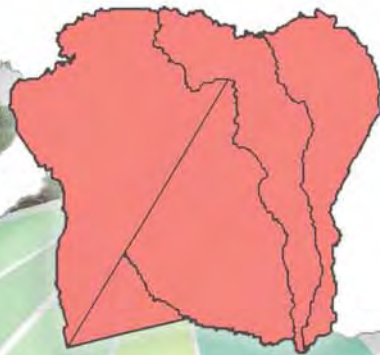


Diagnóstico

Físico - Ambiental

Plan Regulador
de Quesada, Florencia,
Palmera, Buena Vista
y sur de Aguas Zarcas



Diciembre, 2010

Elaborado para la Municipalidad de San Carlos
Con financiamiento
del IFAM



Programa de Investigación en Desarrollo Urbano Sostenible
Universidad de Costa Rica
ProDUS-UCR
produs@produs.ucr.ac.cr
www.produs.ucr.ac.cr



DIAGNÓSTICO

PLAN
REGULADOR

QUESADA-FLORENCIA-PALMERA- BUENA VISTA-SUR DE AGUAS ZARCAS



ELABORADO POR PRODUS-UCR

PARA LA MUNICIPALIDAD
DE SAN CARLOS



DIRECCIÓN

Rosendo Pujol Mesalles

COORDINACIÓN Y EDICIÓN GENERAL

Rosendo Pujol Mesalles
Silvia Valentinuzzi Núñez
Jonathan Agüero Valverde

EQUIPO RESPONSABLE

Silvia Valentinuzzi Núñez - Planificación Territorial, Estacionamientos, Servicios públicos, Análisis Institucional, Síntesis de Restricciones.
Jonathan Agüero Valverde - Infraestructura vial y Transportes, Capacidad y Uso del suelo.
Leonardo Sánchez Hernández - Actividades Productivas, Aspectos Socioeconómicos.
Karina Castro y Alana Castillo - Asentamientos humanos, Áreas verdes y recreativas.
Erick Orozco Orozco - Riesgos naturales, Aguas superficiales e Hidrología.
Félix Zumbado Morales - Turismo, Producción Agropecuaria, Asentamiento del IDA.
Róger Mesén - Erosión Hídrica, Capacidad y uso del suelo.
Luis Zamora González - Manejo de Desechos Líquidos y Sólidos, Hidrogeología.
Juan José Castro Cerdas - Valor de la tierra.
Daniel Figueroa Arias - Transporte público.
Lil Moya Fernández - Infraestructura vial.
Paola Salazar Arce - Procesos Participativos, Asentamientos informales, Patrimonio histórico.
Eduardo Pérez Molina – Zona industrial.
Daniela Ávila y Mayra Durán – Aspectos legales.

CONSULTORES

Alicia Borja Rodríguez, Abogada
Marco Vinicio Retana, Biólogo
Luis Guillermo Salazar Mondragón, Geólogo

PERSONAL ADMINISTRATIVO

Ana Lorena Bolaños Sedó

ASISTENTES

Paola Bermúdez Meneses
Olman Solís Hidalgo
Andreína Villalobos Corella
Alexander Vega Zúñiga
Ana Yudel Gutiérrez
Andrea Gutierrez Li
Andrea Hernández Mesén
Andrés Montealegre Alfaro
Carolina Ocampo Gutiérrez
César Moya Aburto
Cristina Arguedas García
Jósselyne Murillo Hidalgo
Emilio Corrales Chacón
Eduardo Rodríguez Calderón

Erick Brenes Rodríguez
Fabio Ramírez Bianchini
Flory Pérez Vargas
Gabriel Corrales Jiménez
Juan Carlos Jiménez
Juan Rafael Sánchez
Julio Arce Rodríguez
Joshimar Tejeda Valverde
José Daniel Quesada Rojas
Leonardo Rojas Mata
Lourdes Sáurez Barboza
Mario Rivera Caravaca
Priscila Barrios Alfaro

Índice General

DIAGNÓSTICO FÍSICO – AMBIENTAL

CAPÍTULO 1 CONDICIONES FÍSICAS

1.1 Topografía y pendientes	1.1-1
1.1.1 Análisis.....	1.1-1
1.1.2 Conclusiones.....	1.1-6
1.2 Geología y geomorfología de San Carlos	1.2-1
1.2.1 Marco Geológico Regional.....	1.2-1
1.2.1.1 Trabajos anteriores.....	1.2-1
1.2.1.2 Ubicación morfotectónica.....	1.2-1
1.2.1.3 Estructura morfotectónica de Costa Rica.....	1.2-2
1.2.1.4 Ubicación morfotectónica del Cantón de San Carlos.....	1.2-3
1.2.2 Geología del cantón de San Carlos.....	1.2-4
1.2.2.1 Estratigrafía.....	1.2-4
1.2.3 Fallas Zona de San Carlos.....	1.2-10
1.2.3.1 Otras fallas.....	1.2-14
1.2.4 Fallas Geológicas y Actividad Sísmica Potencial.....	1.2-16
1.2.5 Sismología.....	1.2-18
1.2.5.1 Sismicidad histórica.....	1.2-18
1.2.6 Geomorfología Regional.....	1.2-20
1.2.7 Formas de Sedimentación Aluvial y Lacustre.....	1.2-26
1.2.8 Formas de Origen Tectónico y Erosivo.....	1.2-32
1.2.9 Bibliografía.....	1.2-34

CAPÍTULO 2 AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS

2.1 Subcuencas y red hídrica	2.1-1
2.1.1 Introducción.....	2.1-1
2.1.2 Parámetros generales requeridos en la caracterización de cuencas y la red hídrica.....	2.1-2
2.1.3 Evaluación de parámetros morfométricos en las subcuencas de la zona de estudio.....	2.1-5
2.1.4 Explotación del recurso hídrico en cada una de las subcuencas.....	2.1-21
2.1.5 Manejo de las cuencas hidrográficas en las cuencas del sur del cantón.....	2.1-31
2.1.6 Bibliografía.....	2.1-35
2.1 Hidrogeología	2.2-1

CAPÍTULO 3 MEDIO NATURAL

3.1 Zonas de Vida y valoración general de biodiversidad	3-1
3.1.1 Introducción.....	3-1
3.1.2 Zonas de vida asociadas a los distritos	3-2
3.1.3 Tipos de cobertura biótica presentes	3-4
3.1.3.1 Metodología.....	3-4
3.1.3.2 Análisis de la cobertura vegetal según distrito y Zona de Vida.....	3-5
3.2 Áreas Silvestres Protegidas.....	3-9
3.2.1 Parque Nacional Juan Castro Blanco	3-9
3.3 Especies de fauna identificadas	3-9
3.4 Conclusiones y Recomendaciones.....	3-11
3.5 Bibliografía.....	3-11
3.6 Anexos.....	3-13

CAPÍTULO 4 AMENAZAS DE ACTIVIDADES HUMANAS AL MEDIO NATURAL

4.1 Amenazas Naturales	4.1-1
4.1.1 Introducción.....	4.1-1
4.1.2 Amenaza volcánica	4.1-2
4.1.3 Amenaza por inundaciones	4.1-3
4.1.4 Estudio de amenaza por inundaciones en Ciudad Quesada	4.1-14
4.1.5 Amenaza Sísmica	4.1-33
4.1.6 Amenaza por deslizamiento.....	4.1-39
4.1.7 Importancia de las amenazas naturales en el proceso de ordenamiento territorial	4.1-41
4.1.8 Conclusiones y recomendaciones	4.1-42
4.1.9 Bibliografía	4.1-43
4.2 Susceptibilidad a la Erosión Hídrica	4.2-1
4.2.1 Introducción.....	4.2-1
4.2.2 Planteamiento del modelo de erosión RUSLE y principios de aplicación	4.2-2
4.3 Extracción de materiales: minería no metálica a cielo abierto.....	4.3-1
4.3.1 Introducción.....	4.3-1
4.3.2 Actividad de minería no metálica a cielo abierto	4.3-1
4.3.3 Tipos de extracción	4.3-2
4.3.4 Técnicas de extracción	4.3-2
4.3.5 Posibles impactos de la actividad sobre el ambiente y la actividad humana	4.3-3
4.3.6 Permisos y procedimientos.....	4.3-4
4.3.7 Actividad de extracción de materiales	4.3-4
4.3.8 Situación en San Carlos	4.3-12



4.3.9 Conclusiones.....	4.3-23
4.3.10 Bibliografía	4.3-24
4.3.11 Anexos	4.3-24

CAPÍTULO 5 USO DE SUELO

5.1 Uso y capacidad de uso del suelo.....	5.1-1
5.1.1 Capacidad potencial de uso del suelo	5.1-1
5.1.2 Uso del suelo en 1998-2006	5.1-1
5.1.3 Uso del suelo en 2005	5.1-7
5.1.4 Evaluación del uso del suelo	5.1-11

DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO

CAPÍTULO 6 HISTORIA Y PATRIMONIO

6.1 Patrimonio Histórico	6.1-1
6.1.1 Patrimonio Histórico – Arqueológico.....	6.1-1
6.1.1.1 <i>Introducción</i>	6.1-1
6.1.1.2 <i>Regiones arqueológicas en el actual territorio costarricense</i>	6.1-2
6.1.1.2.1 Región arqueológica Gran Chiriquí	6.1-3
6.1.1.2.2 Región arqueológica Gran Nicoya	6.1-4
6.1.1.2.3 Región arqueológica Central	6.1-4
6.1.1.3 <i>Ocupaciones precolombinas de la Subregión Caribe y las Llanuras del Norte</i>	6.1-4
6.1.1.3.1 Los primeros ocupantes 10.000 – 7.000 años antes de Cristo (a.C.)	6.1-5
6.1.1.3.2 El inicio de la vida aldeana (7.000 – 2000 a.C.)	6.1-5
6.1.1.3.3 Implementación del sistema agrícola y organización social (2000 a.C. – 300 a.C.).....	6.1-6
6.1.1.3.4 Aldeas consolidadas y evidencias de jerarquía (300 a.C. – 300 d.C.).....	6.1-7
6.1.1.3.5 Consolidación de la sociedad cacical (300 – 800 d.C.).....	6.1-7
6.1.1.3.6 Cacicazgos tardíos y centros económicos en las Llanuras del Norte (800 – 1500 d.C.)	6.1-8
6.1.1.4 <i>Sitios arqueológicos registrados en el cantón de San Carlos</i>	6.1-9
6.1.1.5 <i>Consideraciones finales</i>	6.1-12
6.1.2 Patrimonio Histórico – Arquitectónico	6.1-12
6.1.2.1 <i>Reseña de regulación nacional al respecto del patrimonio histórico – arquitectónico</i>	6.1-14
6.1.2.2 <i>Sitios patrimoniales declarados en el área de estudio</i>	6.1-16
6.1.2.2.1 Reseña histórica	6.1-17
6.1.2.2.2 Ficha de evaluación de campo	6.1-17
6.1.2.3 <i>Conclusiones de la sección histórica – arquitectónica</i>	6.1-23
6.1.3 Bibliografía	6.1-23

CAPÍTULO 7 REALIDAD SOCIAL

7.1 Indicadores de Demográficos	7.1-1
7.1.1 Aspectos generales de la región Huetar Norte	7.1-1
7.1.2 Aspectos generales del área de estudio.....	7.1-2
7.1.3 Aspectos generales de la distribución espacial de la población.....	7.1-4
7.1.4 Generalidades sobre la estructura etaria de la población	7.1-5
7.1.5 Crecimiento Natural de la población 2000-2009.....	7.1-7
7.1.6 Consideraciones Finales.....	7.1-8
7.1.7 Bibliografía	7.1-9
7.2 Indicadores de vivienda	7.2-1
7.2.1 Introducción.....	7.2-1
7.2.2 Características actuales (2009) de las viviendas en la región Huetar Norte.....	7.2-1
7.2.3 Características de las viviendas en el área de estudio.....	7.2-4
7.2.4 Estado, calificación y hacinamiento en las viviendas del área de estudio, de acuerdo al Censo del 2000.....	7.2-5
7.2.5 Necesidades Básicas Insatisfechas en las viviendas del área de estudio	7.2-6
7.2.6 Jefatura Femenina en el Área de Estudio.....	7.2-9
7.2.7 Consideraciones Finales.....	7.2-10
7.2.8 Bibliografía	7.2-11
7.3 Indicadores económicos	7.3-1
7.3.1 Conceptos económicos desarrollados en el documento	7.3-2
7.3.2 Situación actual del mercado laboral en la región Huetar Norte	7.3-3
7.3.3 Situación actual de la pobreza y los ingresos en la región Huetar Norte	7.3-5
7.3.4 Situación actual de la distribución del ingreso en la región.....	7.3-7
7.3.5 Generalidades del empleo en los distritos de Quesada, Florencia, Palmera, Buenavista y Aguas Zarcas	7.3-8
7.3.6 Características del desempleo en el Área de Estudio	7.3-10
7.3.7 Características educativas de los empleados	7.3-12
7.3.8 Actividad económica, pobreza e ingresos	7.3-14
7.3.9 Consideraciones finales.....	7.3-16
7.4 Seguridad ciudadana	7.4-1
7.4.1 Introducción.....	7.4-1
7.4.2 Aspectos generales de la Seguridad Ciudadana.....	7.4-1
7.4.3 Método y fuentes de datos.....	7.4-3
7.4.4 Análisis de los principales indicadores	7.4-4
7.4.5 Homicidios dolosos	7.4-4
7.4.6 Homicidios culposos	7.4-5
7.4.7 Suicidios culposos.....	7.4-7
7.4.8 Muertes por accidentes de tránsito.....	7.4-8
7.4.9 Violación a la Ley de Estupefacientes	7.4-11

7.4.10 Algunos aspectos importantes a considerar sobre la seguridad ciudadana en el área de estudio.....	7.4-14
7.4.11 Bibliografía	7.4-15

CAPÍTULO 8 REALIDAD ECONÓMICA

8.1 Actividades comerciales de servicios e industriales	8.1-1
8.1.1 Introducción.....	8.1-1
8.1.2 Algunos antecedentes históricos de la conformación económica y poblacional en San Carlos.....	8.1-2
8.1.3 Productos de Exportación de la región y empresas exportadoras	8.1-7
8.1.4 Patentes comerciales.....	8.1-10
8.1.5 Datos de establecimientos comerciales del INEC	8.1-14
8.1.6 Crecimiento del sector comercial, industrial y hotelero en el área de estudio.....	8.1-15
8.1.7 Consideraciones finales.....	8.1-17
8.1.8 Bibliografía	8.1-18
8.2 Actividades agropecuarias y forestales	8.2-1
8.2.1 Introducción.....	8.2-1
8.2.2 Historia agropecuaria en la Región Huetar Norte.....	8.2-2
8.2.3 Resumen de la producción actual en la zona de estudio	8.2-3
8.2.4 Agrocadenas productivas	8.2-3
8.2.5 Situaciones de interés y conclusiones	8.2-21
8.2.6 Bibliografía	8.2-22
8.3 Turismo	8.3-1
8.3.1 Introducción.....	8.3-1
8.3.2 Llanuras del Norte y los Planes de desarrollo turístico del ICT	8.3-2
8.3.3 Infraestructura turística en la zona.....	8.3-3
8.3.4 Atractivos turísticos en la zona	8.3-6
8.3.5 Estudio sobre el sector turismo realizado en la zona	8.3-10
8.3.6 Capacitaciones e investigación sobre turismo en la zona.....	8.3-15
8.3.7 Encadenamientos productivos, distribución de las ganancias y rutas turísticas.....	8.3-16
8.3.8 Consideraciones finales.....	8.3-17
8.3.9 Bibliografía	8.3-18
8.4 Valor de la tierra	8.4-1
8.4.1 Introducción.....	8.4-1
8.4.2 Valor de la tierra para el Ministerio de Hacienda.....	8.4-2
8.4.3 Determinantes del Valor de la Tierra	8.4-11
8.4.4 Valores de mercado y valores oficiales	8.4-12
8.4.5 Valores de mercado vs. Valores oficiales.....	8.4-17
8.4.6 Conclusiones.....	8.4-17

