas y gobiernos locales.
Reglamento para la regulación del Sistema de almacenamiento y comercialización de hidrocarburos	30131-MINAE	Esta norma es para el caso específico de la distribución, el almacenamiento y comercialización de combustibles derivados de los hidrocarburos destinados al consumidor final. Establece las especificaciones técnicas mínimas para la construcción, y remodelación de estaciones de servicio, y tanques de almacenamiento.
Reglamento a la Ley Reguladora de Estacionamientos Públicos	27789-MOPT	Regula la prestación de los servicios de guarda y custodia de los vehículos automotores que se identifiquen como "estacionamientos públicos", y en donde el carácter remunerativo constituye un aspecto esencial de la actividad.
Reglamento a la Ley de Régimen en Condominio	32303	Establece las disposiciones que se deben aplicar a todo inmueble que sea sometido al régimen de propiedad en condominio.



Tabla 5-3.9. (Continuación). Listado de la normativa vigente y aplicable en materia de industrias.

<i>Protección de la salud y del medio ambiente</i>		
<i>Nombre</i>	<i>Número</i>	<i>Descripción</i>
Ley Forestal	7575	Crea las áreas de protección forestal de las nacientes, ríos, quebradas, arroyos, lagos, embalses naturales y artificiales, áreas de recarga y acuíferos.
Ley de Aguas	276	Determina las áreas de protección para el caso de tomas surtidoras de agua potable.
Reglamento General sobre los Procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)	31849-MINAE	Define los requisitos y procedimientos generales por los cuales se determinará la viabilidad ambiental de las actividades, obras o proyectos nuevos que pueden alterar o destruir elementos del ambiente o generar residuos, materiales tóxicos o peligrosos; así como, las medidas de prevención, mitigación y compensación, que dependiendo de su impacto en el ambiente, deben ser implementadas.
Manual de Instrumentos Técnicos para el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. Parte I	32079-MINAE	Complementa el Reglamento General sobre los Procedimientos de EIA y contiene el Documento de Evaluación Ambiental D2, con su instructivo y el Código de Buenas Prácticas Ambientales
Manual de Instrumentos Técnicos para el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. Parte II	32712-MINAE	Complementa el Reglamento general sobre los Procedimientos de EIA y contiene el Documento de Evaluación Ambiental D1, la guía para el llenado del Documento D1, con sus anexos
Ley de Normas Industriales	1698	Crea las Normas Oficiales de Nomenclatura y aquellas que determinan los requisitos que deban reunir los productos industriales
Ley General de Salud	5395-S	Establece los deberes y restricciones a los que quedan sujetas las personas que por acciones o actividades puedan afectar la salud de terceros, aquellas que operan en materia de alimentos, las relativas actividades relacionadas con sustancias tóxicas y peligrosas. Determina las normas relativas a la prestación de servicios de diferentes tipos y crea los deberes de las personas para la conservación y acondicionamiento del ambiente y de las restricciones a que quedan sujetas sus actividades en beneficio de su preservación



Tabla 5-3.9. (Continuación). Listado de la normativa vigente y aplicable en materia de industrias.

Reglamento General para el otorgamiento de permisos sanitarios de funcionamiento del Ministerio de Salud	34728-S	Regula el otorgamiento de permisos sanitarios de funcionamiento de toda actividad o establecimiento agrícola, industrial, comercial o de servicios; y de aquellas actividades que por disposición de la ley, requieren de estos permisos sanitarios para operar en el territorio nacional. Asimismo, establece los requisitos para el trámite de estos permisos.
Reglamento para el Control de Contaminación por ruido	28718-S	Determina las normas que deben ser acatadas para proteger la salud de las personas y del ambiente, de la emisión contaminante de ruido proveniente de fuentes artificiales
Reglamento de Registro Sanitario de Establecimientos Regulados por el Ministerio de Salud	32161-S	Crea la base de datos que contiene lo relacionado con las solicitudes para el otorgamiento de permisos de funcionamiento, habilitación, acreditación, autorización o renovación que gestionen los administrados
Reglamento de Vertido y Reuso de Aguas Residuales	33601-S	Establece las lineamientos para una gestión ambientalmente adecuada de las aguas residuales
Reglamento del Canon Ambiental por Vertidos	34431-MINAE-S	Regulación el canon por uso del recurso hídrico para verter sustancias contaminantes. Deberán acatar sus disposiciones todas las personas físicas o jurídicas, públicas o privadas, que utilicen los cuerpos de agua para introducir, transportar, y/o eliminar vertidos, actividad en la que puedan provocar modificaciones en la calidad física, química o biológica del agua.
Reglamento de Aprobación y Operación de Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales	31545-S-MINAE	Establece las condiciones en las que los edificios, establecimientos e instalaciones deberán tener los sistemas de tratamiento necesarios para que sus aguas residuales cumplan con las disposiciones del Reglamento de Vertido y Reuso de Aguas Residuales.
<i>Incentivos y beneficios</i>		
<i>Nombre</i>	<i>Número</i>	<i>Descripción</i>
Ley del Régimen de Zona Franca	7210	Desarrolla el conjunto de incentivos y beneficios que el Estado otorga a las empresas que realicen inversiones nuevas en el país, siempre y cuando cumplan los demás requisitos y las obligaciones establecidas en el ordenamiento jurídico costarricense. Las empresas beneficiadas con este Régimen se dedicarán a la manipulación, el procesamiento, la manufactura, la producción, la reparación y el mantenimiento de bienes y la prestación de servicios destinados a la exportación o reexportación.



Tabla 5-3.9. (Continuación). Listado de la normativa vigente y aplicable en materia de industrias.

Ley de Fortalecimiento de las Pequeñas y Medianas Empresas	8262	Crea un sistema estratégico integrado de desarrollo de largo plazo, que permita el desarrollo productivo de las pequeñas y medianas empresas, y posicione a este sector como protagónico y así contribuya al proceso de desarrollo económico y social del país, mediante la generación de empleo y el mejoramiento de las condiciones productivas y de acceso a la riqueza
Ley de Regulación de Uso Racional de Energía	7447	Establece los mecanismos para alcanzar el uso eficiente de la energía y sustituirlos cuando convenga al país, considerando la protección del ambiente. Además crea una serie de incentivos para las industrias radicadas en el país, fabricantes o ensambladoras de equipo, maquinaria o vehículos destinados a promover el uso racional de la energía.
Reglamento a la Ley del Régimen de Zona Franca	34739-COMEX-H	Determina las normas y procedimientos relativos al otorgamiento del Régimen de Zonas Francas y a las operaciones que pueden realizar los beneficiarios de dicho Régimen
Reglamento General a la Ley de Fortalecimiento de las Pequeñas y Medianas Empresas	33111-MEIC	Desarrolla los mecanismos e instrumentos necesarios para implementar un sistema estratégico integrado que asegure el cumplimiento de los objetivos dispuestos en la Ley N° 8262, de Fortalecimiento de las Pequeñas y Medianas Empresas.

Fuente: ProDUS – UCR 2009.

5-3.7. Consideraciones relevantes para la elaboración de propuestas para el Plan Regulador

Evaluación de las áreas industriales y los usos establecidos en el plan regulador actual, y las propuestas por PRUGAM.