DIAGNÓSTICO DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO

CAPÍTULO 9 ASENTAMIENTOS HUMANOS

9.1	Uso del suelo micro	9.1-1
9.1.1	Introducción.....	9.1-1
9.1.2	Metodología	9.1-2
9.1.3	Análisis del uso de suelo a nivel micro	9.1-8
9.1.4	Análisis de los usos del suelo por lotes	9.1-13
9.1.5	Análisis del distrito de Quesada.....	9.1-21
9.1.6	Análisis del poblado Platanar del distrito de Florencia	9.1-23
9.1.7	Análisis del poblado Palmera del distrito de Platanar.....	9.1-23
9.1.8	Conclusiones.....	9.1-23
9.1.9	Bibliografía	9.1-24
9.2	Asentamientos humanos: infraestructura y áreas verdes.....	9.2-1
9.2.1	Introducción.....	9.2-1
9.2.2	Metodología	9.2-2
9.2.3	Situación general de los asentamientos humanos	9.2-3
9.2.3.1	<i>Accesibilidad y conectividad.....</i>	<i>9.2-5</i>
9.2.3.2	<i>Características topográficas.....</i>	<i>9.2-9</i>
9.2.3.3	<i>Tipo de configuración o amanzanamiento</i>	<i>9.2-10</i>
9.2.3.4	<i>Porcentaje de urbanización y grado de dispersión</i>	<i>9.2-12</i>
9.2.3.5	<i>Infraestructura (pública y vial) y mobiliario</i>	<i>9.2-17</i>
9.2.3.6	<i>Servicios básicos.....</i>	<i>9.2-20</i>
9.2.3.7	<i>Vivienda.....</i>	<i>9.2-20</i>
9.2.4	Situación general de las áreas recreativas.....	9.2-22
9.2.5	Análisis por distrito	9.2-27
9.2.5.1	<i>Quesada</i>	<i>9.2-27</i>
9.2.5.2	<i>Buena Vista</i>	<i>9.2-33</i>
9.2.5.3	<i>Sur de Aguas Zarcas.....</i>	<i>9.2-39</i>
9.2.5.4	<i>Florencia</i>	<i>9.2-47</i>
9.2.5.5	<i>Palmera</i>	<i>9.2-55</i>
9.2.6	Síntesis: diagnóstico de los asentamientos humanos y áreas recreativas	9.2-63
9.2.6.1	<i>Criterios de evaluación para los asentamientos o barrios</i>	<i>9.2-63</i>
9.2.6.2	<i>Criterios de evaluación para las áreas verdes</i>	<i>9.2-66</i>
9.2.6.3	<i>Problemáticas y fortalezas identificadas según encuestas de barrios.....</i>	<i>9.2-77</i>
9.2.6.4	<i>Fichas de evaluación de asentamientos y áreas recreativas.....</i>	<i>9.2-78</i>
9.2.7	Conclusiones y recomendaciones	9.2-81
9.2.8	Referencias bibliográficas.....	9.2-82
9.2.9	Anexos	9.2-83
9.2.9.1	<i>Muestra de ficha para evaluación de trabajo de campo: Barrio.....</i>	<i>9.2-83</i>
9.2.9.2	<i>Muestra de ficha para evaluación de trabajo de campo: Área recreativa.....</i>	<i>9.2-85</i>
9.2.9.3	<i>Muestra de encuesta sobre problemáticas y fortalezas de los asentamientos.....</i>	<i>9.2-87</i>
9.2.9.4	<i>Fichas de evaluación de asentamientos y áreas verdes</i>	<i>9.2-87</i>

9.3 Asentamientos informales	9.3-1
9.3.1 Diagnóstico por asentamiento informal: análisis de amenazas naturales, inseguridad ciudadana e infraestructura en general	9.3-1
9.3.2 Asentamientos Informales por Distrito	9.3-2
9.3.3 Consideraciones finales	9.3-17
9.3.4 Bibliografía	9.3-19
9.4 Asentamientos del IDA	9.4-1
9.4.1 Introducción.....	9.4-1
9.4.2 Asentamientos del IDA en el cantón de San Carlos.....	9.4-1
9.4.3 Descripción de los asentamientos	9.4-2
9.4.4 Asentamiento Garabito y el Parque Nacional Juan Castro Blanco	9.4-5
9.4.5 Bibliografía	9.4-6

CAPÍTULO 10 SERVICIOS PÚBLICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

10.1 Agua Potable	10.1-1
10.1.1 Introducción.....	10.1-1
10.1.2 Encargados de la administración de agua potable.....	10.1-2
10.1.2.1 <i>Acueducto administrado por la Municipalidad de San Carlos</i>	10.1-2
10.1.2.2 <i>Acueductos Rurales (ASADAS)</i>	10.1-16
10.1.3 Ubicación de las nacientes en la zona a regular	10.1-28
10.2 Aguas pluviales	10.4-1
10.2.1 Introducción.....	10.4-1
10.2.2 Alcantarillado pluvial existente	10.4-1
10.3 Aguas residuales ordinarias y especiales.....	10.3-1
10.3.1 Introducción.....	10.3-2
10.3.2 Aspectos relevantes en la evaluación de aguas residuales	10.3-2
10.3.2.1 <i>Tipos de Tratamiento de Aguas Residuales</i>	10.3-2
10.3.2.2 <i>Aguas residuales ordinarias</i>	10.3-5
10.3.3 Alcantarillado sanitario y planta de tratamiento	10.3-9
10.3.4 Uso de Tanque Séptico con Zonas de drenaje	10.3-10
10.3.5 Disposición de aguas residuales en el cantón de San Carlos.....	10.3-19
10.3.6 Tratamiento de aguas residuales especiales en el cantón.....	10.3-30
10.3.7 Otras opciones para el tratamiento de aguas residuales	10.3-34
10.3.8 Bibliografía	10.3-44
10.4 Indicadores e infraestructura en salud	10.4-1
10.4.1 Algunos conceptos importantes utilizados.....	10.4-1
10.4.2 Población asegurada	10.4-2
10.4.3 Población trabajadora asegurada	10.4-3
10.4.4 Consultas al servicio médico	10.4-5
10.4.5 Indicadores de Natalidad y Mortalidad.....	10.4-5
10.4.6 Principales causas de muerte en el Área de Estudio	10.4-8
10.4.7 Características de los servicios e infraestructura de salud en el área de estudio.....	10.4-8

10.4.8 Características de los ingresos hospitalarios en el área de estudio.....	10.4-13
10.4.9 Consideraciones Finales.....	10.4-14
10.4.10 Bibliografía	10.4-15
10.5 Indicadores e Infraestructura en Educación	10.5-1
10.5.1 Antecedentes del sistema educativo en el Área de Estudio.....	10.5-1
10.5.2 Nivel Educativo de la población en el Área de Estudio	10.5-2
10.5.3 Escolaridad de la población en el Área de Estudio	10.5-3
10.5.4 Características del Analfabetismo	10.5-4
10.5.5 Centros educativos en el Área de Estudio.....	10.5-4
10.5.5.1 Centros educativos de Primaria	10.5-5
10.5.5.2 Centros educativos de Secundaria	10.5-5
10.5.6 Indicadores educativos del Área de Estudio.....	10.5-6
10.5.7 Rendimiento en las pruebas de bachillerato.....	10.5-10
10.5.8 Estado de la Infraestructura en Escuela y Colegio dentro del Área de Estudio.....	10.5-11
10.5.9 Consideraciones Finales.....	10.5-13
10.6 Electricidad	10.6-1
10.6.1 Cobertura del servicio eléctrico según el Censo del 2000.....	10.6-1
10.6.2 Servicio ofrecido por COOPELESCA R.L.....	10.6-3
10.6.3 Conclusiones.....	10.6-13
10.7 Telefonía	10.7-1
10.7.1 Telefonía fija.....	10.7-1
10.7.2 Telefonía celular.....	10.7-2
10.7.3 Cobertura del servicio telefónico según el Censo del 2000.....	10.7-3
10.7.4 Conclusiones.....	10.7-4
10.7.5 Bibliografía	10.7-4
10.8 Recolección y disposición de desechos sólidos	10.8-1
10.9 Zona Industrial: condiciones de infraestructura y tipo de industria existente.....	10.9-1
10.9.1 Consideraciones teóricas sobre producción industrial	10.9-1
10.9.2 Industria local y sector agropecuario	10.9-2
10.9.3 Perspectivas para otras industrias.....	10.9-4
10.9.4 Ventajas de localización en la zona de estudio	10.9-5
10.9.5 La zona industrial propuesta.....	10.9-6
10.9.6 El Eje Noratlántico (extensión de Ruta Nacional 4).....	10.9-9
10.9.7 Bibliografía	10.9-10

CAPÍTULO 11 VIALIDAD Y TRANSPORTES

11.1 Red Vial	11.1-1
11.1.1 Introducción.....	11.1-1
11.1.2 Descripción de la red vial en el área a regular	11.1-1
11.1.2.1 Red Vial Nacional.....	11.1-2
11.1.2.2 Red Vial Cantonal.....	11.1-5

11.1.3 La nueva carretera Naranjo-Florencia	11.1-7
11.1.4 Red Vial en Ciudad Quesada	11.1-7
11.1.5 Red Vial en Aguas Zarcas y Florencia.....	11.1-8
11.2 Aceras, peatonización y ciclovías	11.2-1
11.2.1 Introducción.....	11.2-1
11.2.2 Importancia de las aceras y ciclovías	11.2-2
11.2.3 Aceras	11.2-3
11.2.3.1 Especificaciones técnicas.....	11.2-3
11.2.3.2 Pasos Peatonales.....	11.2-6
11.2.3.3 Interacción con la Vegetación	11.2-9
11.2.3.4 Aceras invadidas por vehículos.....	11.2-10
11.2.3.5 Aceras en los distritos de San Carlos	11.2-10
11.2.3.6 Comprobación cualitativa de algunos aspectos técnicos en las redes peatonales de los distritos.....	11.2-13
11.2.4 Ciclovías.....	11.2-14
11.2.4.1 Inconvenientes en el uso de la bicicleta como medio de transporte.....	11.2-16
11.2.4.2 Líneas de Acción para la promoción del uso de la bicicleta	11.2-17
11.2.4.3 Cultura de los prejuicios sociales.....	11.2-17
11.2.4.4 Infraestructuras susceptibles de formar parte de la red de ciclovías.....	11.2-18
11.2.4.5 Las ciclovías y el uso de la bicicleta en San Carlos.....	11.2-19
11.2.4.6 Cómo incentivar el uso de la bicicleta en San Carlos.....	11.2-20
11.2.4.7 Seguridad percibida respecto al sistema de transporte en bicicleta.....	11.2-21
11.2.5 Conclusiones.....	11.2-21
11.2.6 Bibliografía	11.2-22
11.3 Fijos vehiculares	11.3-1
11.3.1 Introducción.....	11.3-1
11.3.2 Estaciones de recuento del MOPT.....	11.3-1
11.3.3 Conteos vehiculares realizados por ProDUS-UCR.....	11.3-11
11.4 Transporte público y terminales.....	11.4-1
11.4.1 Introducción.....	11.4-1
11.4.2 Cobertura de la red de transporte público	11.4-2
11.4.3 Demanda del servicio.	11.4-10
11.4.4 Terminales y paradas.	11.4-12
11.4.5 Conclusiones y recomendaciones	11.4-21
11.4.6 Bibliografía	11.4-22
11.5 Evaluación de estacionamientos.....	11.5-1
11.5.1 Análisis de la situación actual	11.5-1
11.5.1.1 Estacionamientos públicos y privados	11.5-2
11.5.1.2 Resultado del estudio de estacionamientos en Ciudad Quesada	11.5-4
11.5.2 Conclusiones.....	11.5-19

DIAGNÓSTICO LEGAL, PARTICIPACIÓN E INSTITUCIONAL

CAPÍTULO 12 ASPECTOS LEGALES

12.1 Generalidades sobre los Planes Reguladores y su Proceso de Aprobación	12-1
12.1.1 ¿Qué es un Plan Regulador?	12-1
12.1.2 Proceso para la aprobación de un Plan Regulador	12-3
12.2 Criterios Legales	12-4
12.2.1 <i>Propiedades no adquiridas por el Estado que forman parte de Parques Nacionales: Caso Concreto del Parque Nacional del Agua, Juan Castro Blanco.</i>	12-4
12.2.2 <i>Audiencia Pública en el Proceso de Aprobación del Plan Regulador a la luz de la resolución 18358-2009 de la Sala Constitucional</i>	12-7
12.2.3 <i>Afectación de los Reglamentos existentes en la Municipalidad de San Carlos con la aprobación de un nuevo Plan Regulador</i>	12-12
12.3 Bibliografía.....	12-16

CAPÍTULO 13 REALIDAD DE LA ZONA A REGULAR A LA LUZ DEL PROCESO PARTICIPATIVO

13.1 Introducción.....	13-1
13.1.1 Metodología de trabajo	13-2
13.1.2 Técnicas utilizadas.....	13-2
13.2 Análisis de los Procesos Participativos	13-4
13.2.1 Análisis de entrevistas a profundidad	13-4
13.2.1.1 <i>Distrito: Quesada</i>	13-5
13.2.1.2 <i>Distrito: Palmera</i>	13-18
13.2.1.3 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-21
13.2.1.4 <i>Distrito: Florencia</i>	13-25
13.2.2 Análisis de encuestas aplicadas en los barrios	13-32
13.2.2.1 <i>Distrito: Quesada</i>	13-32
13.2.2.2 <i>Distrito: Palmera</i>	13-33
13.2.2.3 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-33
13.2.2.4 <i>Distrito: Florencia</i>	13-34
13.2.2.5 <i>Distrito: Buena Vista</i>	13-35
13.2.3 Análisis de cuestionarios	13-35
13.2.3.1 <i>Distrito: Buena Vista</i>	13-36
13.2.3.2 <i>Distrito: Ciudad Quesada</i>	13-40
13.2.3.3 <i>Distrito: Florencia</i>	13-45
13.2.3.4 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-49
13.2.3.5 <i>Distrito: Palmera</i>	13-55
13.2.4 Caracterización del trabajo en subgrupos por distrito	13-62
13.2.5 Resultados del trabajo en subgrupos por sesión participativa	13-65
13.2.6 Clasificación de actores sociales según representación, organización e intereses particulares.....	13-83
13.3 Consideraciones finales	13-86



13.4 Bibliografía.....	13-89
-------------------------------	--------------

CAPÍTULO 14 ANÁLISIS INSTITUCIONAL

14.1 Capacidades por departamentos	14-1
14.1.1 Estructura interna de la Municipalidad.....	14-2
14.1.2 Proceso de realización del Plan Regulador.....	14-5
14.1.3 Relación de cada Departamento de la Municipalidad con el Plan Regulador.....	14-8
14.1.4 Recomendaciones	14-17
14.2 Capacidades Tecnológicas	14-18
14.2.1 Generalidades sobre los requerimientos tecnológicos para aplicar el Plan	14-18
14.2.2 Equipos y software disponibles en la Municipalidad.....	14-20
14.2.3 Consideraciones técnicas para uso de SIG.....	14-21
14.2.4 Consideraciones sobre el uso de SIG para en la aplicación del Plan Regulador	14-25
14.3 Conclusiones generales	14-27
14.4 Bibliografía.....	14-28

CAPÍTULO 15 SÍNTESIS DE RESTRICCIONES

15.1 Introducción.....	1
15.2 Análisis.....	1
15.2.1 Restricciones por pendientes del terreno	1
15.2.2 Restricciones por presencia de cuerpos y tomas de agua	2
15.2.3 Áreas protegidas determinadas por el MINAET	7
15.2.4 Restricciones por zona de riesgo.....	9
15.3 Conclusiones	10

Índice General

DIAGNÓSTICO FÍSICO – AMBIENTAL

CAPÍTULO 1 CONDICIONES FÍSICAS

1.1 Topografía y pendientes	1.1-1
1.1.1 Análisis.....	1.1-1
1.1.2 Conclusiones.....	1.1-6
1.2 Geología y geomorfología de San Carlos	1.2-1
1.2.1 Marco Geológico Regional.....	1.2-1
1.2.1.1 Trabajos anteriores.....	1.2-1
1.2.1.2 Ubicación morfotectónica.....	1.2-1
1.2.1.3 Estructura morfotectónica de Costa Rica.....	1.2-2
1.2.1.4 Ubicación morfotectónica del Cantón de San Carlos.....	1.2-3
1.2.2 Geología del cantón de San Carlos.....	1.2-4
1.2.2.1 Estratigrafía.....	1.2-4
1.2.3 Fallas Zona de San Carlos.....	1.2-10
1.2.3.1 Otras fallas.....	1.2-14
1.2.4 Fallas Geológicas y Actividad Sísmica Potencial.....	1.2-16
1.2.5 Sismología.....	1.2-18
1.2.5.1 Sismicidad histórica.....	1.2-18
1.2.6 Geomorfología Regional.....	1.2-20
1.2.7 Formas de Sedimentación Aluvial y Lacustre.....	1.2-26
1.2.8 Formas de Origen Tectónico y Erosivo.....	1.2-32
1.2.9 Bibliografía.....	1.2-34

CAPÍTULO 2 AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS

2.1 Subcuencas y red hídrica	2.1-1
2.1.1 Introducción.....	2.1-1
2.1.2 Parámetros generales requeridos en la caracterización de cuencas y la red hídrica.....	2.1-2
2.1.3 Evaluación de parámetros morfométricos en las subcuencas de la zona de estudio.....	2.1-5
2.1.4 Explotación del recurso hídrico en cada una de las subcuencas.....	2.1-21
2.1.5 Manejo de las cuencas hidrográficas en las cuencas del sur del cantón.....	2.1-31
2.1.6 Bibliografía.....	2.1-35
2.1 Hidrogeología	2.2-1

CAPÍTULO 3 MEDIO NATURAL

3.1 Zonas de Vida y valoración general de biodiversidad	3-1
3.1.1 Introducción.....	3-1
3.1.2 Zonas de vida asociadas a los distritos	3-2
3.1.3 Tipos de cobertura biótica presentes	3-4
3.1.3.1 Metodología.....	3-4
3.1.3.2 Análisis de la cobertura vegetal según distrito y Zona de Vida.....	3-5
3.2 Áreas Silvestres Protegidas.....	3-9
3.2.1 Parque Nacional Juan Castro Blanco	3-9
3.3 Especies de fauna identificadas	3-9
3.4 Conclusiones y Recomendaciones.....	3-11
3.5 Bibliografía.....	3-11
3.6 Anexos.....	3-13

CAPÍTULO 4 AMENAZAS DE ACTIVIDADES HUMANAS AL MEDIO NATURAL

4.1 Amenazas Naturales	4.1-1
4.1.1 Introducción.....	4.1-1
4.1.2 Amenaza volcánica	4.1-2
4.1.3 Amenaza por inundaciones	4.1-3
4.1.4 Estudio de amenaza por inundaciones en Ciudad Quesada	4.1-14
4.1.5 Amenaza Sísmica	4.1-33
4.1.6 Amenaza por deslizamiento.....	4.1-39
4.1.7 Importancia de las amenazas naturales en el proceso de ordenamiento territorial	4.1-41
4.1.8 Conclusiones y recomendaciones	4.1-42
4.1.9 Bibliografía	4.1-43
4.2 Susceptibilidad a la Erosión Hídrica	4.2-1
4.2.1 Introducción.....	4.2-1
4.2.2 Planteamiento del modelo de erosión RUSLE y principios de aplicación	4.2-2
4.3 Extracción de materiales: minería no metálica a cielo abierto.....	4.3-1
4.3.1 Introducción.....	4.3-1
4.3.2 Actividad de minería no metálica a cielo abierto	4.3-1
4.3.3 Tipos de extracción	4.3-2
4.3.4 Técnicas de extracción	4.3-2
4.3.5 Posibles impactos de la actividad sobre el ambiente y la actividad humana	4.3-3
4.3.6 Permisos y procedimientos.....	4.3-4
4.3.7 Actividad de extracción de materiales	4.3-4
4.3.8 Situación en San Carlos	4.3-12



4.3.9 Conclusiones.....	4.3-23
4.3.10 Bibliografía	4.3-24
4.3.11 Anexos	4.3-24

CAPÍTULO 5 USO DE SUELO

5.1 Uso y capacidad de uso del suelo.....	5.1-1
5.1.1 Capacidad potencial de uso del suelo	5.1-1
5.1.2 Uso del suelo en 1998-2006	5.1-1
5.1.3 Uso del suelo en 2005	5.1-7
5.1.4 Evaluación del uso del suelo	5.1-11

DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO

CAPÍTULO 6 HISTORIA Y PATRIMONIO

6.1 Patrimonio Histórico	6.1-1
6.1.1 Patrimonio Histórico – Arqueológico.....	6.1-1
6.1.1.1 <i>Introducción</i>	6.1-1
6.1.1.2 <i>Regiones arqueológicas en el actual territorio costarricense</i>	6.1-2
6.1.1.2.1 Región arqueológica Gran Chiriquí	6.1-3
6.1.1.2.2 Región arqueológica Gran Nicoya	6.1-4
6.1.1.2.3 Región arqueológica Central	6.1-4
6.1.1.3 <i>Ocupaciones precolombinas de la Subregión Caribe y las Llanuras del Norte</i>	6.1-4
6.1.1.3.1 Los primeros ocupantes 10.000 – 7.000 años antes de Cristo (a.C.)	6.1-5
6.1.1.3.2 El inicio de la vida aldeana (7.000 – 2000 a.C.)	6.1-5
6.1.1.3.3 Implementación del sistema agrícola y organización social (2000 a.C. – 300 a.C.).....	6.1-6
6.1.1.3.4 Aldeas consolidadas y evidencias de jerarquía (300 a.C. – 300 d.C.).....	6.1-7
6.1.1.3.5 Consolidación de la sociedad cacical (300 – 800 d.C.).....	6.1-7
6.1.1.3.6 Cacicazgos tardíos y centros económicos en las Llanuras del Norte (800 – 1500 d.C.)	6.1-8
6.1.1.4 <i>Sitios arqueológicos registrados en el cantón de San Carlos</i>	6.1-9
6.1.1.5 <i>Consideraciones finales</i>	6.1-12
6.1.2 Patrimonio Histórico – Arquitectónico	6.1-12
6.1.2.1 <i>Reseña de regulación nacional al respecto del patrimonio histórico – arquitectónico</i>	6.1-14
6.1.2.2 <i>Sitios patrimoniales declarados en el área de estudio</i>	6.1-16
6.1.2.2.1 Reseña histórica	6.1-17
6.1.2.2.2 Ficha de evaluación de campo	6.1-17
6.1.2.3 <i>Conclusiones de la sección histórica – arquitectónica</i>	6.1-23
6.1.3 Bibliografía	6.1-23

CAPÍTULO 7 REALIDAD SOCIAL

7.1 Indicadores de Demográficos	7.1-1
7.1.1 Aspectos generales de la región Huetar Norte	7.1-1
7.1.2 Aspectos generales del área de estudio.....	7.1-2
7.1.3 Aspectos generales de la distribución espacial de la población.....	7.1-4
7.1.4 Generalidades sobre la estructura etaria de la población	7.1-5
7.1.5 Crecimiento Natural de la población 2000-2009.....	7.1-7
7.1.6 Consideraciones Finales.....	7.1-8
7.1.7 Bibliografía	7.1-9
7.2 Indicadores de vivienda	7.2-1
7.2.1 Introducción.....	7.2-1
7.2.2 Características actuales (2009) de las viviendas en la región Huetar Norte.....	7.2-1
7.2.3 Características de las viviendas en el área de estudio.....	7.2-4
7.2.4 Estado, calificación y hacinamiento en las viviendas del área de estudio, de acuerdo al Censo del 2000.....	7.2-5
7.2.5 Necesidades Básicas Insatisfechas en las viviendas del área de estudio	7.2-6
7.2.6 Jefatura Femenina en el Área de Estudio.....	7.2-9
7.2.7 Consideraciones Finales.....	7.2-10
7.2.8 Bibliografía	7.2-11
7.3 Indicadores económicos	7.3-1
7.3.1 Conceptos económicos desarrollados en el documento	7.3-2
7.3.2 Situación actual del mercado laboral en la región Huetar Norte	7.3-3
7.3.3 Situación actual de la pobreza y los ingresos en la región Huetar Norte	7.3-5
7.3.4 Situación actual de la distribución del ingreso en la región.....	7.3-7
7.3.5 Generalidades del empleo en los distritos de Quesada, Florencia, Palmera, Buenavista y Aguas Zarcas	7.3-8
7.3.6 Características del desempleo en el Área de Estudio	7.3-10
7.3.7 Características educativas de los empleados	7.3-12
7.3.8 Actividad económica, pobreza e ingresos	7.3-14
7.3.9 Consideraciones finales.....	7.3-16
7.4 Seguridad ciudadana	7.4-1
7.4.1 Introducción.....	7.4-1
7.4.2 Aspectos generales de la Seguridad Ciudadana.....	7.4-1
7.4.3 Método y fuentes de datos.....	7.4-3
7.4.4 Análisis de los principales indicadores	7.4-4
7.4.5 Homicidios dolosos	7.4-4
7.4.6 Homicidios culposos	7.4-5
7.4.7 Suicidios culposos.....	7.4-7
7.4.8 Muertes por accidentes de tránsito.....	7.4-8
7.4.9 Violación a la Ley de Estupefacientes	7.4-11

7.4.10 Algunos aspectos importantes a considerar sobre la seguridad ciudadana en el área de estudio.....	7.4-14
7.4.11 Bibliografía	7.4-15

CAPÍTULO 8 REALIDAD ECONÓMICA

8.1 Actividades comerciales de servicios e industriales	8.1-1
8.1.1 Introducción.....	8.1-1
8.1.2 Algunos antecedentes históricos de la conformación económica y poblacional en San Carlos.....	8.1-2
8.1.3 Productos de Exportación de la región y empresas exportadoras	8.1-7
8.1.4 Patentes comerciales.....	8.1-10
8.1.5 Datos de establecimientos comerciales del INEC	8.1-14
8.1.6 Crecimiento del sector comercial, industrial y hotelero en el área de estudio.....	8.1-15
8.1.7 Consideraciones finales.....	8.1-17
8.1.8 Bibliografía	8.1-18
8.2 Actividades agropecuarias y forestales	8.2-1
8.2.1 Introducción.....	8.2-1
8.2.2 Historia agropecuaria en la Región Huetar Norte.....	8.2-2
8.2.3 Resumen de la producción actual en la zona de estudio	8.2-3
8.2.4 Agrocadenas productivas	8.2-3
8.2.5 Situaciones de interés y conclusiones	8.2-21
8.2.6 Bibliografía	8.2-22
8.3 Turismo	8.3-1
8.3.1 Introducción.....	8.3-1
8.3.2 Llanuras del Norte y los Planes de desarrollo turístico del ICT	8.3-2
8.3.3 Infraestructura turística en la zona.....	8.3-3
8.3.4 Atractivos turísticos en la zona	8.3-6
8.3.5 Estudio sobre el sector turismo realizado en la zona	8.3-10
8.3.6 Capacitaciones e investigación sobre turismo en la zona.....	8.3-15
8.3.7 Encadenamientos productivos, distribución de las ganancias y rutas turísticas.....	8.3-16
8.3.8 Consideraciones finales.....	8.3-17
8.3.9 Bibliografía	8.3-18
8.4 Valor de la tierra	8.4-1
8.4.1 Introducción.....	8.4-1
8.4.2 Valor de la tierra para el Ministerio de Hacienda.....	8.4-2
8.4.3 Determinantes del Valor de la Tierra	8.4-11
8.4.4 Valores de mercado y valores oficiales	8.4-12
8.4.5 Valores de mercado vs. Valores oficiales.....	8.4-17
8.4.6 Conclusiones.....	8.4-17

DIAGNÓSTICO DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO

CAPÍTULO 9 ASENTAMIENTOS HUMANOS

9.1 Uso del suelo micro	9.1-1
9.1.1 Introducción.....	9.1-1
9.1.2 Metodología	9.1-2
9.1.3 Análisis del uso de suelo a nivel micro	9.1-8
9.1.4 Análisis de los usos del suelo por lotes	9.1-13
9.1.5 Análisis del distrito de Quesada.....	9.1-21
9.1.6 Análisis del poblado Platanar del distrito de Florencia	9.1-23
9.1.7 Análisis del poblado Palmera del distrito de Platanar.....	9.1-23
9.1.8 Conclusiones.....	9.1-23
9.1.9 Bibliografía	9.1-24
9.2 Asentamientos humanos: infraestructura y áreas verdes.....	9.2-1
9.2.1 Introducción.....	9.2-1
9.2.2 Metodología	9.2-2
9.2.3 Situación general de los asentamientos humanos	9.2-3
9.2.3.1 Accesibilidad y conectividad.....	9.2-5
9.2.3.2 Características topográficas.....	9.2-9
9.2.3.3 Tipo de configuración o amanzanamiento	9.2-10
9.2.3.4 Porcentaje de urbanización y grado de dispersión	9.2-12
9.2.3.5 Infraestructura (pública y vial) y mobiliario	9.2-17
9.2.3.6 Servicios básicos.....	9.2-20
9.2.3.7 Vivienda	9.2-20
9.2.4 Situación general de las áreas recreativas	9.2-22
9.2.5 Análisis por distrito	9.2-27
9.2.5.1 Quesada	9.2-27
9.2.5.2 Buena Vista	9.2-33
9.2.5.3 Sur de Aguas Zarcas.....	9.2-39
9.2.5.4 Florencia	9.2-47
9.2.5.5 Palmera	9.2-55
9.2.6 Síntesis: diagnóstico de los asentamientos humanos y áreas recreativas	9.2-63
9.2.6.1 Criterios de evaluación para los asentamientos o barrios	9.2-63
9.2.6.2 Criterios de evaluación para las áreas verdes	9.2-66
9.2.6.3 Problemáticas y fortalezas identificadas según encuestas de barrios.....	9.2-77
9.2.6.4 Fichas de evaluación de asentamientos y áreas recreativas.....	9.2-78
9.2.7 Conclusiones y recomendaciones	9.2-81
9.2.8 Referencias bibliográficas.....	9.2-82
9.2.9 Anexos	9.2-83
9.2.9.1 Muestra de ficha para evaluación de trabajo de campo: Barrio.....	9.2-83
9.2.9.2 Muestra de ficha para evaluación de trabajo de campo: Área recreativa	9.2-85
9.2.9.3 Muestra de encuesta sobre problemáticas y fortalezas de los asentamientos.....	9.2-87
9.2.9.4 Fichas de evaluación de asentamientos y áreas verdes	9.2-87