Determinar los tipos de industrias que tienen mayores condiciones para localizarse en la zona industrial considerando: su ubicación estratégica (cercanía a la Carretera Bernardo Soto, Carretera Ciudad Colón – Caldera (radial Siquiaries) y Aeropuerto Juan Santamaría), servicios necesarios, y las condiciones según mercado nacional e internacional.

Consideración de los posibles impactos al ambiente y a la población según el tipo de industria. En los anexos de esta sección se incluye la tabla A5-3.3 que muestra, para los distintos tipos de industria que generan aguas residuales especiales (Ver Sección 8.4), los parámetros complementarios a los obligatorios indicados en el Reglamento de Vertido y Reúso de Aguas Residuales (N° 33601 MINAE-S), esta información sirve para determinar la complejidad de las



aguas residuales generadas por un ente. Esta tabla se complementará con datos del Reglamento “Características y listados de desechos peligrosos industriales” (Decreto Ejecutivo 27000), estudios de impacto ambiental solicitados por SETENA para la ubicación de distintas industrias, entre otros.

Evaluación de requerimientos según el tipo de industrias: tamaños de lotes, disponibilidad de agua, energía eléctrica, telefonía, transporte público, etc.

Consideración de las características físicas de las zonas de estudio: topografía, uso del suelo (incluye las industrias ubicadas actualmente en el cantón), áreas de protección de ríos y fuentes de agua potable, cercanía y características de los ríos previendo la capacidad para descargar aguas pluviales y residuales, dirección predominante del viento, etc.

Evaluación de la ubicación de los asentamientos humanos cercanos.

Cobertura actual y necesidad de servicios e infraestructura en las zonas de estudio: acueductos, alcantarillado sanitario, alcantarillado pluvial, vías con características adecuadas para la movilización de personas y carga, buena accesibilidad, conectividad vial, etc.

En particular es importante mencionar los siguientes desafíos:

Desincentivar el uso residencial en las zonas que se definan prioritarias para la zona industrial.

Creación de un núcleo central con un anillo alrededor, en el primero se ubicarían industrias que podrían presentar más impacto al entorno y en el anillo, las que presentarían menor impacto.

Plantear la inversión necesaria para un correcto funcionamiento: vías adecuadas, conectividad vial, opciones para el manejo de agua de lluvia y agua residual, necesidad de alcantarillados y acueductos, etc.



Bibliografía

David, Wayne T (Editor) (2000). *Air Pollution Manual*; Estados Unidos de América, Air & Waste Management Association.

González de Vallejo, Luis, et. Al. *Ingeniería Geológica*. Prentice Hall. Madrid, 2006.

INEC (2001) *XI Censo Nacional de Población y de Vivienda, Resultados Generales 2000*. San José, Costa Rica: INEC, 2001.

INEC (2009) *Anuarios estadísticos de construcción 1993-2008*. San José, Costa Rica. INEC, 2009

MEIC (2009) *Estadísticas de construcción 2000-2008* San José, Costa Rica, MEIC 2009.

Ministerio de Salud (MINSA). Reglamento de Vertido y Reúso de Aguas Residuales. N° 33601 MINAE-S.

Municipalidad de Alajuela. Reglamento del Plan Regulador Urbano del Cantón de Alajuela. Diario Oficial La Gaceta, N°21 Alcance 6. 30 de Enero del 2004.

Sule, Dileep R (2001). *Instalaciones de Manufactura. Ubicación, planeación y diseño*; México, Editorial Thomson Learning.

PRUGAM. Plan Parcial Nueva Zona Residencial-Industrial El Coyal, 2009.



ANEXOS

Tabla A5-3.1. Listado de usos permitidos por tipo de zona industrial según el Reglamento de Zonificación Parcial de Áreas Industriales en la Gran Área Metropolitana.

TIPO DE ZONA INDUSTRIAL								
I			II			III		
ZONAS INDUSTRIALES EXISTENTES EN EL PAÍS								
San Francisco de Dos Ríos, Cementerio, Calle Blancos, Colima, Uruca, Pavas, Oeste de Pavas, Santa Ana, Pozos, Ribera y Paraíso.			Ípís. Valencia, Pitahaya, San Joaquín, Guachipelín, San Rafael de Ojo de Agua, Ciudad Colón, Montecillos.			Ochomogo, Coris, Ciruelas.		
Almacenamiento de venta al por mayor.	Fabricación de productos de cerámica, alfarería y mosaico, utilizando únicamente materiales ya pulverizados y cuya cocción se haga en hornos eléctricos o de gas.	Tapicerías y fabricación de cubreasientos.	Refrigeración de productos lácteos.	Fabricación de productos metálicos, maquinaria liviana y equipo de transporte, siempre que no se incluya pintura o troquelado.	Frigoríficos de carne.	Fabricación de persianas venecianas.	Fabricación de artículos troquelados y esmaltados.	Fabricación de productos químicos no especificados.
Colchonerías y similares.	Fabricación de cajas de cartón y de envases de metal en que no se incluya troquelado.	Fabricación de artículos de mimbre, palma y similares.	Producción de helados.	Reparación de acumulaciones y púas secas.	Preparación de productos de tocinería.	Fabricación de pastas de celulosa de papel, cartones y cartonillos.	Fabricación de municiones, armas de fuego y accesorios.	Fabricación de tanques y otras estructuras metálicas.
Depósitos de madera, granos y mercadería en general.	Fabricación, confección, mezclado y embalaje de cosméticos y jabones (siempre que en el proceso se utilicen grasas elaboradas), perfumes y productos farmacéuticos.	Fabricación de artículos de corcho y procesado.	Fabricación de productos alimenticios no especificados.	Forjado de metales.	Preparación, conservación y enlatado de carne.	Fabricación de artículos de cuero y piel, si incluyen tratamiento.	Plomerías y fontanerías.	Fabricación de quemadores, calderas, calentadores y productos similares no eléctricos.
Garajes de servicio público.	Fabricación de hielo.	Litografías, imprenta y encuadernación.	Fabricación de cerveza.	Fabricación de portones, verjas y adornos de metal, siempre que no se incluya pintura.	Pasteurización, rehidratación, homogenización y embotellado de leche natural.	Fabricación de vulcanización de cámaras y llantas.	Fabricación de refrigeradores.	Fabricación de productos metálicos, maquinaria porte.
Venta y exhibición de maquinaria e implementos agrícolas.	Establecimientos de recreación comercial.	Ensamblaje de motores.	Producción de bebidas alcohólicas no especificadas.	Elaboración de productos de panadería y pastelería, mediante hornos que no funcionen a base de electricidad o gas.	Producción de crema, mantequilla y leche.	Fabricación de hule y de artefactos de hule.	Fabricación y reparación de acondicionadores de aire.	Producción de máquinas no especificadas y de conjuntos mecánicos.
Venta y almacenamiento de materiales de construcción.	Deshidratación, conservación, congelación y envasado de frutas y legumbres.	Producción de máquinas de oficina, siempre que no incluyan pintura o troquelado.	Producción de cigarrillos, puros y otros productos del tabaco.	Molinos de café, maíz, trigo, otros cereales y leguminosas.	Fabricación de leche condensada, evaporada y en polvo.	Fabricación de ácidos, bases, sales y otros productos químicos inorgánicos esenciales.	Producción de bombillas y anuncios luminosos.	Fabricación de portones, verjas y adornos de metal.

Fuente: Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo (INVU), Reglamento de Zonificación Parcial de Áreas Industriales en la Gran Área Metropolitana.



Tabla A5-3.1. (continuación) Listado de usos permitidos por tipo de zona industrial según el Reglamento de Zonificación Parcial de Áreas Industriales en la Gran Área Metropolitana.

TIPO DE ZONA INDUSTRIAL								
I			II			III		
ZONAS INDUSTRIALES EXISTENTES EN EL PAÍS								
San Francisco de Dos Ríos, Cementerio, Calle Blancos, Colima, Uruca, Pavas, Oeste de Pavas, Santa Ana, Pozos, Ribera y Paraíso.			Ípis. Valencia, Pitahaya, San Joaquín, Guachipelín, San Rafael de Ojo de Agua, Ciudad Colón, Montecillos.			Ochomogo, Coris, Ciruelas.		
Talleres de artesanía y pequeña industria, tales como carpinterías, ebanisterías, tapicerías, plomerías, fontanerías, de reparación de utensilios domésticos y bicicletas, heladerías, envasadoras de productos alimenticios, siempre que su producción y el almacenamiento de materiales y equipo se hagan en un local completamente cerrado.	Producción de salsas, sopas y productos similares.	Fabricación de aparatos y maquinaria eléctrica, de materiales y accesorios eléctricos, siempre que no se incluya pintura o troquelado.	Desvene y resecación de tabaco.	Producción de relleno de tapicería, guata, borra y entretelas.	Fabricación de productos lácteos no especificados.	Fabricación de fibras sintéticas.	Fabricación de acumuladores y pilas secas.	Silos.
Fabricación de aparatos eléctricos tales como radios, televisores, fonógrafos, rocolas, planchas, juguetes, abanicos y tostadores.	Fabricación de cacao y chocolate, dulces, bombones, confituras, gomas	Fabricación y reparación de vehículos de tracción animal y de propulsión a mano, siempre que no incluyan pintura o troquelado.	Fabricación de artículos textiles no especificados.	Fabricación de artículos de madera.	Transformación de jarabes y mieles.	Fabricación de productos químicos orgánicos.	Fabricación de carrocerías de vehículos automotrices.	
Fabricación de básculas de tipo liviano y otros instrumentos de control y medición, instrumentos ópticos, científicos, médicos, dentales y aparatos ortopédicos.	De mascar y galletas.	Fabricación de relojes y artículos de joyería.	Recuperación de fibras y de desperdicios de trapo.	Fabricación de clavos, cadenas, grapas, tornillos, tuercas, cerraduras y similares.	Fabricación de condimentos, mostaza y vinagre.	Producción de aceites esenciales.	Construcción y ensamble, fabricación de partes y equipo de motocicletas y bicicletas.	
Fabricación de cuchillería, herramientas, agujas, navajas, botones y tapas de botella, siempre que no incluyan pintado, niquelado o troquelado.	Envasado de miel de abeja.	Armado de juguetes.	Fabricación de muebles de metal que no incluya pintura ni troquelado.	Producción de juguetes.	Fabricación de productos alimenticios para animales domésticos y aves de corral.	Fabricación de pintura, barnices y lacas.	Montaje y reparación de aviones.	
Fabricación de instrumentos musicales y equipo fotográfico, excluyendo películas, placas y papel sensible.	Fabricación de tortillas.	Fabricación de artículos deportivos.	Fabricación de productos de alfarería, loza, porcelana, azulejos y mosaicos.	Producción de máquinas de oficina.	Producción de bebidas alcohólicas a base de caña, fruta o cereales.	Fabricación de artículos de plástico, baquelita y similares.	Fabricación de instrumentos de cirugía y laboratorio.	

Fuente: Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo (INVU), Reglamento de Zonificación Parcial de Áreas Industriales en la Gran Área Metropolitana.



Tabla A5-3.1. (continuación) Listado de usos permitidos por tipo de zona industrial según el Reglamento de Zonificación Parcial de Áreas Industriales en la Gran Área Metropolitana.

TIPO DE ZONA INDUSTRIAL					
I	II	III			
ZONAS INDUSTRIALES EXISTENTES EN EL PAÍS					
San Francisco de Dos Ríos, Cementerio, Calle Blancos, Colima, Uruca, Pavas, Oeste de Pavas, Santa Ana, Pozos, Ribera y Paraíso.	Ípis. Valencia, Pitahaya, San Joaquín, Guachipelín, San Rafael de Ojo de Agua, Ciudad Colón, Montecillos.	Ochomogo, Coris, Ciruelas.			
Fabricación de rótulos y anuncios comerciales no especificados, siempre que no incluya transformación de plástico.	Fabricación de artículos de alambre y telas metálicas.	Fabricación de tejidos de punto que incluyen teñido.	Fábricas de plywood.	Fabricación de hilado y tejidos de algodón y lana, medias y calcetines, cuando incluya teñido.	Fabricación, rectificación y reparación de maquinaria pesada.
Terminales de autobuses y camiones de carga.	Fabricación de quemadores, calderas, calentadores y productos similares no eléctricos, siempre que en el proceso no se incluya pintura o troquelado.	Desfiltración, limpieza y otros tratamientos de fibras duras, henequén, yute, asbesto y vidrio.	Aserraderos.	Fabricación de espejos y emplomados.	Fabricación de elementos prefabricados para la industria de la construcción.
Confección de ropa y artículos de tela.	Almacenamiento de chatarra.	Curtiembres.	Fabricación de muebles de metal que incluya pintura o troquelado.	Fundición y laminación primaria y secundaria de hierro y acero.	Concreteras y fabricación de producción de concreto que requieren el uso de tolvas.
Paragüerías.	*Todos los usos permitidos en la zona industrial Uno.	Fabricación de cuero artificial y de telas impregnadas o impermeabilizadas	Fabricación de vidrio y envases de vidrio.	Fabricación de tubos y postes de hierro.	Fabricación de alfombras y tapetes.
Fabricación de artículos manufacturados con los siguientes materiales ya preparados: asbesto, cacho, celofán, concha, fieltro, hueso, paja, papel, piel, cuero, plumas y vidrio.		Fabricación de calzado de hule o con suela de hule.	Construcción y reparación de equipos ferroviarios y astilleros.	Fundición, refinado, laminado, estrusión y estiraje de cobre y sus aleaciones, plomo, estaño, zinc y aluminio.	Fabricación de almidones y dextrinas.
		Fabricación de jabones detergentes y productos similares.	Fabricación de cerillos y fósforos.	Procesos de galvanización, cromado, niquelado y similares.	Fabricación de betunes y ceras.

Fuente: Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo (INVU), Reglamento de Zonificación Parcial de Áreas Industriales en la Gran Área Metropolitana.



Tabla A5-3.2. Cantidad de personas y viviendas, dentro de las zonas industriales o a 500 metros de estas.