9.3 Asentamientos informales	9.3-1
9.3.1 Diagnóstico por asentamiento informal: análisis de amenazas naturales, inseguridad ciudadana e infraestructura en general	9.3-1
9.3.2 Asentamientos Informales por Distrito	9.3-2
9.3.3 Consideraciones finales	9.3-17
9.3.4 Bibliografía	9.3-19
9.4 Asentamientos del IDA	9.4-1
9.4.1 Introducción.....	9.4-1
9.4.2 Asentamientos del IDA en el cantón de San Carlos.....	9.4-1
9.4.3 Descripción de los asentamientos	9.4-2
9.4.4 Asentamiento Garabito y el Parque Nacional Juan Castro Blanco	9.4-5
9.4.5 Bibliografía	9.4-6

CAPÍTULO 10 SERVICIOS PÚBLICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

10.1 Agua Potable	10.1-1
10.1.1 Introducción.....	10.1-1
10.1.2 Encargados de la administración de agua potable.....	10.1-2
10.1.2.1 <i>Acueducto administrado por la Municipalidad de San Carlos.....</i>	<i>10.1-2</i>
10.1.2.2 <i>Acueductos Rurales (ASADAS)</i>	<i>10.1-16</i>
10.1.3 Ubicación de las nacientes en la zona a regular	10.1-28
10.2 Aguas pluviales	10.4-1
10.2.1 Introducción.....	10.4-1
10.2.2 Alcantarillado pluvial existente.....	10.4-1
10.3 Aguas residuales ordinarias y especiales.....	10.3-1
10.3.1 Introducción.....	10.3-2
10.3.2 Aspectos relevantes en la evaluación de aguas residuales	10.3-2
10.3.2.1 <i>Tipos de Tratamiento de Aguas Residuales</i>	<i>10.3-2</i>
10.3.2.2 <i>Aguas residuales ordinarias</i>	<i>10.3-5</i>
10.3.3 Alcantarillado sanitario y planta de tratamiento	10.3-9
10.3.4 Uso de Tanque Séptico con Zonas de drenaje	10.3-10
10.3.5 Disposición de aguas residuales en el cantón de San Carlos.....	10.3-19
10.3.6 Tratamiento de aguas residuales especiales en el cantón.....	10.3-30
10.3.7 Otras opciones para el tratamiento de aguas residuales	10.3-34
10.3.8 Bibliografía	10.3-44
10.4 Indicadores e infraestructura en salud	10.4-1
10.4.1 Algunos conceptos importantes utilizados.....	10.4-1
10.4.2 Población asegurada	10.4-2
10.4.3 Población trabajadora asegurada	10.4-3
10.4.4 Consultas al servicio médico	10.4-5
10.4.5 Indicadores de Natalidad y Mortalidad.....	10.4-5
10.4.6 Principales causas de muerte en el Área de Estudio	10.4-8
10.4.7 Características de los servicios e infraestructura de salud en el área de estudio.....	10.4-8

10.4.8 Características de los ingresos hospitalarios en el área de estudio.....	10.4-13
10.4.9 Consideraciones Finales.....	10.4-14
10.4.10 Bibliografía	10.4-15
10.5 Indicadores e Infraestructura en Educación	10.5-1
10.5.1 Antecedentes del sistema educativo en el Área de Estudio.....	10.5-1
10.5.2 Nivel Educativo de la población en el Área de Estudio	10.5-2
10.5.3 Escolaridad de la población en el Área de Estudio	10.5-3
10.5.4 Características del Analfabetismo	10.5-4
10.5.5 Centros educativos en el Área de Estudio.....	10.5-4
10.5.5.1 Centros educativos de Primaria	10.5-5
10.5.5.2 Centros educativos de Secundaria	10.5-5
10.5.6 Indicadores educativos del Área de Estudio.....	10.5-6
10.5.7 Rendimiento en las pruebas de bachillerato.....	10.5-10
10.5.8 Estado de la Infraestructura en Escuela y Colegio dentro del Área de Estudio.....	10.5-11
10.5.9 Consideraciones Finales.....	10.5-13
10.6 Electricidad	10.6-1
10.6.1 Cobertura del servicio eléctrico según el Censo del 2000.....	10.6-1
10.6.2 Servicio ofrecido por COOPELESCA R.L.....	10.6-3
10.6.3 Conclusiones.....	10.6-13
10.7 Telefonía	10.7-1
10.7.1 Telefonía fija.....	10.7-1
10.7.2 Telefonía celular.....	10.7-2
10.7.3 Cobertura del servicio telefónico según el Censo del 2000.....	10.7-3
10.7.4 Conclusiones.....	10.7-4
10.7.5 Bibliografía	10.7-4
10.8 Recolección y disposición de desechos sólidos	10.8-1
10.9 Zona Industrial: condiciones de infraestructura y tipo de industria existente.....	10.9-1
10.9.1 Consideraciones teóricas sobre producción industrial	10.9-1
10.9.2 Industria local y sector agropecuario	10.9-2
10.9.3 Perspectivas para otras industrias.....	10.9-4
10.9.4 Ventajas de localización en la zona de estudio	10.9-5
10.9.5 La zona industrial propuesta.....	10.9-6
10.9.6 El Eje Noratlántico (extensión de Ruta Nacional 4).....	10.9-9
10.9.7 Bibliografía	10.9-10

CAPÍTULO 11 VIALIDAD Y TRANSPORTES

11.1 Red Vial	11.1-1
11.1.1 Introducción.....	11.1-1
11.1.2 Descripción de la red vial en el área a regular	11.1-1
11.1.2.1 Red Vial Nacional.....	11.1-2
11.1.2.2 Red Vial Cantonal.....	11.1-5

11.1.3 La nueva carretera Naranjo-Florencia	11.1-7
11.1.4 Red Vial en Ciudad Quesada	11.1-7
11.1.5 Red Vial en Aguas Zarcas y Florencia.....	11.1-8
11.2 Aceras, peatonización y ciclovías	11.2-1
11.2.1 Introducción.....	11.2-1
11.2.2 Importancia de las aceras y ciclovías	11.2-2
11.2.3 Aceras	11.2-3
11.2.3.1 Especificaciones técnicas.....	11.2-3
11.2.3.2 Pasos Peatonales.....	11.2-6
11.2.3.3 Interacción con la Vegetación	11.2-9
11.2.3.4 Aceras invadidas por vehículos.....	11.2-10
11.2.3.5 Aceras en los distritos de San Carlos	11.2-10
11.2.3.6 Comprobación cualitativa de algunos aspectos técnicos en las redes peatonales de los distritos.....	11.2-13
11.2.4 Ciclovías.....	11.2-14
11.2.4.1 Inconvenientes en el uso de la bicicleta como medio de transporte.....	11.2-16
11.2.4.2 Líneas de Acción para la promoción del uso de la bicicleta	11.2-17
11.2.4.3 Cultura de los prejuicios sociales.....	11.2-17
11.2.4.4 Infraestructuras susceptibles de formar parte de la red de ciclovías.....	11.2-18
11.2.4.5 Las ciclovías y el uso de la bicicleta en San Carlos.....	11.2-19
11.2.4.6 Cómo incentivar el uso de la bicicleta en San Carlos.....	11.2-20
11.2.4.7 Seguridad percibida respecto al sistema de transporte en bicicleta.....	11.2-21
11.2.5 Conclusiones.....	11.2-21
11.2.6 Bibliografía	11.2-22
11.3 Fijos vehiculares	11.3-1
11.3.1 Introducción.....	11.3-1
11.3.2 Estaciones de recuento del MOPT.....	11.3-1
11.3.3 Conteos vehiculares realizados por ProDUS-UCR.....	11.3-11
11.4 Transporte público y terminales.....	11.4-1
11.4.1 Introducción.....	11.4-1
11.4.2 Cobertura de la red de transporte público	11.4-2
11.4.3 Demanda del servicio.	11.4-10
11.4.4 Terminales y paradas.	11.4-12
11.4.5 Conclusiones y recomendaciones	11.4-21
11.4.6 Bibliografía	11.4-22
11.5 Evaluación de estacionamientos.....	11.5-1
11.5.1 Análisis de la situación actual	11.5-1
11.5.1.1 Estacionamientos públicos y privados	11.5-2
11.5.1.2 Resultado del estudio de estacionamientos en Ciudad Quesada	11.5-4
11.5.2 Conclusiones.....	11.5-19

DIAGNÓSTICO LEGAL, PARTICIPACIÓN E INSTITUCIONAL

CAPÍTULO 12 ASPECTOS LEGALES

12.1 Generalidades sobre los Planes Reguladores y su Proceso de Aprobación	12-1
12.1.1 ¿Qué es un Plan Regulador?	12-1
12.1.2 Proceso para la aprobación de un Plan Regulador	12-3
12.2 Criterios Legales	12-4
12.2.1 <i>Propiedades no adquiridas por el Estado que forman parte de Parques Nacionales: Caso Concreto del Parque Nacional del Agua, Juan Castro Blanco.</i>	12-4
12.2.2 <i>Audiencia Pública en el Proceso de Aprobación del Plan Regulador a la luz de la resolución 18358-2009 de la Sala Constitucional</i>	12-7
12.2.3 <i>Afectación de los Reglamentos existentes en la Municipalidad de San Carlos con la aprobación de un nuevo Plan Regulador</i>	12-12
12.3 Bibliografía	12-16

CAPÍTULO 13 REALIDAD DE LA ZONA A REGULAR A LA LUZ DEL PROCESO PARTICIPATIVO

13.1 Introducción	13-1
13.1.1 Metodología de trabajo	13-2
13.1.2 Técnicas utilizadas.....	13-2
13.2 Análisis de los Procesos Participativos	13-4
13.2.1 Análisis de entrevistas a profundidad	13-4
13.2.1.1 <i>Distrito: Quesada</i>	13-5
13.2.1.2 <i>Distrito: Palmera</i>	13-18
13.2.1.3 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-21
13.2.1.4 <i>Distrito: Florencia</i>	13-25
13.2.2 Análisis de encuestas aplicadas en los barrios	13-32
13.2.2.1 <i>Distrito: Quesada</i>	13-32
13.2.2.2 <i>Distrito: Palmera</i>	13-33
13.2.2.3 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-33
13.2.2.4 <i>Distrito: Florencia</i>	13-34
13.2.2.5 <i>Distrito: Buena Vista</i>	13-35
13.2.3 Análisis de cuestionarios	13-35
13.2.3.1 <i>Distrito: Buena Vista</i>	13-36
13.2.3.2 <i>Distrito: Ciudad Quesada</i>	13-40
13.2.3.3 <i>Distrito: Florencia</i>	13-45
13.2.3.4 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-49
13.2.3.5 <i>Distrito: Palmera</i>	13-55
13.2.4 Caracterización del trabajo en subgrupos por distrito	13-62
13.2.5 Resultados del trabajo en subgrupos por sesión participativa	13-65
13.2.6 Clasificación de actores sociales según representación, organización e intereses particulares.....	13-83
13.3 Consideraciones finales	13-86



13.4 Bibliografía.....	13-89
-------------------------------	--------------

CAPÍTULO 14 ANÁLISIS INSTITUCIONAL

14.1 Capacidades por departamentos	14-1
14.1.1 Estructura interna de la Municipalidad.....	14-2
14.1.2 Proceso de realización del Plan Regulador.....	14-5
14.1.3 Relación de cada Departamento de la Municipalidad con el Plan Regulador.....	14-8
14.1.4 Recomendaciones	14-17
14.2 Capacidades Tecnológicas	14-18
14.2.1 Generalidades sobre los requerimientos tecnológicos para aplicar el Plan	14-18
14.2.2 Equipos y software disponibles en la Municipalidad.....	14-20
14.2.3 Consideraciones técnicas para uso de SIG.....	14-21
14.2.4 Consideraciones sobre el uso de SIG para en la aplicación del Plan Regulador	14-25
14.3 Conclusiones generales	14-27
14.4 Bibliografía.....	14-28

CAPÍTULO 15 SÍNTESIS DE RESTRICCIONES

15.1 Introducción.....	1
15.2 Análisis.....	1
15.2.1 Restricciones por pendientes del terreno	1
15.2.2 Restricciones por presencia de cuerpos y tomas de agua	2
15.2.3 Áreas protegidas determinadas por el MINAET	7
15.2.4 Restricciones por zona de riesgo.....	9
15.3 Conclusiones	10

Índice General

DIAGNÓSTICO FÍSICO – AMBIENTAL

CAPÍTULO 1 CONDICIONES FÍSICAS

1.1 Topografía y pendientes	1.1-1
1.1.1 Análisis.....	1.1-1
1.1.2 Conclusiones.....	1.1-6
1.2 Geología y geomorfología de San Carlos	1.2-1
1.2.1 Marco Geológico Regional.....	1.2-1
1.2.1.1 Trabajos anteriores.....	1.2-1
1.2.1.2 Ubicación morfotectónica.....	1.2-1
1.2.1.3 Estructura morfotectónica de Costa Rica.....	1.2-2
1.2.1.4 Ubicación morfotectónica del Cantón de San Carlos.....	1.2-3
1.2.2 Geología del cantón de San Carlos.....	1.2-4
1.2.2.1 Estratigrafía.....	1.2-4
1.2.3 Fallas Zona de San Carlos.....	1.2-10
1.2.3.1 Otras fallas.....	1.2-14
1.2.4 Fallas Geológicas y Actividad Sísmica Potencial.....	1.2-16
1.2.5 Sismología.....	1.2-18
1.2.5.1 Sismicidad histórica.....	1.2-18
1.2.6 Geomorfología Regional.....	1.2-20
1.2.7 Formas de Sedimentación Aluvial y Lacustre.....	1.2-26
1.2.8 Formas de Origen Tectónico y Erosivo.....	1.2-32
1.2.9 Bibliografía.....	1.2-34

CAPÍTULO 2 AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS

2.1 Subcuencas y red hídrica	2.1-1
2.1.1 Introducción.....	2.1-1
2.1.2 Parámetros generales requeridos en la caracterización de cuencas y la red hídrica.....	2.1-2
2.1.3 Evaluación de parámetros morfométricos en las subcuencas de la zona de estudio.....	2.1-5
2.1.4 Explotación del recurso hídrico en cada una de las subcuencas.....	2.1-21
2.1.5 Manejo de las cuencas hidrográficas en las cuencas del sur del cantón.....	2.1-31
2.1.6 Bibliografía.....	2.1-35
2.1 Hidrogeología	2.2-1