	Cod.	Asentamiento	Clasificación	Población	Viviendas
Distrito: Alajuela	1	La Providencia	Urbanización	407	109
	2	Monte Cristal	Barrio	152	36
	3	Altos de Montenegro	-	34	9
	4	Canoas	Barrio	11	3
	25	Sitio Ideal	Urbanización	3	1
	54	Ciruelas etapa 2 y 3	Urbanización	7	2
	55	Los Adobes	Urbanización	84	37
	56	Brasil Abajo	Barrio	528	147
	57	El Llano	Barrio	98	28
	58	Llanos del Molino	Urbanización	153	40
	59	Gregorio José Ramírez	Interés social	607	143
	61	Cristo Rey	Barrio	175	51
	65	Juan Santamaría	Interés social	223	58
	69	La Independencia	Urbanización	539	137
	70	Ciruelas etapa 4	Urbanización	89	22
	79	Lotes Prieto	Barrio	21	7
	108	Montecillos	Barrio	2091	525
	164	La Amistad	Barrio	309	91
208	Meza	Urbanización	109	33	
<i>Distrito Alajuela, total =</i>				5640	1479
Distrito: San José	5	La Lajuela	Urbanización	196	56
	6	Interlomas	Urbanización	102	32
	7	Don Guillermo	Urbanización	52	15
	35	Residencial El Coyol Norte	Urbanización	72	19
	36	Villa Rica sur	Barrio	5	1
	37	Villa Rica norte	Barrio	44	12
	38	Bruselas	Urbanización	125	35
	39	Residencial El Coyol Sur	Interés social	157	42
	40	Los Olivos	Urbanización	364	114
	41	Sierra Morena	Urbanización	50	16
	42	Delgado	Barrio	7	2
	43	Santa Cecilia	Barrio	34	10
	44	Santa Cecilia	Barrio	42	12
	45	La Fuente	Urbanización	376	115



Tabla A5-3.2. (Continuación) Cantidad de personas y viviendas, dentro de las zonas industriales o a 500 metros de estas.

	Cod.	Asentamiento	Clasificación	Población	Viviendas
Distrito: San José	46	Bertilia	Urbanización	118	44
	47	Lomas 2000	Urbanización	136	46
	48	Monte Rocosó	Urbanización	544	162
	49	El Coral	Barrio	29	7
	50	Lotes Vargas	Barrio	221	66
	51	Carranza	Barrio	483	155
	52	Serrano	Barrio	31	7
	53	Los Mangos	Barrio	89	26
	60	Portón de Andalucía	Urbanización	135	37
	62	Trinidad	Urbanización	3434	987
	63	SOLCASA	Urbanización	1191	313
	64	Jardines	Interés social	1537	398
	66	Villas Colibrí	Barrio	95	25
	67	Carolina	Barrio	122	31
	68	Lisboa	Urbanización	449	146
	71	El Coyol	Urbanización	407	122
	74	El Fraccionamiento	Urbanización	13	4
	75	Santa Lucía	Barrio	132	33
	76	María Elena	Urbanización	14	4
	77	El Coyol	Barrio	683	202
	102	La Rotonda	Barrio	56	16
105	Pacto del Jocote	Barrio	914	245	
106	La Amistad- Las Margaritas	Urbanización	493	115	
199	San José	Barrio	272	74	
203	Plywood	Barrio	193	52	
213	Lulus	Barrio	34	10	
214	López	Urbanización	44	13	
215	Santa Elena	Barrio	161	47	
		<i>Distrito San José, total =</i>		13656	3868
Distrito: Carrizal	19	Calle Alfaro	Barrio	35	8
	20	Calle Nueva	Barrio	14	3
	24	Pavas Centro	Barrio	27	7
		<i>Distrito Carrizal, total =</i>		76	18



Tabla A5-3.2. (Continuación) Cantidad de personas y viviendas, dentro de las zonas industriales o a 500 metros de estas.

	Cod.	Asentamiento	Clasificación	Población	Viviendas
Distrito: San Antonio	33	Monserrat	Barrio	17	5
	34	La Villa	Urbanización	112	32
	72	Linda Vista	Barrio	96	25
	73	La Trocha	Barrio	163	42
	107	Pandora	Urbanización	17	5
	110	Las Vegas	Urbanización	828	224
	111	El Descanso	Urbanización	90	23
	112	Luz del Sol	Urbanización	528	127
	113	La Cañada	Barrio	490	127
	114	Los Metates	Urbanización	262	69
	115	Los Naranjos	Urbanización	144	40
	116	Jacaranda	Urbanización	261	73
	117	Bajo La Candela- El Urbano	Barrio	608	167
	118	Villa Anatolia	Barrio	51	14
	119	Villa Carmelina- El Tejar	Barrio	527	140
	120	Los Tejares	Urbanización	32	9
	121	La Arboleda	Urbanización	4	1
	122	Lotes Madrigal	Barrio	36	11
	123	San Antonio	Urbanización	101	29
	124	Santa Fé	-	830	165
	125	La Lucha	-	104	30
	126	Villa Elí	Urbanización	150	51
	127	Loma Linda 1	Urbanización	65	20
	128	Loma Linda 2	Urbanización	47	14
	129	Las Trillizas	Barrio	180	45
	130	El Parque	Urbanización	48	12
	160	Los Perfumes	Barrio	67	16
161	Los Ángeles	Urbanización	43	11	
162	Villa Bonita	Urbanización	124	39	
163	Lotes Murillo	Barrio	1072	287	
168	Centro de Nutrición	Barrio	67	19	
185	Los Llanos de Coyol	-	19	5	
185	Los Llanos del Coyol	-	3	1	
200	San Antonio centro	Barrio	953	266	
<i>Distrito San Antonio, total =</i>				8580	2259



Tabla A5-3.2. (Continuación) Cantidad de personas y viviendas, dentro de las zonas industriales o a 500 metros de estas.

	Cod.	Asentamiento	Clasificación	Población	Viviendas
Distrito: Guácima	204	Bimbo	Barrio	12	4
	206	Ciruelas	Barrio	429	111
	<i>Distrito San Antonio, total =</i>			8580	2259
	103	Monge	Barrio	212	58
	104	Monte Sión	Urbanización	6	2
	154	La Amistad	Urbanización	0	0
	155	El Bajo	Barrio	33	9
	156	Los Príncipes	Barrio	33	10
	157	Guácima Arriba	Barrio	95	29
	158	Guácima centro	Barrio	9	3
	159	El Alemán- Calle Vargas	Barrio	6	2
	173	San Francisco	Urbanización	363	82
	174	La Unión- Calle Villalobos	Barrio	137	33
	175	Loaiza	Barrio	16	4
	176	El Poró	Urbanización	31	7
	194	Santiago	Barrio	7	1
	195	Madrigal	Barrio	55	16
	196	Camboya	Barrio	4	0
	197	Herrera Vargas	Barrio	2	0
	198	Rincón Chiquito	-	52	12
205	Rincón Herrera	Barrio	84	22	
209	El Coco - Santiago Oeste	Barrio	135	38	
<i>Distrito Guácima, total =</i>			1280	328	
Distrito: San Isidro	138	El Rodeo	Barrio	128	28
	139	San Isidro	Barrio	151	36
	145	El Higuerón	Barrio	7	2
	148	La División	Barrio	6	2
	150	Bella Vista	Barrio	12	3
	167	Granja Camarioca	Barrio	7	2
	169	Calle Loría 2	Barrio	446	120
	170	Tacacorí	Barrio	50	14
	171	Las Américas	Urbanización	17	4
	172	La Ceiba	Barrio	232	63
<i>Distrito San Isidro, total =</i>			1056	274	



Tabla A5-3.2. (Continuación) Cantidad de personas y viviendas, dentro de las zonas industriales o a 500 metros de estas

	Cod.	Asentamiento	Clasificación	Población	Viviendas
Distrito: Sabanilla	140	Sabanilla centro	Barrio	454	120
	141	Corazón de Jesús	Interés social	14	3
	142	San Luís	Barrio	82	20
	140	Sabanilla centro	Barrio	454	120
	141	Corazón de Jesús	Interés social	14	3
	142	San Luís	Barrio	82	20
	143	El Cerro- San Rafael	Barrio	122	29
	152	Los Cafetos	Interés social	146	37
<i>Distrito Sabanilla, total =</i>				818	209
Distrito: San Rafael	80	Rambla	-	66	18
	81	El Paso de Las Garzas	-	67	19
	82	La Labor	Barrio	10	3
	83	El Futuro	Interés social	803	158
	84	Nazareth	Barrio	528	121
	85	Sagrada Familia	Barrio	72	16
	86	Sacramento	Barrio	39	7
	87	La Vuelta del Cristo Piedra	Barrio	110	27
	88	PIPASA	Barrio	22	5
	89	Corazón de Jesús	Barrio	90	21
	90	Los Conejos	Barrio	123	31
	91	Las Piñas	Barrio	154	39
	92	Lourdes	Barrio	584	150
	93	La Rural	Barrio	171	47
	94	La Melisa	Urbanización	569	139
	95	La Paz	Urbanización	1246	295
	96	La Perla	Interés social	564	116
	97	Las Abras	Urbanización	301	73
	98	María Auxiliadora	Interés social	10	2
	99	Los Portones	Barrio	123	29
100	San Gerardo	Urbanización	72	17	
101	San Rafael Abajo	Barrio	1321	309	
165	Nazareth	-	0	0	



Tabla A5-3.2. (Continuación) Cantidad de personas y viviendas, dentro de las zonas industriales o a 500 metros de estas

	Cod.	Asentamiento	Clasificación	Población	Viviendas
	166	San Rafael (Sobre Calle Principal)	-	0	0
	193	San Vicente y Nuevo San Vicente	Barrio	4	1
	201	Calle principal San Rafael-El Cruce	Barrio	990	221
	202	San Rafael Arriba	Barrio	1619	388
	207	Occidente	Urbanización	87	20
<i>Distrito San Rafael, total =</i>				9745	2272
Distrito: Río Segundo	9	Río Segundo Centro	Barrio	638	187
	13	Villa Elia	Urbanización	311	82
	14	La Julieta Norte	Barrio	18	4
	15	El Sendero	Barrio	112	33
	16	Los Ángeles	Barrio	167	44
	17	Calle Víquez	Barrio	258	66
	18	Villa Nueva- Calle Campos	Interés social	136	43
	21	El Carmen	Barrio	283	75
	23	Fátima	Urbanización	35	8
	26	El Cacique	Barrio	64	16
	27	La Julieta	Barrio	121	34
	28	Río Segundo Este	Barrio	74	19
	29	Varela	Barrio	87	22
	30	Las Chinitas	Interés social	75	19
	78	Calle Polideportivo	Barrio	29	7
210	Línea del tren	Barrio	132	45	
211	Pujol- Peniel	Interés social	197	50	
212	Barrio en el cruce	Barrio	29	8	
<i>Distrito Río Segundo, total =</i>				2766	762
Distrito: Desamparados	8	Targuases	Urbanización	275	74
	10	Villas de Alicante	Urbanización	94	32
	11	Prados de Florencia	Urbanización	195	60
	12	La Giralda	Urbanización	51	18
	22	Silvia Eugenia	Interés social	685	170
	31	Calle principal hasta el cruce de EB	Barrio	185	57
	32	Cataluña	Urbanización	24	8
	109	El Erizo	Interés social	102	27



Tabla A5-3.2. (Continuación) Cantidad de personas y viviendas, dentro de las zonas industriales o a 500 metros de estas

	Cod.	Asentamiento	Clasificación	Población	Viviendas
<i>Distrito Desamparados, total =</i>				2766	762
Distrito: Turrúcares	133	Portillo	Interés social	47	12
	134	Villa Cares	Urbanización	39	16
	135	San Miguel	Barrio	14	3
	136	Turrúcares centro	Barrio	1611	434
	137	La Turrucareña	Urbanización	79	24
<i>Distrito Turrúcares, total =</i>				1790	489
Distrito: Tambor	14 4	Quintas La Garita	Urbanización	120	35
	14 6	Santa Ana	Barrio	145	36
	14 7	Recibidores	Barrio	50	13
	14 9	Rincón de Cacao	Barrio	140	40
	15 1	Tuetal Norte	Barrio	1	0
	15 3	Tambor Centro	Barrio	1	0
<i>Distrito Tambor, total =</i>				457	124
Distrito: La Garita	131	El INVU	Interés social	4	1
	132	Dulce Nombre	Barrio	123	39
	177	La Mandarina	Urbanización	3	1
	178	Los Periodistas	Barrio	19	5
	179	Lagos del Coyol	Urbanización	275	102
	180	Montesiel	Urbanización	2	0
	181	La Torre	Interés social	70	22
	182	Llanos de la Garita	Urbanización	3	1
	183	El Limón	Barrio	7	2
	184	Garita Centro	Barrio	122	36
	185	Los Llanos de Coyol	-	60	16
	185	Los Llanos del Coyol	-	0	0
	186	Asentamiento	-	8	2
<i>Distrito La Garita, total =</i>				696	227

Fuente: ProDUS – UCR, 2009.



Tabla A5-3.3. Listado, según actividad industrial, de los parámetros complementarios de análisis para el vertido de aguas residuales especiales según el reglamento de Vertido y Reúso de Aguas Residuales.