CAPÍTULO 3 MEDIO NATURAL

3.1 Zonas de Vida y valoración general de biodiversidad	3-1
3.1.1 Introducción.....	3-1
3.1.2 Zonas de vida asociadas a los distritos	3-2
3.1.3 Tipos de cobertura biótica presentes	3-4
3.1.3.1 Metodología.....	3-4
3.1.3.2 Análisis de la cobertura vegetal según distrito y Zona de Vida.....	3-5
3.2 Áreas Silvestres Protegidas.....	3-9
3.2.1 Parque Nacional Juan Castro Blanco	3-9
3.3 Especies de fauna identificadas	3-9
3.4 Conclusiones y Recomendaciones.....	3-11
3.5 Bibliografía.....	3-11
3.6 Anexos.....	3-13

CAPÍTULO 4 AMENAZAS DE ACTIVIDADES HUMANAS AL MEDIO NATURAL

4.1 Amenazas Naturales	4.1-1
4.1.1 Introducción.....	4.1-1
4.1.2 Amenaza volcánica	4.1-2
4.1.3 Amenaza por inundaciones	4.1-3
4.1.4 Estudio de amenaza por inundaciones en Ciudad Quesada	4.1-14
4.1.5 Amenaza Sísmica	4.1-33
4.1.6 Amenaza por deslizamiento.....	4.1-39
4.1.7 Importancia de las amenazas naturales en el proceso de ordenamiento territorial	4.1-41
4.1.8 Conclusiones y recomendaciones	4.1-42
4.1.9 Bibliografía	4.1-43
4.2 Susceptibilidad a la Erosión Hídrica	4.2-1
4.2.1 Introducción.....	4.2-1
4.2.2 Planteamiento del modelo de erosión RUSLE y principios de aplicación	4.2-2
4.3 Extracción de materiales: minería no metálica a cielo abierto.....	4.3-1
4.3.1 Introducción.....	4.3-1
4.3.2 Actividad de minería no metálica a cielo abierto	4.3-1
4.3.3 Tipos de extracción	4.3-2
4.3.4 Técnicas de extracción	4.3-2
4.3.5 Posibles impactos de la actividad sobre el ambiente y la actividad humana	4.3-3
4.3.6 Permisos y procedimientos.....	4.3-4
4.3.7 Actividad de extracción de materiales	4.3-4
4.3.8 Situación en San Carlos	4.3-12

4.3.9 Conclusiones.....	4.3-23
4.3.10 Bibliografía	4.3-24
4.3.11 Anexos	4.3-24

CAPÍTULO 5 USO DE SUELO

5.1 Uso y capacidad de uso del suelo.....	5.1-1
5.1.1 Capacidad potencial de uso del suelo	5.1-1
5.1.2 Uso del suelo en 1998-2006	5.1-1
5.1.3 Uso del suelo en 2005	5.1-7
5.1.4 Evaluación del uso del suelo	5.1-11

DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO

CAPÍTULO 6 HISTORIA Y PATRIMONIO

6.1 Patrimonio Histórico	6.1-1
6.1.1 Patrimonio Histórico – Arqueológico.....	6.1-1
6.1.1.1 <i>Introducción</i>	6.1-1
6.1.1.2 <i>Regiones arqueológicas en el actual territorio costarricense</i>	6.1-2
6.1.1.2.1 Región arqueológica Gran Chiriquí	6.1-3
6.1.1.2.2 Región arqueológica Gran Nicoya	6.1-4
6.1.1.2.3 Región arqueológica Central	6.1-4
6.1.1.3 <i>Ocupaciones precolombinas de la Subregión Caribe y las Llanuras del Norte</i>	6.1-4
6.1.1.3.1 Los primeros ocupantes 10.000 – 7.000 años antes de Cristo (a.C.)	6.1-5
6.1.1.3.2 El inicio de la vida aldeana (7.000 – 2000 a.C.)	6.1-5
6.1.1.3.3 Implementación del sistema agrícola y organización social (2000 a.C. – 300 a.C.).....	6.1-6
6.1.1.3.4 Aldeas consolidadas y evidencias de jerarquía (300 a.C. – 300 d.C.).....	6.1-7
6.1.1.3.5 Consolidación de la sociedad cacical (300 – 800 d.C.).....	6.1-7
6.1.1.3.6 Cacicazgos tardíos y centros económicos en las Llanuras del Norte (800 – 1500 d.C.)	6.1-8
6.1.1.4 <i>Sitios arqueológicos registrados en el cantón de San Carlos</i>	6.1-9
6.1.1.5 <i>Consideraciones finales</i>	6.1-12
6.1.2 Patrimonio Histórico – Arquitectónico	6.1-12
6.1.2.1 <i>Reseña de regulación nacional al respecto del patrimonio histórico – arquitectónico</i>	6.1-14
6.1.2.2 <i>Sitios patrimoniales declarados en el área de estudio</i>	6.1-16
6.1.2.2.1 Reseña histórica	6.1-17
6.1.2.2.2 Ficha de evaluación de campo	6.1-17
6.1.2.3 <i>Conclusiones de la sección histórica – arquitectónica</i>	6.1-23
6.1.3 Bibliografía	6.1-23

CAPÍTULO 7 REALIDAD SOCIAL

7.1 Indicadores de Demográficos	7.1-1
7.1.1 Aspectos generales de la región Huetar Norte	7.1-1
7.1.2 Aspectos generales del área de estudio.....	7.1-2
7.1.3 Aspectos generales de la distribución espacial de la población.....	7.1-4
7.1.4 Generalidades sobre la estructura etaria de la población	7.1-5
7.1.5 Crecimiento Natural de la población 2000-2009.....	7.1-7
7.1.6 Consideraciones Finales.....	7.1-8
7.1.7 Bibliografía	7.1-9
7.2 Indicadores de vivienda	7.2-1
7.2.1 Introducción.....	7.2-1
7.2.2 Características actuales (2009) de las viviendas en la región Huetar Norte.....	7.2-1
7.2.3 Características de las viviendas en el área de estudio.....	7.2-4
7.2.4 Estado, calificación y hacinamiento en las viviendas del área de estudio, de acuerdo al Censo del 2000.....	7.2-5
7.2.5 Necesidades Básicas Insatisfechas en las viviendas del área de estudio	7.2-6
7.2.6 Jefatura Femenina en el Área de Estudio.....	7.2-9
7.2.7 Consideraciones Finales.....	7.2-10
7.2.8 Bibliografía	7.2-11
7.3 Indicadores económicos	7.3-1
7.3.1 Conceptos económicos desarrollados en el documento	7.3-2
7.3.2 Situación actual del mercado laboral en la región Huetar Norte	7.3-3
7.3.3 Situación actual de la pobreza y los ingresos en la región Huetar Norte	7.3-5
7.3.4 Situación actual de la distribución del ingreso en la región.....	7.3-7
7.3.5 Generalidades del empleo en los distritos de Quesada, Florencia, Palmera, Buenavista y Aguas Zarcas	7.3-8
7.3.6 Características del desempleo en el Área de Estudio	7.3-10
7.3.7 Características educativas de los empleados	7.3-12
7.3.8 Actividad económica, pobreza e ingresos	7.3-14
7.3.9 Consideraciones finales.....	7.3-16
7.4 Seguridad ciudadana	7.4-1
7.4.1 Introducción.....	7.4-1
7.4.2 Aspectos generales de la Seguridad Ciudadana.....	7.4-1
7.4.3 Método y fuentes de datos.....	7.4-3
7.4.4 Análisis de los principales indicadores	7.4-4
7.4.5 Homicidios dolosos	7.4-4
7.4.6 Homicidios culposos	7.4-5
7.4.7 Suicidios culposos.....	7.4-7
7.4.8 Muertes por accidentes de tránsito.....	7.4-8
7.4.9 Violación a la Ley de Estupefacientes	7.4-11

7.4.10 Algunos aspectos importantes a considerar sobre la seguridad ciudadana en el área de estudio.....	7.4-14
7.4.11 Bibliografía	7.4-15

CAPÍTULO 8 REALIDAD ECONÓMICA

8.1 Actividades comerciales de servicios e industriales	8.1-1
8.1.1 Introducción.....	8.1-1
8.1.2 Algunos antecedentes históricos de la conformación económica y poblacional en San Carlos.....	8.1-2
8.1.3 Productos de Exportación de la región y empresas exportadoras	8.1-7
8.1.4 Patentes comerciales.....	8.1-10
8.1.5 Datos de establecimientos comerciales del INEC	8.1-14
8.1.6 Crecimiento del sector comercial, industrial y hotelero en el área de estudio.....	8.1-15
8.1.7 Consideraciones finales.....	8.1-17
8.1.8 Bibliografía	8.1-18
8.2 Actividades agropecuarias y forestales	8.2-1
8.2.1 Introducción.....	8.2-1
8.2.2 Historia agropecuaria en la Región Huetar Norte.....	8.2-2
8.2.3 Resumen de la producción actual en la zona de estudio	8.2-3
8.2.4 Agrocadenas productivas	8.2-3
8.2.5 Situaciones de interés y conclusiones	8.2-21
8.2.6 Bibliografía	8.2-22
8.3 Turismo	8.3-1
8.3.1 Introducción.....	8.3-1
8.3.2 Llanuras del Norte y los Planes de desarrollo turístico del ICT	8.3-2
8.3.3 Infraestructura turística en la zona.....	8.3-3
8.3.4 Atractivos turísticos en la zona	8.3-6
8.3.5 Estudio sobre el sector turismo realizado en la zona	8.3-10
8.3.6 Capacitaciones e investigación sobre turismo en la zona.....	8.3-15
8.3.7 Encadenamientos productivos, distribución de las ganancias y rutas turísticas.....	8.3-16
8.3.8 Consideraciones finales.....	8.3-17
8.3.9 Bibliografía	8.3-18
8.4 Valor de la tierra	8.4-1
8.4.1 Introducción.....	8.4-1
8.4.2 Valor de la tierra para el Ministerio de Hacienda.....	8.4-2
8.4.3 Determinantes del Valor de la Tierra	8.4-11
8.4.4 Valores de mercado y valores oficiales	8.4-12
8.4.5 Valores de mercado vs. Valores oficiales.....	8.4-17
8.4.6 Conclusiones.....	8.4-17

DIAGNÓSTICO DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO

CAPÍTULO 9 ASENTAMIENTOS HUMANOS

9.1	Uso del suelo micro	9.1-1
9.1.1	Introducción	9.1-1
9.1.2	Metodología	9.1-2
9.1.3	Análisis del uso de suelo a nivel micro	9.1-8
9.1.4	Análisis de los usos del suelo por lotes	9.1-13
9.1.5	Análisis del distrito de Quesada	9.1-21
9.1.6	Análisis del poblado Platanar del distrito de Florencia	9.1-23
9.1.7	Análisis del poblado Palmera del distrito de Platanar	9.1-23
9.1.8	Conclusiones	9.1-23
9.1.9	Bibliografía	9.1-24
9.2	Asentamientos humanos: infraestructura y áreas verdes	9.2-1
9.2.1	Introducción	9.2-1
9.2.2	Metodología	9.2-2
9.2.3	Situación general de los asentamientos humanos	9.2-3
9.2.3.1	<i>Accesibilidad y conectividad</i>	9.2-5
9.2.3.2	<i>Características topográficas</i>	9.2-9
9.2.3.3	<i>Tipo de configuración o amanzanamiento</i>	9.2-10
9.2.3.4	<i>Porcentaje de urbanización y grado de dispersión</i>	9.2-12
9.2.3.5	<i>Infraestructura (pública y vial) y mobiliario</i>	9.2-17
9.2.3.6	<i>Servicios básicos</i>	9.2-20
9.2.3.7	<i>Vivienda</i>	9.2-20
9.2.4	Situación general de las áreas recreativas	9.2-22
9.2.5	Análisis por distrito	9.2-27
9.2.5.1	<i>Quesada</i>	9.2-27
9.2.5.2	<i>Buena Vista</i>	9.2-33
9.2.5.3	<i>Sur de Aguas Zarcas</i>	9.2-39
9.2.5.4	<i>Florencia</i>	9.2-47
9.2.5.5	<i>Palmera</i>	9.2-55
9.2.6	Síntesis: diagnóstico de los asentamientos humanos y áreas recreativas	9.2-63
9.2.6.1	<i>Criterios de evaluación para los asentamientos o barrios</i>	9.2-63
9.2.6.2	<i>Criterios de evaluación para las áreas verdes</i>	9.2-66
9.2.6.3	<i>Problemáticas y fortalezas identificadas según encuestas de barrios</i>	9.2-77
9.2.6.4	<i>Fichas de evaluación de asentamientos y áreas recreativas</i>	9.2-78
9.2.7	Conclusiones y recomendaciones	9.2-81
9.2.8	Referencias bibliográficas	9.2-82
9.2.9	Anexos	9.2-83
9.2.9.1	<i>Muestra de ficha para evaluación de trabajo de campo: Barrio</i>	9.2-83
9.2.9.2	<i>Muestra de ficha para evaluación de trabajo de campo: Área recreativa</i>	9.2-85
9.2.9.3	<i>Muestra de encuesta sobre problemáticas y fortalezas de los asentamientos</i>	9.2-87
9.2.9.4	<i>Fichas de evaluación de asentamientos y áreas verdes</i>	9.2-87

9.3 Asentamientos informales	9.3-1
9.3.1 Diagnóstico por asentamiento informal: análisis de amenazas naturales, inseguridad ciudadana e infraestructura en general	9.3-1
9.3.2 Asentamientos Informales por Distrito	9.3-2
9.3.3 Consideraciones finales	9.3-17
9.3.4 Bibliografía	9.3-19
9.4 Asentamientos del IDA	9.4-1
9.4.1 Introducción.....	9.4-1
9.4.2 Asentamientos del IDA en el cantón de San Carlos.....	9.4-1
9.4.3 Descripción de los asentamientos	9.4-2
9.4.4 Asentamiento Garabito y el Parque Nacional Juan Castro Blanco	9.4-5
9.4.5 Bibliografía	9.4-6

CAPÍTULO 10 SERVICIOS PÚBLICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

10.1 Agua Potable	10.1-1
10.1.1 Introducción.....	10.1-1
10.1.2 Encargados de la administración de agua potable.....	10.1-2
10.1.2.1 <i>Acueducto administrado por la Municipalidad de San Carlos.....</i>	<i>10.1-2</i>
10.1.2.2 <i>Acueductos Rurales (ASADAS)</i>	<i>10.1-16</i>
10.1.3 Ubicación de las nacientes en la zona a regular	10.1-28
10.2 Aguas pluviales	10.4-1
10.2.1 Introducción.....	10.4-1
10.2.2 Alcantarillado pluvial existente.....	10.4-1
10.3 Aguas residuales ordinarias y especiales.....	10.3-1
10.3.1 Introducción.....	10.3-2
10.3.2 Aspectos relevantes en la evaluación de aguas residuales	10.3-2
10.3.2.1 <i>Tipos de Tratamiento de Aguas Residuales</i>	<i>10.3-2</i>
10.3.2.2 <i>Aguas residuales ordinarias</i>	<i>10.3-5</i>
10.3.3 Alcantarillado sanitario y planta de tratamiento	10.3-9
10.3.4 Uso de Tanque Séptico con Zonas de drenaje	10.3-10
10.3.5 Disposición de aguas residuales en el cantón de San Carlos.....	10.3-19
10.3.6 Tratamiento de aguas residuales especiales en el cantón.....	10.3-30
10.3.7 Otras opciones para el tratamiento de aguas residuales	10.3-34
10.3.8 Bibliografía	10.3-44
10.4 Indicadores e infraestructura en salud	10.4-1
10.4.1 Algunos conceptos importantes utilizados.....	10.4-1
10.4.2 Población asegurada	10.4-2
10.4.3 Población trabajadora asegurada	10.4-3
10.4.4 Consultas al servicio médico	10.4-5
10.4.5 Indicadores de Natalidad y Mortalidad.....	10.4-5
10.4.6 Principales causas de muerte en el Área de Estudio	10.4-8
10.4.7 Características de los servicios e infraestructura de salud en el área de estudio.....	10.4-8