Código CIU	Actividad	Parámetros de control complementario
1210	Ganadería de vacas, ovejas, cabras, caballos, asnos, mulos, etc.; ganadería lechera.	Nitrógeno total, Fosfatos
1221	Producción de animales domesticados o salvajes no clasificado en otra parte (n.c.e.o.p.) (p. ej. cerdos, aves de corral, conejos).	Nitrógeno total, Fosfatos
1222	Criaderos de aves de corral, gusanos de seda, por tarifa o contrato.	Nitrógeno total, Fosfatos
1223	Cría de ranas.	Nitrógeno total, Fosfatos
5002	Pesca en aguas interiores; cría de peces, cultivo de peces en estanques; actividades de servicio a la pesquería.	Nitrógeno total, Fosfatos
13200	Extracción de menas de metales no ferrosos, excepto menas de uranio y torio.	Metales pesados, Cianuro
14101	Extracción de piedra para edificaciones o monumentos, minería de arcilla cerámica o refractaria, caliza, dolomita, grava y arena	Metales pesados
14210	Extracción de minerales para productos químicos y fertilizantes.	Metales pesados
14292	Minería y extracción de asbestos, mica, cuarzo, gemas, abrasivos, asfalto y bitumen, otros minerales no metálicos, n.c.e.o.p. (no especificados previamente)	Metales pesados
15131	Envasado y conservación de frutas y legumbres (excepto sopas)	Plaguicidas
15132	Harina de papa	Plaguicidas
15133	Procesamiento de frutas y vegetales n.c.e.o.p. (p. ej. frijoles cocidos, azúcar de uva, extractos de jugos)	Plaguicidas
15421	Fábricas y refinerías de azúcar	Sulfitos
15422	Producción de azúcar de arce, azúcar invertida, azúcar de otras fuentes diferentes de caña o remolacha	Sulfitos
17110	Preparación e hilado de fibras textiles; tejido de textiles.	Color
17120	Acabado de textiles.	Color
17220	Manufacturas de tapices y alfombras	Color
17230	Manufactura de cuerdas, sogas, gaitas y mallas.	Color
17291	Manufactura de telas angostas, trenzas, lazos.	Color
17292	Manufactura de telas para uso industrial, mechas; textiles n.c.e.o.p. (p. ej. fieltros, telas recubiertas o laminadas, lienzos para pintores).	Color
17300	Manufactura de telas y artículos de punto y croché.	Color
18201	Manufactura de pieles artificiales; crines.	Color
18203	Industrias de curtido y teñido de pieles.	Color, Sulfuros, Cromo
19110	Curtido y acabado de cueros	Color, Sulfuros, Cromo
19120	Manufactura de equipajes, maletines y similares, monturas y arneses de cuero y sustitutos de cuero.	Color
20101	Aserrado y cepillado de madera, incluyendo subproductos; manufactura de pisos de madera sin ensamblar, durmientes de líneas de tren de madera, preservación de madera	Metales pesados, Color
20211	Manufactura de enchapes; madera contrachapada, laminada, prensada	Metales pesados, Color
20212	Manufactura de tablas de fibra prensada y otras tablas y paneles	Metales pesados, Color
20220	Manufactura de productos de carpintería y ebanistería	Metales pesados, Color
20231	Manufactura de productos de madera para tonelería	Metales pesados, Color
20232	Manufactura de cajas, cajones, tambores, barriles y otros productos de madera	Metales pesados, Color
21011	Manufactura de pulpa, papel y cartón	Metales pesados, Sulfitos, Color
21013	Manufactura de papel carbón en rollos u hojas	Color
21021	Manufactura de papel y cartón corrugado	Color
21022	Manufactura de envases y cajas de cartón y papel	Metales pesados, Color
21092	Impresión o grabado de papelería y etiquetas	Metales pesados, Color
22110	Publicación de libros, panfletos, libros de música y otras publicaciones.	Metales pesados, Color
22120	Publicación de periódicos, revistas y otras publicaciones periódicas.	Metales pesados, Color
22130	Publicación de medios grabados	Metales pesados
22190	Otras publicaciones (fotos, grabados, postales, itinerarios, formularios, carteles, reproducciones de arte, etc.)	Metales pesados, Color

Fuente: Reglamento de Vertido y Reúso de Aguas Residuales.



Tabla A5-3.3. (continuación) Listado, según actividad industrial, de los parámetros complementarios de análisis para el vertido de aguas residuales especiales según el reglamento de Vertido y Reúso de Aguas Residuales.

Código CIU	Actividad	Parámetros de control complementario
22210	Impresiones (publicaciones periódicas, libros, mapas, música, carteles, catálogos, sellos, billetes) por cuenta de publicadores, productores, gobiernos y otros.	Metales pesados, Color
22220	Actividades de servicio relacionadas a las imprentas (encuadernación, producción de tipos, planchas, etc.)	Metales pesados
23201	Refinerías de petróleo	Metales pesados, Sulfuros, Fenoles, Hidrocarburos
23202	Manufactura de productos de refinería de petróleo de materiales adquiridos	Metales pesados, Sulfuros, Fenoles, Hidrocarburos
24110	Manufactura de productos químicos básicos, excepto fertilizantes y compuestos nitrogenados.	Metales pesados, Fenoles
24121	Manufactura de productos de la industria de fertilizantes nitrogenados (ácido nítrico, amoniaco, nitrato de potasio, urea)	Nitrógeno total
24122	Manufactura de fertilizantes nitrogenados, fosfatados y potásicos directos, mezclados, compuestos y complejos.	Nitrógeno total, Fosfatos
24130	Manufactura de plásticos en formas primarias y de hule sintético.	Metales pesados, Fenoles
24210	Manufactura de pesticidas y otros agroquímicos.	Plaguicidas, Nitrógeno total, Fosfatos, Metales pesados
24221	Manufactura de pinturas, barnices y lacas	Metales pesados, Fenoles, Color
24223	Manufactura de colores para artistas, pinturas	Metales pesados, Fenoles
24232	Manufactura de telas quirúrgicas y médicas, suturas, vendajes; cementos usados en dentistería	Metales pesados
24241	Manufactura de jabones y preparaciones para limpieza, perfumes, cosméticos y otras preparaciones de tocador	Fenoles, Fosfatos
24242	Fabricación de pulidores para muebles, metales, etc.; ceras, productos desodorizantes	Fenoles, Fosfatos
24292	Manufactura de carbón activado; preparaciones anticongelantes; productos químicos para uso en industrias y laboratorios.	Metales pesados, Fenoles
24293	Manufactura de tinta para escritura e impresión; productos de gelatina; productos fotoquímicos, placas, películas; películas sin exponer sensibilizada, medio para grabar sin grabar.	Metales pesados, Fenoles
24301	Manufactura de hilos de filamentos sintéticos (hilado y tejido de fibras artificiales compradas)	Color
24302	Manufactura de filamentos para estopa y fibras básicas, excepto vidrio	Color
25110	Manufactura de llantas y tubulares de hule; reencauchado y reconstrucción de llantas de hule	Metales pesados, Fenoles
25191	Manufactura de productos de hule sintético en formas básicas: láminas, varillas, cámaras neumáticas.	Metales pesados, Fenoles
25192	Manufactura de productos para reparación de cámaras neumáticas	Metales pesados, Fenoles
25193	Manufactura de productos terminados y semi-terminados n.c.e.o.p. de hule natural o sintético (p. ej. industriales, farmacéuticos, artículos de ropa)	Metales pesados, Fenoles
25201	Manufactura de bienes textiles hechos de plástico, excepto artículos de ropa (p. ej. bolsas, artículos caseros)	Metales pesados
25202	Manufactura de productos plásticos en formas básicas: láminas, varillas, tubos.	Metales pesados
25203	Manufactura de artículos plásticos n.c.e.o.p. (p. ej. utensilios para comer, baldosas, partes para construcción, etc.)	Metales pesados
26101	Manufactura de cuerda de fibra de vidrio	Metales pesados
26102	Manufactura de vidrio y productos de vidrio	Metales pesados
26102	Manufactura de lana de vidrio	Metales pesados
26910	Manufactura de cerámica no estructural no refractaria	Metales pesados
26920	Manufactura de productos de cerámica refractaria	Metales pesados

Fuente: Reglamento de Vertido y Reúso de Aguas Residuales.



Tabla A5-3.3. (continuación) Listado, según actividad industrial, de los parámetros complementarios de análisis para el vertido de aguas residuales especiales según el reglamento de Vertido y Reúso de Aguas Residuales.