10.4.8 Características de los ingresos hospitalarios en el área de estudio.....	10.4-13
10.4.9 Consideraciones Finales.....	10.4-14
10.4.10 Bibliografía	10.4-15
10.5 Indicadores e Infraestructura en Educación	10.5-1
10.5.1 Antecedentes del sistema educativo en el Área de Estudio.....	10.5-1
10.5.2 Nivel Educativo de la población en el Área de Estudio	10.5-2
10.5.3 Escolaridad de la población en el Área de Estudio	10.5-3
10.5.4 Características del Analfabetismo	10.5-4
10.5.5 Centros educativos en el Área de Estudio.....	10.5-4
10.5.5.1 Centros educativos de Primaria	10.5-5
10.5.5.2 Centros educativos de Secundaria	10.5-5
10.5.6 Indicadores educativos del Área de Estudio.....	10.5-6
10.5.7 Rendimiento en las pruebas de bachillerato.....	10.5-10
10.5.8 Estado de la Infraestructura en Escuela y Colegio dentro del Área de Estudio.....	10.5-11
10.5.9 Consideraciones Finales.....	10.5-13
10.6 Electricidad	10.6-1
10.6.1 Cobertura del servicio eléctrico según el Censo del 2000.....	10.6-1
10.6.2 Servicio ofrecido por COOPELESCA R.L.....	10.6-3
10.6.3 Conclusiones.....	10.6-13
10.7 Telefonía	10.7-1
10.7.1 Telefonía fija.....	10.7-1
10.7.2 Telefonía celular.....	10.7-2
10.7.3 Cobertura del servicio telefónico según el Censo del 2000.....	10.7-3
10.7.4 Conclusiones.....	10.7-4
10.7.5 Bibliografía	10.7-4
10.8 Recolección y disposición de desechos sólidos	10.8-1
10.9 Zona Industrial: condiciones de infraestructura y tipo de industria existente.....	10.9-1
10.9.1 Consideraciones teóricas sobre producción industrial	10.9-1
10.9.2 Industria local y sector agropecuario	10.9-2
10.9.3 Perspectivas para otras industrias.....	10.9-4
10.9.4 Ventajas de localización en la zona de estudio	10.9-5
10.9.5 La zona industrial propuesta.....	10.9-6
10.9.6 El Eje Noratlántico (extensión de Ruta Nacional 4).....	10.9-9
10.9.7 Bibliografía	10.9-10

CAPÍTULO 11 VIALIDAD Y TRANSPORTES

11.1 Red Vial	11.1-1
11.1.1 Introducción.....	11.1-1
11.1.2 Descripción de la red vial en el área a regular	11.1-1
11.1.2.1 Red Vial Nacional.....	11.1-2
11.1.2.2 Red Vial Cantonal.....	11.1-5

11.1.3 La nueva carretera Naranjo-Florencia	11.1-7
11.1.4 Red Vial en Ciudad Quesada	11.1-7
11.1.5 Red Vial en Aguas Zarcas y Florencia.....	11.1-8
11.2 Aceras, peatonización y ciclovías	11.2-1
11.2.1 Introducción.....	11.2-1
11.2.2 Importancia de las aceras y ciclovías	11.2-2
11.2.3 Aceras	11.2-3
11.2.3.1 Especificaciones técnicas.....	11.2-3
11.2.3.2 Pasos Peatonales.....	11.2-6
11.2.3.3 Interacción con la Vegetación	11.2-9
11.2.3.4 Aceras invadidas por vehículos.....	11.2-10
11.2.3.5 Aceras en los distritos de San Carlos	11.2-10
11.2.3.6 Comprobación cualitativa de algunos aspectos técnicos en las redes peatonales de los distritos.....	11.2-13
11.2.4 Ciclovías.....	11.2-14
11.2.4.1 Inconvenientes en el uso de la bicicleta como medio de transporte.....	11.2-16
11.2.4.2 Líneas de Acción para la promoción del uso de la bicicleta	11.2-17
11.2.4.3 Cultura de los prejuicios sociales.....	11.2-17
11.2.4.4 Infraestructuras susceptibles de formar parte de la red de ciclovías.....	11.2-18
11.2.4.5 Las ciclovías y el uso de la bicicleta en San Carlos.....	11.2-19
11.2.4.6 Cómo incentivar el uso de la bicicleta en San Carlos.....	11.2-20
11.2.4.7 Seguridad percibida respecto al sistema de transporte en bicicleta.....	11.2-21
11.2.5 Conclusiones.....	11.2-21
11.2.6 Bibliografía	11.2-22
11.3 Fijos vehiculares	11.3-1
11.3.1 Introducción.....	11.3-1
11.3.2 Estaciones de recuento del MOPT.....	11.3-1
11.3.3 Conteos vehiculares realizados por ProDUS-UCR.....	11.3-11
11.4 Transporte público y terminales.....	11.4-1
11.4.1 Introducción.....	11.4-1
11.4.2 Cobertura de la red de transporte público	11.4-2
11.4.3 Demanda del servicio.	11.4-10
11.4.4 Terminales y paradas.	11.4-12
11.4.5 Conclusiones y recomendaciones	11.4-21
11.4.6 Bibliografía	11.4-22
11.5 Evaluación de estacionamientos.....	11.5-1
11.5.1 Análisis de la situación actual	11.5-1
11.5.1.1 Estacionamientos públicos y privados	11.5-2
11.5.1.2 Resultado del estudio de estacionamientos en Ciudad Quesada	11.5-4
11.5.2 Conclusiones.....	11.5-19

DIAGNÓSTICO LEGAL, PARTICIPACIÓN E INSTITUCIONAL

CAPÍTULO 12 ASPECTOS LEGALES

12.1 Generalidades sobre los Planes Reguladores y su Proceso de Aprobación	12-1
12.1.1 ¿Qué es un Plan Regulador?	12-1
12.1.2 Proceso para la aprobación de un Plan Regulador	12-3
12.2 Criterios Legales	12-4
12.2.1 <i>Propiedades no adquiridas por el Estado que forman parte de Parques Nacionales: Caso Concreto del Parque Nacional del Agua, Juan Castro Blanco.</i>	12-4
12.2.2 <i>Audiencia Pública en el Proceso de Aprobación del Plan Regulador a la luz de la resolución 18358-2009 de la Sala Constitucional</i>	12-7
12.2.3 <i>Afectación de los Reglamentos existentes en la Municipalidad de San Carlos con la aprobación de un nuevo Plan Regulador</i>	12-12
12.3 Bibliografía.....	12-16

CAPÍTULO 13 REALIDAD DE LA ZONA A REGULAR A LA LUZ DEL PROCESO PARTICIPATIVO

13.1 Introducción.....	13-1
13.1.1 Metodología de trabajo	13-2
13.1.2 Técnicas utilizadas.....	13-2
13.2 Análisis de los Procesos Participativos	13-4
13.2.1 Análisis de entrevistas a profundidad	13-4
13.2.1.1 <i>Distrito: Quesada</i>	13-5
13.2.1.2 <i>Distrito: Palmera</i>	13-18
13.2.1.3 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-21
13.2.1.4 <i>Distrito: Florencia</i>	13-25
13.2.2 Análisis de encuestas aplicadas en los barrios	13-32
13.2.2.1 <i>Distrito: Quesada</i>	13-32
13.2.2.2 <i>Distrito: Palmera</i>	13-33
13.2.2.3 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-33
13.2.2.4 <i>Distrito: Florencia</i>	13-34
13.2.2.5 <i>Distrito: Buena Vista</i>	13-35
13.2.3 Análisis de cuestionarios	13-35
13.2.3.1 <i>Distrito: Buena Vista</i>	13-36
13.2.3.2 <i>Distrito: Ciudad Quesada</i>	13-40
13.2.3.3 <i>Distrito: Florencia</i>	13-45
13.2.3.4 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-49
13.2.3.5 <i>Distrito: Palmera</i>	13-55
13.2.4 Caracterización del trabajo en subgrupos por distrito	13-62
13.2.5 Resultados del trabajo en subgrupos por sesión participativa	13-65
13.2.6 Clasificación de actores sociales según representación, organización e intereses particulares.....	13-83
13.3 Consideraciones finales	13-86



13.4 Bibliografía.....	13-89
-------------------------------	--------------

CAPÍTULO 14 ANÁLISIS INSTITUCIONAL

14.1 Capacidades por departamentos	14-1
14.1.1 Estructura interna de la Municipalidad.....	14-2
14.1.2 Proceso de realización del Plan Regulador.....	14-5
14.1.3 Relación de cada Departamento de la Municipalidad con el Plan Regulador.....	14-8
14.1.4 Recomendaciones	14-17
14.2 Capacidades Tecnológicas	14-18
14.2.1 Generalidades sobre los requerimientos tecnológicos para aplicar el Plan	14-18
14.2.2 Equipos y software disponibles en la Municipalidad.....	14-20
14.2.3 Consideraciones técnicas para uso de SIG.....	14-21
14.2.4 Consideraciones sobre el uso de SIG para en la aplicación del Plan Regulador	14-25
14.3 Conclusiones generales	14-27
14.4 Bibliografía.....	14-28

CAPÍTULO 15 SÍNTESIS DE RESTRICCIONES

15.1 Introducción.....	1
15.2 Análisis.....	1
15.2.1 Restricciones por pendientes del terreno	1
15.2.2 Restricciones por presencia de cuerpos y tomas de agua	2
15.2.3 Áreas protegidas determinadas por el MINAET	7
15.2.4 Restricciones por zona de riesgo.....	9
15.3 Conclusiones	10

Índice General

DIAGNÓSTICO FÍSICO – AMBIENTAL

CAPÍTULO 1 CONDICIONES FÍSICAS

1.1 Topografía y pendientes.....	1.1-1
1.1.1 Análisis.....	1.1-1
1.1.2 Conclusiones.....	1.1-6
1.2 Geología y geomorfología de San Carlos.....	1.2-1
1.2.1 Marco Geológico Regional.....	1.2-1
1.2.1.1 Trabajos anteriores.....	1.2-1
1.2.1.2 Ubicación morfotectónica.....	1.2-1
1.2.1.3 Estructura morfotectónica de Costa Rica.....	1.2-2
1.2.1.4 Ubicación morfotectónica del Cantón de San Carlos.....	1.2-3
1.2.2 Geología del cantón de San Carlos.....	1.2-4
1.2.2.1 Estratigrafía.....	1.2-4
1.2.3 Fallas Zona de San Carlos.....	1.2-10
1.2.3.1 Otras fallas.....	1.2-14
1.2.4 Fallas Geológicas y Actividad Sísmica Potencial.....	1.2-16
1.2.5 Sismología.....	1.2-18
1.2.5.1 Sismicidad histórica.....	1.2-18
1.2.6 Geomorfología Regional.....	1.2-20
1.2.7 Formas de Sedimentación Aluvial y Lacustre.....	1.2-26
1.2.8 Formas de Origen Tectónico y Erosivo.....	1.2-32
1.2.9 Bibliografía.....	1.2-34

CAPÍTULO 2 AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS

2.1 Subcuencas y red hídrica.....	2.1-1
2.1.1 Introducción.....	2.1-1
2.1.2 Parámetros generales requeridos en la caracterización de cuencas y la red hídrica.....	2.1-2
2.1.3 Evaluación de parámetros morfométricos en las subcuencas de la zona de estudio.....	2.1-5
2.1.4 Explotación del recurso hídrico en cada una de las subcuencas.....	2.1-21
2.1.5 Manejo de las cuencas hidrográficas en las cuencas del sur del cantón.....	2.1-31
2.1.6 Bibliografía.....	2.1-35
2.1 Hidrogeología.....	2.2-1

CAPÍTULO 3 MEDIO NATURAL

3.1 Zonas de Vida y valoración general de biodiversidad	3-1
3.1.1 Introducción.....	3-1
3.1.2 Zonas de vida asociadas a los distritos	3-2
3.1.3 Tipos de cobertura biótica presentes	3-4
3.1.3.1 Metodología.....	3-4
3.1.3.2 Análisis de la cobertura vegetal según distrito y Zona de Vida.....	3-5
3.2 Áreas Silvestres Protegidas.....	3-9
3.2.1 Parque Nacional Juan Castro Blanco	3-9
3.3 Especies de fauna identificadas	3-9
3.4 Conclusiones y Recomendaciones.....	3-11
3.5 Bibliografía.....	3-11
3.6 Anexos.....	3-13

CAPÍTULO 4 AMENAZAS DE ACTIVIDADES HUMANAS AL MEDIO NATURAL

4.1 Amenazas Naturales	4.1-1
4.1.1 Introducción.....	4.1-1
4.1.2 Amenaza volcánica	4.1-2
4.1.3 Amenaza por inundaciones	4.1-3
4.1.4 Estudio de amenaza por inundaciones en Ciudad Quesada	4.1-14
4.1.5 Amenaza Sísmica	4.1-33
4.1.6 Amenaza por deslizamiento.....	4.1-39
4.1.7 Importancia de las amenazas naturales en el proceso de ordenamiento territorial	4.1-41
4.1.8 Conclusiones y recomendaciones	4.1-42
4.1.9 Bibliografía	4.1-43
4.2 Susceptibilidad a la Erosión Hídrica	4.2-1
4.2.1 Introducción.....	4.2-1
4.2.2 Planteamiento del modelo de erosión RUSLE y principios de aplicación	4.2-2
4.3 Extracción de materiales: minería no metálica a cielo abierto.....	4.3-1
4.3.1 Introducción.....	4.3-1
4.3.2 Actividad de minería no metálica a cielo abierto	4.3-1
4.3.3 Tipos de extracción	4.3-2
4.3.4 Técnicas de extracción	4.3-2
4.3.5 Posibles impactos de la actividad sobre el ambiente y la actividad humana	4.3-3
4.3.6 Permisos y procedimientos.....	4.3-4
4.3.7 Actividad de extracción de materiales	4.3-4
4.3.8 Situación en San Carlos	4.3-12



4.3.9 Conclusiones.....	4.3-23
4.3.10 Bibliografía	4.3-24
4.3.11 Anexos	4.3-24

CAPÍTULO 5 USO DE SUELO

5.1 Uso y capacidad de uso del suelo.....	5.1-1
5.1.1 Capacidad potencial de uso del suelo	5.1-1
5.1.2 Uso del suelo en 1998-2006	5.1-1
5.1.3 Uso del suelo en 2005	5.1-7
5.1.4 Evaluación del uso del suelo	5.1-11

DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO

CAPÍTULO 6 HISTORIA Y PATRIMONIO

6.1 Patrimonio Histórico	6.1-1
6.1.1 Patrimonio Histórico – Arqueológico.....	6.1-1
6.1.1.1 <i>Introducción</i>	6.1-1
6.1.1.2 <i>Regiones arqueológicas en el actual territorio costarricense</i>	6.1-2
6.1.1.2.1 Región arqueológica Gran Chiriquí	6.1-3
6.1.1.2.2 Región arqueológica Gran Nicoya	6.1-4
6.1.1.2.3 Región arqueológica Central	6.1-4
6.1.1.3 <i>Ocupaciones precolombinas de la Subregión Caribe y las Llanuras del Norte</i>	6.1-4
6.1.1.3.1 Los primeros ocupantes 10.000 – 7.000 años antes de Cristo (a.C.)	6.1-5
6.1.1.3.2 El inicio de la vida aldeana (7.000 – 2000 a.C.)	6.1-5
6.1.1.3.3 Implementación del sistema agrícola y organización social (2000 a.C. – 300 a.C.).....	6.1-6
6.1.1.3.4 Aldeas consolidadas y evidencias de jerarquía (300 a.C. – 300 d.C.).....	6.1-7
6.1.1.3.5 Consolidación de la sociedad cacical (300 – 800 d.C.).....	6.1-7
6.1.1.3.6 Cacicazgos tardíos y centros económicos en las Llanuras del Norte (800 – 1500 d.C.)	6.1-8
6.1.1.4 <i>Sitios arqueológicos registrados en el cantón de San Carlos</i>	6.1-9
6.1.1.5 <i>Consideraciones finales</i>	6.1-12
6.1.2 Patrimonio Histórico – Arquitectónico	6.1-12
6.1.2.1 <i>Reseña de regulación nacional al respecto del patrimonio histórico – arquitectónico</i>	6.1-14
6.1.2.2 <i>Sitios patrimoniales declarados en el área de estudio</i>	6.1-16
6.1.2.2.1 Reseña histórica	6.1-17
6.1.2.2.2 Ficha de evaluación de campo	6.1-17
6.1.2.3 <i>Conclusiones de la sección histórica – arquitectónica</i>	6.1-23
6.1.3 Bibliografía	6.1-23

CAPÍTULO 7 REALIDAD SOCIAL

7.1 Indicadores de Demográficos	7.1-1
7.1.1 Aspectos generales de la región Huetar Norte	7.1-1
7.1.2 Aspectos generales del área de estudio.....	7.1-2
7.1.3 Aspectos generales de la distribución espacial de la población.....	7.1-4
7.1.4 Generalidades sobre la estructura etaria de la población	7.1-5
7.1.5 Crecimiento Natural de la población 2000-2009.....	7.1-7
7.1.6 Consideraciones Finales.....	7.1-8
7.1.7 Bibliografía	7.1-9
7.2 Indicadores de vivienda	7.2-1
7.2.1 Introducción.....	7.2-1
7.2.2 Características actuales (2009) de las viviendas en la región Huetar Norte.....	7.2-1
7.2.3 Características de las viviendas en el área de estudio.....	7.2-4
7.2.4 Estado, calificación y hacinamiento en las viviendas del área de estudio, de acuerdo al Censo del 2000.....	7.2-5
7.2.5 Necesidades Básicas Insatisfechas en las viviendas del área de estudio	7.2-6
7.2.6 Jefatura Femenina en el Área de Estudio.....	7.2-9
7.2.7 Consideraciones Finales.....	7.2-10
7.2.8 Bibliografía	7.2-11
7.3 Indicadores económicos	7.3-1
7.3.1 Conceptos económicos desarrollados en el documento	7.3-2
7.3.2 Situación actual del mercado laboral en la región Huetar Norte	7.3-3
7.3.3 Situación actual de la pobreza y los ingresos en la región Huetar Norte	7.3-5
7.3.4 Situación actual de la distribución del ingreso en la región.....	7.3-7
7.3.5 Generalidades del empleo en los distritos de Quesada, Florencia, Palmera, Buenavista y Aguas Zarcas	7.3-8
7.3.6 Características del desempleo en el Área de Estudio	7.3-10
7.3.7 Características educativas de los empleados	7.3-12
7.3.8 Actividad económica, pobreza e ingresos	7.3-14
7.3.9 Consideraciones finales.....	7.3-16
7.4 Seguridad ciudadana	7.4-1
7.4.1 Introducción.....	7.4-1
7.4.2 Aspectos generales de la Seguridad Ciudadana.....	7.4-1
7.4.3 Método y fuentes de datos.....	7.4-3
7.4.4 Análisis de los principales indicadores	7.4-4
7.4.5 Homicidios dolosos	7.4-4
7.4.6 Homicidios culposos	7.4-5
7.4.7 Suicidios culposos.....	7.4-7
7.4.8 Muertes por accidentes de tránsito.....	7.4-8
7.4.9 Violación a la Ley de Estupefacientes	7.4-11

7.4.10 Algunos aspectos importantes a considerar sobre la seguridad ciudadana en el área de estudio.....	7.4-14
7.4.11 Bibliografía	7.4-15

CAPÍTULO 8 REALIDAD ECONÓMICA

8.1 Actividades comerciales de servicios e industriales	8.1-1
8.1.1 Introducción.....	8.1-1
8.1.2 Algunos antecedentes históricos de la conformación económica y poblacional en San Carlos	8.1-2
8.1.3 Productos de Exportación de la región y empresas exportadoras	8.1-7
8.1.4 Patentes comerciales.....	8.1-10
8.1.5 Datos de establecimientos comerciales del INEC	8.1-14
8.1.6 Crecimiento del sector comercial, industrial y hotelero en el área de estudio.....	8.1-15
8.1.7 Consideraciones finales.....	8.1-17
8.1.8 Bibliografía	8.1-18
8.2 Actividades agropecuarias y forestales	8.2-1
8.2.1 Introducción.....	8.2-1
8.2.2 Historia agropecuaria en la Región Huetar Norte.....	8.2-2
8.2.3 Resumen de la producción actual en la zona de estudio	8.2-3
8.2.4 Agrocadenas productivas	8.2-3
8.2.5 Situaciones de interés y conclusiones	8.2-21
8.2.6 Bibliografía	8.2-22
8.3 Turismo	8.3-1
8.3.1 Introducción.....	8.3-1
8.3.2 Llanuras del Norte y los Planes de desarrollo turístico del ICT	8.3-2
8.3.3 Infraestructura turística en la zona.....	8.3-3
8.3.4 Atractivos turísticos en la zona	8.3-6
8.3.5 Estudio sobre el sector turismo realizado en la zona	8.3-10
8.3.6 Capacitaciones e investigación sobre turismo en la zona.....	8.3-15
8.3.7 Encadenamientos productivos, distribución de las ganancias y rutas turísticas.....	8.3-16
8.3.8 Consideraciones finales.....	8.3-17
8.3.9 Bibliografía	8.3-18
8.4 Valor de la tierra	8.4-1
8.4.1 Introducción.....	8.4-1
8.4.2 Valor de la tierra para el Ministerio de Hacienda.....	8.4-2
8.4.3 Determinantes del Valor de la Tierra	8.4-11
8.4.4 Valores de mercado y valores oficiales	8.4-12
8.4.5 Valores de mercado vs. Valores oficiales.....	8.4-17
8.4.6 Conclusiones.....	8.4-17

DIAGNÓSTICO DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO

CAPÍTULO 9 ASENTAMIENTOS HUMANOS

9.1 Uso del suelo micro	9.1-1
9.1.1 Introducción.....	9.1-1
9.1.2 Metodología	9.1-2
9.1.3 Análisis del uso de suelo a nivel micro	9.1-8
9.1.4 Análisis de los usos del suelo por lotes	9.1-13
9.1.5 Análisis del distrito de Quesada.....	9.1-21
9.1.6 Análisis del poblado Platanar del distrito de Florencia	9.1-23
9.1.7 Análisis del poblado Palmera del distrito de Platanar.....	9.1-23
9.1.8 Conclusiones.....	9.1-23
9.1.9 Bibliografía	9.1-24
9.2 Asentamientos humanos: infraestructura y áreas verdes.....	9.2-1
9.2.1 Introducción.....	9.2-1
9.2.2 Metodología	9.2-2
9.2.3 Situación general de los asentamientos humanos	9.2-3
9.2.3.1 Accesibilidad y conectividad.....	9.2-5
9.2.3.2 Características topográficas.....	9.2-9
9.2.3.3 Tipo de configuración o amanzanamiento	9.2-10
9.2.3.4 Porcentaje de urbanización y grado de dispersión	9.2-12
9.2.3.5 Infraestructura (pública y vial) y mobiliario	9.2-17
9.2.3.6 Servicios básicos.....	9.2-20
9.2.3.7 Vivienda	9.2-20
9.2.4 Situación general de las áreas recreativas	9.2-22
9.2.5 Análisis por distrito	9.2-27
9.2.5.1 Quesada	9.2-27
9.2.5.2 Buena Vista	9.2-33
9.2.5.3 Sur de Aguas Zarcas.....	9.2-39
9.2.5.4 Florencia	9.2-47
9.2.5.5 Palmera	9.2-55
9.2.6 Síntesis: diagnóstico de los asentamientos humanos y áreas recreativas	9.2-63
9.2.6.1 Criterios de evaluación para los asentamientos o barrios	9.2-63
9.2.6.2 Criterios de evaluación para las áreas verdes	9.2-66
9.2.6.3 Problemáticas y fortalezas identificadas según encuestas de barrios.....	9.2-77
9.2.6.4 Fichas de evaluación de asentamientos y áreas recreativas.....	9.2-78
9.2.7 Conclusiones y recomendaciones	9.2-81
9.2.8 Referencias bibliográficas.....	9.2-82
9.2.9 Anexos	9.2-83
9.2.9.1 Muestra de ficha para evaluación de trabajo de campo: Barrio.....	9.2-83
9.2.9.2 Muestra de ficha para evaluación de trabajo de campo: Área recreativa	9.2-85
9.2.9.3 Muestra de encuesta sobre problemáticas y fortalezas de los asentamientos.....	9.2-87
9.2.9.4 Fichas de evaluación de asentamientos y áreas verdes	9.2-87

9.3 Asentamientos informales	9.3-1
9.3.1 Diagnóstico por asentamiento informal: análisis de amenazas naturales, inseguridad ciudadana e infraestructura en general	9.3-1
9.3.2 Asentamientos Informales por Distrito	9.3-2
9.3.3 Consideraciones finales	9.3-17
9.3.4 Bibliografía	9.3-19
9.4 Asentamientos del IDA	9.4-1
9.4.1 Introducción.....	9.4-1
9.4.2 Asentamientos del IDA en el cantón de San Carlos.....	9.4-1
9.4.3 Descripción de los asentamientos	9.4-2
9.4.4 Asentamiento Garabito y el Parque Nacional Juan Castro Blanco	9.4-5
9.4.5 Bibliografía	9.4-6

CAPÍTULO 10 SERVICIOS PÚBLICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

10.1 Agua Potable	10.1-1
10.1.1 Introducción.....	10.1-1
10.1.2 Encargados de la administración de agua potable.....	10.1-2
10.1.2.1 <i>Acueducto administrado por la Municipalidad de San Carlos.....</i>	<i>10.1-2</i>
10.1.2.2 <i>Acueductos Rurales (ASADAS)</i>	<i>10.1-16</i>
10.1.3 Ubicación de las nacientes en la zona a regular	10.1-28
10.2 Aguas pluviales	10.4-1
10.2.1 Introducción.....	10.4-1
10.2.2 Alcantarillado pluvial existente.....	10.4-1
10.3 Aguas residuales ordinarias y especiales.....	10.3-1
10.3.1 Introducción.....	10.3-2
10.3.2 Aspectos relevantes en la evaluación de aguas residuales	10.3-2
10.3.2.1 <i>Tipos de Tratamiento de Aguas Residuales</i>	<i>10.3-2</i>
10.3.2.2 <i>Aguas residuales ordinarias</i>	<i>10.3-5</i>
10.3.3 Alcantarillado sanitario y planta de tratamiento	10.3-9
10.3.4 Uso de Tanque Séptico con Zonas de drenaje	10.3-10
10.3.5 Disposición de aguas residuales en el cantón de San Carlos.....	10.3-19
10.3.6 Tratamiento de aguas residuales especiales en el cantón.....	10.3-30
10.3.7 Otras opciones para el tratamiento de aguas residuales	10.3-34
10.3.8 Bibliografía	10.3-44
10.4 Indicadores e infraestructura en salud	10.4-1
10.4.1 Algunos conceptos importantes utilizados.....	10.4-1
10.4.2 Población asegurada	10.4-2
10.4.3 Población trabajadora asegurada	10.4-3
10.4.4 Consultas al servicio médico	10.4-5
10.4.5 Indicadores de Natalidad y Mortalidad.....	10.4-5
10.4.6 Principales causas de muerte en el Área de Estudio	10.4-8
10.4.7 Características de los servicios e infraestructura de salud en el área de estudio.....	10.4-8

10.4.8 Características de los ingresos hospitalarios en el área de estudio.....	10.4-13
10.4.9 Consideraciones Finales.....	10.4-14
10.4.10 Bibliografía	10.4-15
10.5 Indicadores e Infraestructura en Educación	10.5-1
10.5.1 Antecedentes del sistema educativo en el Área de Estudio.....	10.5-1
10.5.2 Nivel Educativo de la población en el Área de Estudio	10.5-2
10.5.3 Escolaridad de la población en el Área de Estudio	10.5-3
10.5.4 Características del Analfabetismo	10.5-4
10.5.5 Centros educativos en el Área de Estudio.....	10.5-4
10.5.5.1 Centros educativos de Primaria	10.5-5
10.5.5.2 Centros educativos de Secundaria	10.5-5
10.5.6 Indicadores educativos del Área de Estudio.....	10.5-6
10.5.7 Rendimiento en las pruebas de bachillerato.....	10.5-10
10.5.8 Estado de la Infraestructura en Escuela y Colegio dentro del Área de Estudio.....	10.5-11
10.5.9 Consideraciones Finales.....	10.5-13
10.6 Electricidad	10.6-1
10.6.1 Cobertura del servicio eléctrico según el Censo del 2000.....	10.6-1
10.6.2 Servicio ofrecido por COOPELESCA R.L.....	10.6-3
10.6.3 Conclusiones.....	10.6-13
10.7 Telefonía	10.7-1
10.7.1 Telefonía fija.....	10.7-1
10.7.2 Telefonía celular.....	10.7-2
10.7.3 Cobertura del servicio telefónico según el Censo del 2000.....	10.7-3
10.7.4 Conclusiones.....	10.7-4
10.7.5 Bibliografía	10.7-4
10.8 Recolección y disposición de desechos sólidos	10.8-1
10.9 Zona Industrial: condiciones de infraestructura y tipo de industria existente.....	10.9-1
10.9.1 Consideraciones teóricas sobre producción industrial	10.9-1
10.9.2 Industria local y sector agropecuario	10.9-2
10.9.3 Perspectivas para otras industrias.....	10.9-4
10.9.4 Ventajas de localización en la zona de estudio	10.9-5
10.9.5 La zona industrial propuesta.....	10.9-6
10.9.6 El Eje Noratlántico (extensión de Ruta Nacional 4).....	10.9-9
10.9.7 Bibliografía	10.9-10

CAPÍTULO 11 VIALIDAD Y TRANSPORTES

11.1 Red Vial	11.1-1
11.1.1 Introducción.....	11.1-1
11.1.2 Descripción de la red vial en el área a regular	11.1-1
11.1.2.1 Red Vial Nacional.....	11.1-2
11.1.2.2 Red Vial Cantonal.....	11.1-5