Código CIU	Actividad	Parámetros de control complementario
26930	Manufactura de arcilla y cerámica estructurales no refractaria	Metales pesados
26940	Manufactura de cemento, cal y yeso	Metales pesados
26950	Manufactura de artículos de concreto, cemento y yeso	Metales pesados
26960	Cortado, tallado y terminado de artículos de piedra	Metales pesados
26992	Manufactura de productos de asfalto	Metales pesados, Sulfuros, Fenoles
26993	Manufactura de productos de asbestos; material para fricción; piedras para afilar, productos abrasivos; artículos de mica, grafito y otras sustancias minerales n.c.e.o.p.	Metales pesados
27102	Manufactura de accesorios para tuberías de hierro y acero	Metales pesados
27202	Manufactura de productos primarios de metales preciosos y no ferrosos (excluyendo las operaciones de forja y moldeo).	Metales pesados
27203	Manufactura de accesorios para tuberías de metales no ferrosos; alambre y cable no ferroso a partir de barras adquiridas	Metales pesados
27310	Fundición de hierro y acero	Metales pesados
27320	Fundición de metales no ferrosos	Metales pesados
28110	Manufactura de productos metálicos estructurales	Metales pesados
28121	Manufactura de reservorios de metal y tanques para usar en almacenamiento e industrias; calderas para calefacción central	Metales pesados
28122	Manufactura de radiadores, contenedores de metal para gas comprimido y licuado	Metales pesados
28130	Manufactura de generadores de vapor, excepto calderas para calentadores centrales de agua caliente	Metales pesados
28911	Forja de hierro y acero	Metales pesados
28912	Forja de metales preciosos y no ferrosos	Metales pesados
28913	Prensado, acuñado de productos de metal	Metales pesados
28921	Tratamiento y operación especializada de hierro y acero, por tarifa o contrato.	Metales pesados
28922	Tratamiento y operación especializada de metales preciosos y no ferrosos, por tarifa o contrato.	Metales pesados
28923	Tratamiento y recubrimiento de metales (p. ej. plateado, pulido, grabado, soldado), por tarifas o contrato	Metales pesados
28931	Manufactura de artículos caseros de metal (cuchillos, utensilios, etc.); herramientas manuales para agricultura, jardinería; herramientas usadas por plomeros, carpinteros, otras actividades similares; candados y otros productos ferreteros.	Metales pesados
28932	Manufactura de accesorias y acoples para herramientas de maquinaria (operadas o no eléctricamente)	Metales pesados
28991	Manufactura de artículos de cocina operados manualmente.	Metales pesados
28992	Manufactura de bienes metálicos para uso en oficina (excluyendo muebles)	Metales pesados
28993	Manufactura de cerrojos, resortes, contenedores, artículos de alambre, artículos sanitarios (p. ej. pilas o fregaderos), artículos de cocina, cajas de seguridad, marcos, tocados de metal	Metales pesados
28994	Manufactura de pequeños artículos de metal n.c.e.o.p.	Metales pesados
29111	Manufactura de máquinas y turbinas	Metales pesados
29112	Manufactura de máquinas y turbinas para propulsión marina	Metales pesados
29121	Manufactura de válvulas para plomeros, artículos de bronce	Metales pesados
29122	Manufactura de bombas para laboratorio	Metales pesados
29123	Manufactura de bombas, compresores de aire y gas, válvulas, compresores para refrigeración y acondicionamiento de aire	Metales pesados
29124	Manufactura de bombas y compresores para vehículos de motor	Metales pesados
29130	Manufactura de cojinetes o roles, engranajes y elementos de engranaje y transmisión	Metales pesados
29141	Manufactura de hornos metálicos no eléctricos, estufas y de otros calentadores de área	Metales pesados
29142	Manufactura de hornos eléctricos para panadería	Metales pesados
29143	Manufactura de hornos y estufas para procesos industriales (no eléctricas).	Metales pesados

Fuente: Reglamento de Vertido y Reúso de Aguas Residuales.



Tabla A5-3.3. (continuación) Listado, según actividad industrial, de los parámetros complementarios de análisis para el vertido de aguas residuales especiales según el reglamento de Vertido y Reúso de Aguas Residuales.

Código CIU	Actividad	Parámetros de control complementario
29151	Manufactura de grúas; equipo para levantamiento y manejo de equipo para construcción y minería	Metales pesados
29152	Manufactura de maquinaria de levantamiento, grúas, elevadores, camiones industriales, tractores, apiladoras; partes especializadas para equipos de levantamiento y manipulación	Metales pesados
29153	Manufactura de cabrestantes marinos, poleas, aparejos, etc.	Metales pesados
29191	Manufactura de maquinaria para empaque y empacado; embotellado y enlatado; limpieza de botellas; calandrado	Metales pesados
29192	Manufactura de máquinas para pesar	Metales pesados
29193	Manufacturas de unidades de aire acondicionado, equipo de refrigeración, ventiladores industriales, generadores de gas, aspersores contra incendios, centrífugas, otra maquinaria n.c.e.o.p	Metales pesados
29210	Construcción de maquinaria y equipo para agricultura y selvicultura	Metales pesados
29221	Manufactura de herramientas, acoplamientos y accesorios para maquinaria para trabajar metales y madera (no eléctrica)	Metales pesados
29222	Manufactura de herramientas para maquinaria industrial diferente a la usada para trabajar metales y madera (no eléctrica)	Metales pesados
29223	Manufactura de equipos eléctricos para soldar	Metales pesados
29230	Manufactura de maquinaria para metalurgia	Metales pesados
29240	Manufactura de maquinaria para minería, canteras y construcción	Metales pesados
29250	Manufactura de maquinaria para procesamiento de alimentos, bebidas y tabaco	Metales pesados
29261	Manufactura de cabinas para máquina de coser excepto de metal	Metales pesados
29262	Manufacturas de cabinas metálicas para máquinas de coser	Metales pesados
29263	Manufactura de maquinaria textil	Metales pesados
29264	Manufactura de máquinas de coser; máquinas para lavado, lavandería, lavado en seco, aplanchado	Metales pesados
29265	Manufactura de agujas para tejer y para máquinas de coser	Metales pesados
29271	Manufactura de pólvora	Metales pesados
29291	Manufactura de moldes para metal	Metales pesados
29292	Manufactura de maquinaria para la industria de impresión; industria papelería; máquinas para hilos de fibras textiles artificiales, trabajo en vidrio y manufactura de azulejos, baldosas y similares	Metales pesados
29293	Manufactura de secadoras centrífugas de ropa	Metales pesados
29294	Manufactura de maquinaria de propósito especial n.c.e.o.p.	Metales pesados
29301	Manufactura de estufas y calentadores de área domésticos no eléctricos	Metales pesados
29302	Manufactura de cocinas domésticas, refrigeradores, lavadoras	Metales pesados
29303	Manufactura de aparatos y suministros eléctricos n.c.e.o.p. domésticos	Metales pesados
30001	Manufactura de maquinaria de oficina, contabilidad y computación	Metales pesados
30002	Manufactura de máquinas fotocopiadoras	Metales pesados
31101	Manufactura de motores, generadores y transformadores eléctricos	Metales pesados
31102	Manufactura de transformadores de radio	Metales pesados
31201	Manufactura de implementos para interruptores y cajas de interruptores; equipo de distribución de electricidad	Metales pesados
31202	Manufactura de circuitos de semiconductores	Metales pesados
31203	Manufacturas de interruptores, fusibles, enchufes, conductores, protectores contra rayos	Metales pesados
31300	Manufactura de alambres y cables aislados	Metales pesados
31400	Manufactura de acumuladores, celdas primarias y baterías primarias	Metales pesados
31501	Manufactura de lámparas de metal	Metales pesados
31502	Manufactura de equipos y partes metálicos para iluminación, excepto para usar en equipos de ciclismo y de motor	Metales pesados
31503	Manufactura de lámparas y aparejos eléctricos	Metales pesados
31901	Manufactura de empaques aisladores de vidrio	Metales pesados
31902	Manufactura de productos de grafito	Metales pesados
31903	Manufactura de equipo para iluminación de bicicletas	Metales pesados
31904	Manufactura de aparatos para electroplateado, electrólisis y electroforesis	Metales pesados
31905	Manufactura de lavadoras de platos, excepto las caseras	Metales pesados

Fuente: Reglamento de Vertido y Reúso de Aguas Residuales.



Tabla A5-3.3. (continuación) Listado, según actividad industrial, de los parámetros complementarios de análisis para el vertido de aguas residuales especiales según el reglamento de Vertido y Reúso de Aguas Residuales.

Código CIU	Actividad	Parámetros de control complementario
31906	Manufactura de igniciones eléctricas o arrancadores para máquinas de combustión interna; frenos y embragues eléctricos; aparatos eléctricos de cronometraje, control y señalamiento	Metales pesados
31907	Manufactura de aparatos de señalización sonora y visual y de control de tráfico	Metales pesados
31908	Manufactura de equipo de iluminación para vehículos de motor; electrodos de carbón y grafito; otros equipos eléctricos n.c.e.o.p.	Metales pesados
31909	Manufactura de limpiadores y descongeladores eléctricos de parabrisas	Metales pesados
32100	Manufactura de válvulas y tubos electrónicos y otros componentes electrónicos	Metales pesados
32200	Manufactura de transmisores de televisión y radio y de aparatos para telefonía en línea y telegrafía en línea	Metales pesados
32300	Manufactura de receptores de televisión y radio, grabadores o reproductores de sonido y video y bienes asociados	Metales pesados
33111	Manufactura de muebles y accesorios para uso médico, quirúrgico y odontológico	Metales pesados
33112	Manufactura de aparatos de rayos X; aparatos electro terapéuticos	Metales pesados
33113	Manufactura de equipo, instrumentos y suministros quirúrgicos, médicos, dentales; y de materiales ortopédicos y prósticos	Metales pesados
33114	Manufactura de aparejos prósticos, dientes artificiales hechos por pedido	Metales pesados
33121	Manufactura de equipos de radar, aparatos de control remoto por radio	Metales pesados
33122	Manufactura de equipo e instrumentos para equipos de medición y control, excepto equipo de control de proceso industrial	Metales pesados
33130	Manufactura de equipos de control de proceso industrial	Metales pesados
33200	Manufactura de instrumentos ópticos y equipos fotográficos	Metales pesados
33301	Manufactura de relojes	Metales pesados
33302	Manufactura de fajas de relojes y brazaletes de metales preciosos; joyas para relojes	Metales pesados
34100	Manufactura de vehículos de motor	Metales pesados
34201	Manufactura de remolques industriales; contenedores	Metales pesados
34202	Manufactura de carrocerías de vehículos de motor; furgones; semi-furgones; partes de furgón	Metales pesados
34300	Manufactura de partes y accesorios para vehículos de motor y de sus máquinas	Metales pesados
35111	Manufactura balsas de inflar (de hule)	Metales pesados
35112	Manufactura de secciones metálicas para barcos y barcasas	Metales pesados
35113	Manufactura de plataformas flotantes para perforación; equipo de perforación para petróleo	Metales pesados
35114	Construcción y reparación de barcos (excepto los botes deportivos y de placer) y partes especializadas	Metales pesados
35121	Manufactura y reparación de botes de inflar (de hule)	Metales pesados
35122	Construcción y reparación de botes deportivos y de placer y partes especializadas	Metales pesados
35910	Manufactura de motocicletas	Metales pesados
35921	Manufactura de carruajes motorizados para inválidos	Metales pesados
35922	Manufactura de bicicletas y partes de bicicletas	Metales pesados
35923	Manufactura de carruajes no motorizados para inválidos	Metales pesados
35924	Manufactura de bicicletas para niños	Metales pesados
35991	Manufactura de carretillas de mano, vagonetas y camiones (incluyendo los especializados para uso industrial)	Metales pesados
35992	Manufactura de vehículos propulsados a mano, tirados por animales, n.c.e.o.p.	Metales pesados
36101	Manufactura de muebles y accesorios, excepto los de plástico o metal	Metales pesados, Fenoles
36102	Manufactura de muebles de plástico	Metales pesados, Fenoles
36103	Manufactura de muebles y accesorios metálicos	Metales pesados, Fenoles
36910	Manufactura de joyas y artículos conexos	Metales pesados, Sulfuros, Fenoles
36921	Manufactura de instrumentos de música	Metales pesados, Sulfuros, Fenoles

Fuente: Reglamento de Vertido y Reúso de Aguas Residuales.



Tabla A5-3.3. (continuación) Listado, según actividad industrial, de los parámetros complementarios de análisis para el vertido de aguas residuales especiales según el reglamento de Vertido y Reúso de Aguas Residuales.

Código CIU	Actividad	Parámetros de control complementario
36922	Manufactura de pitos, trompetas, instrumentos de señales para uso deportivo	Metales pesados, Sulfuros, Fenoles
36930	Manufactura de artículos deportivos	Metales pesados, Sulfuros, Fenoles
36941	Manufactura de máquinas para entretenimiento mecánicas y operadas por monedas	Metales pesados, Sulfuros, Fenoles
36942	Manufactura de mesas y equipo para billar y pool	Metales pesados, Sulfuros, Fenoles
36943	Manufactura de juguetes y juegos n.c.e.o.p.	Metales pesados, Sulfuros, Fenoles
36991	Manufactura de linóleos y cobertores duros de pisos	Color
36992	Manufactura de látigos y fustas de cuero y sustitutos de cuero.	Color
36994	Manufactura de contenedores para vacío.	Metales pesados, Fenoles
36995	Manufactura de carruajes para bebés	Metales pesados, Sulfuros, Fenoles
36996	Manufactura de lapiceros y lápices; joyería para ropa; sombrillas. Bastones; plumas y flores artificiales; pipas para tabaco; sellos; novedades; otros bienes manufacturados n.c.e.o.p.	Metales pesados, Sulfuros, Fenoles
37100	Reciclado de desechos y chatarra metálica	Metales pesados
37201	Reciclado de fibras textiles	Color
37202	Reciclado de hule	Metales pesados, Color
50500	Venta al detalle de combustibles para automotores	Hidrocarburos
74220	Pruebas y análisis técnicos	Metales pesados
85110	Actividades hospitalarias	Coliformes Fecales, Color, Fenoles, Metales Pesados
85120	Actividades de práctica médica y dental	Coliformes Fecales, Color, Fenoles, Metales Pesados
85190	Otras actividades en salud humana	Coliformes Fecales, Color, Fenoles, Metales Pesados
85200	Actividades veterinarias	Coliformes Fecales, Color, Fenoles, Metales Pesados
93010	Lavado y limpieza (en seco) de productos textiles y de pieles	Fosfatos, Hidrocarburos

Fuente: Reglamento de Vertido y Reúso de Aguas Residuales.