11.1.3 La nueva carretera Naranjo-Florencia	11.1-7
11.1.4 Red Vial en Ciudad Quesada	11.1-7
11.1.5 Red Vial en Aguas Zarcas y Florencia.....	11.1-8
11.2 Aceras, peatonización y ciclovías	11.2-1
11.2.1 Introducción.....	11.2-1
11.2.2 Importancia de las aceras y ciclovías	11.2-2
11.2.3 Aceras	11.2-3
11.2.3.1 Especificaciones técnicas.....	11.2-3
11.2.3.2 Pasos Peatonales.....	11.2-6
11.2.3.3 Interacción con la Vegetación	11.2-9
11.2.3.4 Aceras invadidas por vehículos.....	11.2-10
11.2.3.5 Aceras en los distritos de San Carlos	11.2-10
11.2.3.6 Comprobación cualitativa de algunos aspectos técnicos en las redes peatonales de los distritos.....	11.2-13
11.2.4 Ciclovías.....	11.2-14
11.2.4.1 Inconvenientes en el uso de la bicicleta como medio de transporte.....	11.2-16
11.2.4.2 Líneas de Acción para la promoción del uso de la bicicleta	11.2-17
11.2.4.3 Cultura de los prejuicios sociales.....	11.2-17
11.2.4.4 Infraestructuras susceptibles de formar parte de la red de ciclovías.....	11.2-18
11.2.4.5 Las ciclovías y el uso de la bicicleta en San Carlos.....	11.2-19
11.2.4.6 Cómo incentivar el uso de la bicicleta en San Carlos.....	11.2-20
11.2.4.7 Seguridad percibida respecto al sistema de transporte en bicicleta.....	11.2-21
11.2.5 Conclusiones.....	11.2-21
11.2.6 Bibliografía	11.2-22
11.3 Fijos vehiculares	11.3-1
11.3.1 Introducción.....	11.3-1
11.3.2 Estaciones de recuento del MOPT.....	11.3-1
11.3.3 Conteos vehiculares realizados por ProDUS-UCR.....	11.3-11
11.4 Transporte público y terminales.....	11.4-1
11.4.1 Introducción.....	11.4-1
11.4.2 Cobertura de la red de transporte público	11.4-2
11.4.3 Demanda del servicio.	11.4-10
11.4.4 Terminales y paradas.	11.4-12
11.4.5 Conclusiones y recomendaciones	11.4-21
11.4.6 Bibliografía	11.4-22
11.5 Evaluación de estacionamientos.....	11.5-1
11.5.1 Análisis de la situación actual	11.5-1
11.5.1.1 Estacionamientos públicos y privados	11.5-2
11.5.1.2 Resultado del estudio de estacionamientos en Ciudad Quesada	11.5-4
11.5.2 Conclusiones.....	11.5-19

DIAGNÓSTICO LEGAL, PARTICIPACIÓN E INSTITUCIONAL

CAPÍTULO 12 ASPECTOS LEGALES

12.1 Generalidades sobre los Planes Reguladores y su Proceso de Aprobación	12-1
12.1.1 ¿Qué es un Plan Regulador?	12-1
12.1.2 Proceso para la aprobación de un Plan Regulador	12-3
12.2 Criterios Legales	12-4
12.2.1 <i>Propiedades no adquiridas por el Estado que forman parte de Parques Nacionales: Caso Concreto del Parque Nacional del Agua, Juan Castro Blanco.</i>	12-4
12.2.2 <i>Audiencia Pública en el Proceso de Aprobación del Plan Regulador a la luz de la resolución 18358-2009 de la Sala Constitucional</i>	12-7
12.2.3 <i>Afectación de los Reglamentos existentes en la Municipalidad de San Carlos con la aprobación de un nuevo Plan Regulador</i>	12-12
12.3 Bibliografía.....	12-16

CAPÍTULO 13 REALIDAD DE LA ZONA A REGULAR A LA LUZ DEL PROCESO PARTICIPATIVO

13.1 Introducción.....	13-1
13.1.1 Metodología de trabajo	13-2
13.1.2 Técnicas utilizadas.....	13-2
13.2 Análisis de los Procesos Participativos	13-4
13.2.1 Análisis de entrevistas a profundidad	13-4
13.2.1.1 <i>Distrito: Quesada</i>	13-5
13.2.1.2 <i>Distrito: Palmera</i>	13-18
13.2.1.3 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-21
13.2.1.4 <i>Distrito: Florencia</i>	13-25
13.2.2 Análisis de encuestas aplicadas en los barrios	13-32
13.2.2.1 <i>Distrito: Quesada</i>	13-32
13.2.2.2 <i>Distrito: Palmera</i>	13-33
13.2.2.3 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-33
13.2.2.4 <i>Distrito: Florencia</i>	13-34
13.2.2.5 <i>Distrito: Buena Vista</i>	13-35
13.2.3 Análisis de cuestionarios	13-35
13.2.3.1 <i>Distrito: Buena Vista</i>	13-36
13.2.3.2 <i>Distrito: Ciudad Quesada</i>	13-40
13.2.3.3 <i>Distrito: Florencia</i>	13-45
13.2.3.4 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-49
13.2.3.5 <i>Distrito: Palmera</i>	13-55
13.2.4 Caracterización del trabajo en subgrupos por distrito	13-62
13.2.5 Resultados del trabajo en subgrupos por sesión participativa	13-65
13.2.6 Clasificación de actores sociales según representación, organización e intereses particulares.....	13-83
13.3 Consideraciones finales	13-86



13.4 Bibliografía.....	13-89
-------------------------------	--------------

CAPÍTULO 14 ANÁLISIS INSTITUCIONAL

14.1 Capacidades por departamentos	14-1
14.1.1 Estructura interna de la Municipalidad.....	14-2
14.1.2 Proceso de realización del Plan Regulador.....	14-5
14.1.3 Relación de cada Departamento de la Municipalidad con el Plan Regulador.....	14-8
14.1.4 Recomendaciones	14-17
14.2 Capacidades Tecnológicas	14-18
14.2.1 Generalidades sobre los requerimientos tecnológicos para aplicar el Plan	14-18
14.2.2 Equipos y software disponibles en la Municipalidad.....	14-20
14.2.3 Consideraciones técnicas para uso de SIG.....	14-21
14.2.4 Consideraciones sobre el uso de SIG para en la aplicación del Plan Regulador	14-25
14.3 Conclusiones generales	14-27
14.4 Bibliografía.....	14-28

CAPÍTULO 15 SÍNTESIS DE RESTRICCIONES

15.1 Introducción.....	1
15.2 Análisis.....	1
15.2.1 Restricciones por pendientes del terreno	1
15.2.2 Restricciones por presencia de cuerpos y tomas de agua	2
15.2.3 Áreas protegidas determinadas por el MINAET	7
15.2.4 Restricciones por zona de riesgo.....	9
15.3 Conclusiones	10

Índice General

DIAGNÓSTICO FÍSICO – AMBIENTAL

CAPÍTULO 1 CONDICIONES FÍSICAS

1.1 Topografía y pendientes	1.1-1
1.1.1 Análisis.....	1.1-1
1.1.2 Conclusiones.....	1.1-6
1.2 Geología y geomorfología de San Carlos	1.2-1
1.2.1 Marco Geológico Regional.....	1.2-1
1.2.1.1 Trabajos anteriores.....	1.2-1
1.2.1.2 Ubicación morfotectónica.....	1.2-1
1.2.1.3 Estructura morfotectónica de Costa Rica.....	1.2-2
1.2.1.4 Ubicación morfotectónica del Cantón de San Carlos.....	1.2-3
1.2.2 Geología del cantón de San Carlos.....	1.2-4
1.2.2.1 Estratigrafía.....	1.2-4
1.2.3 Fallas Zona de San Carlos.....	1.2-10
1.2.3.1 Otras fallas.....	1.2-14
1.2.4 Fallas Geológicas y Actividad Sísmica Potencial.....	1.2-16
1.2.5 Sismología.....	1.2-18
1.2.5.1 Sismicidad histórica.....	1.2-18
1.2.6 Geomorfología Regional.....	1.2-20
1.2.7 Formas de Sedimentación Aluvial y Lacustre.....	1.2-26
1.2.8 Formas de Origen Tectónico y Erosivo.....	1.2-32
1.2.9 Bibliografía.....	1.2-34

CAPÍTULO 2 AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS

2.1 Subcuencas y red hídrica	2.1-1
2.1.1 Introducción.....	2.1-1
2.1.2 Parámetros generales requeridos en la caracterización de cuencas y la red hídrica.....	2.1-2
2.1.3 Evaluación de parámetros morfométricos en las subcuencas de la zona de estudio.....	2.1-5
2.1.4 Explotación del recurso hídrico en cada una de las subcuencas.....	2.1-21
2.1.5 Manejo de las cuencas hidrográficas en las cuencas del sur del cantón.....	2.1-31
2.1.6 Bibliografía.....	2.1-35
2.1 Hidrogeología	2.2-1

CAPÍTULO 3 MEDIO NATURAL

3.1 Zonas de Vida y valoración general de biodiversidad	3-1
3.1.1 Introducción.....	3-1
3.1.2 Zonas de vida asociadas a los distritos	3-2
3.1.3 Tipos de cobertura biótica presentes	3-4
3.1.3.1 Metodología.....	3-4
3.1.3.2 Análisis de la cobertura vegetal según distrito y Zona de Vida.....	3-5
3.2 Áreas Silvestres Protegidas.....	3-9
3.2.1 Parque Nacional Juan Castro Blanco	3-9
3.3 Especies de fauna identificadas	3-9
3.4 Conclusiones y Recomendaciones.....	3-11
3.5 Bibliografía.....	3-11
3.6 Anexos.....	3-13

CAPÍTULO 4 AMENAZAS DE ACTIVIDADES HUMANAS AL MEDIO NATURAL

4.1 Amenazas Naturales	4.1-1
4.1.1 Introducción.....	4.1-1
4.1.2 Amenaza volcánica	4.1-2
4.1.3 Amenaza por inundaciones	4.1-3
4.1.4 Estudio de amenaza por inundaciones en Ciudad Quesada	4.1-14
4.1.5 Amenaza Sísmica	4.1-33
4.1.6 Amenaza por deslizamiento.....	4.1-39
4.1.7 Importancia de las amenazas naturales en el proceso de ordenamiento territorial	4.1-41
4.1.8 Conclusiones y recomendaciones	4.1-42
4.1.9 Bibliografía	4.1-43
4.2 Susceptibilidad a la Erosión Hídrica	4.2-1
4.2.1 Introducción.....	4.2-1
4.2.2 Planteamiento del modelo de erosión RUSLE y principios de aplicación	4.2-2
4.3 Extracción de materiales: minería no metálica a cielo abierto.....	4.3-1
4.3.1 Introducción.....	4.3-1
4.3.2 Actividad de minería no metálica a cielo abierto	4.3-1
4.3.3 Tipos de extracción	4.3-2
4.3.4 Técnicas de extracción	4.3-2
4.3.5 Posibles impactos de la actividad sobre el ambiente y la actividad humana	4.3-3
4.3.6 Permisos y procedimientos.....	4.3-4
4.3.7 Actividad de extracción de materiales	4.3-4
4.3.8 Situación en San Carlos	4.3-12



4.3.9 Conclusiones.....	4.3-23
4.3.10 Bibliografía	4.3-24
4.3.11 Anexos	4.3-24

CAPÍTULO 5 USO DE SUELO

5.1 Uso y capacidad de uso del suelo.....	5.1-1
5.1.1 Capacidad potencial de uso del suelo	5.1-1
5.1.2 Uso del suelo en 1998-2006	5.1-1
5.1.3 Uso del suelo en 2005	5.1-7
5.1.4 Evaluación del uso del suelo	5.1-11

DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO

CAPÍTULO 6 HISTORIA Y PATRIMONIO

6.1 Patrimonio Histórico	6.1-1
6.1.1 Patrimonio Histórico – Arqueológico.....	6.1-1
6.1.1.1 <i>Introducción</i>	6.1-1
6.1.1.2 <i>Regiones arqueológicas en el actual territorio costarricense</i>	6.1-2
6.1.1.2.1 Región arqueológica Gran Chiriquí	6.1-3
6.1.1.2.2 Región arqueológica Gran Nicoya	6.1-4
6.1.1.2.3 Región arqueológica Central	6.1-4
6.1.1.3 <i>Ocupaciones precolombinas de la Subregión Caribe y las Llanuras del Norte</i>	6.1-4
6.1.1.3.1 Los primeros ocupantes 10.000 – 7.000 años antes de Cristo (a.C.)	6.1-5
6.1.1.3.2 El inicio de la vida aldeana (7.000 – 2000 a.C.)	6.1-5
6.1.1.3.3 Implementación del sistema agrícola y organización social (2000 a.C. – 300 a.C.).....	6.1-6
6.1.1.3.4 Aldeas consolidadas y evidencias de jerarquía (300 a.C. – 300 d.C.).....	6.1-7
6.1.1.3.5 Consolidación de la sociedad cacical (300 – 800 d.C.).....	6.1-7
6.1.1.3.6 Cacicazgos tardíos y centros económicos en las Llanuras del Norte (800 – 1500 d.C.)	6.1-8
6.1.1.4 <i>Sitios arqueológicos registrados en el cantón de San Carlos</i>	6.1-9
6.1.1.5 <i>Consideraciones finales</i>	6.1-12
6.1.2 Patrimonio Histórico – Arquitectónico	6.1-12
6.1.2.1 <i>Reseña de regulación nacional al respecto del patrimonio histórico – arquitectónico</i>	6.1-14
6.1.2.2 <i>Sitios patrimoniales declarados en el área de estudio</i>	6.1-16
6.1.2.2.1 Reseña histórica	6.1-17
6.1.2.2.2 Ficha de evaluación de campo	6.1-17
6.1.2.3 <i>Conclusiones de la sección histórica – arquitectónica</i>	6.1-23
6.1.3 Bibliografía	6.1-23

CAPÍTULO 7 REALIDAD SOCIAL

7.1 Indicadores de Demográficos	7.1-1
7.1.1 Aspectos generales de la región Huetar Norte	7.1-1
7.1.2 Aspectos generales del área de estudio.....	7.1-2
7.1.3 Aspectos generales de la distribución espacial de la población.....	7.1-4
7.1.4 Generalidades sobre la estructura etaria de la población	7.1-5
7.1.5 Crecimiento Natural de la población 2000-2009.....	7.1-7
7.1.6 Consideraciones Finales.....	7.1-8
7.1.7 Bibliografía	7.1-9
7.2 Indicadores de vivienda	7.2-1
7.2.1 Introducción.....	7.2-1
7.2.2 Características actuales (2009) de las viviendas en la región Huetar Norte.....	7.2-1
7.2.3 Características de las viviendas en el área de estudio.....	7.2-4
7.2.4 Estado, calificación y hacinamiento en las viviendas del área de estudio, de acuerdo al Censo del 2000.....	7.2-5
7.2.5 Necesidades Básicas Insatisfechas en las viviendas del área de estudio	7.2-6
7.2.6 Jefatura Femenina en el Área de Estudio.....	7.2-9
7.2.7 Consideraciones Finales.....	7.2-10
7.2.8 Bibliografía	7.2-11
7.3 Indicadores económicos	7.3-1
7.3.1 Conceptos económicos desarrollados en el documento	7.3-2
7.3.2 Situación actual del mercado laboral en la región Huetar Norte	7.3-3
7.3.3 Situación actual de la pobreza y los ingresos en la región Huetar Norte	7.3-5
7.3.4 Situación actual de la distribución del ingreso en la región.....	7.3-7
7.3.5 Generalidades del empleo en los distritos de Quesada, Florencia, Palmera, Buenavista y Aguas Zarcas	7.3-8
7.3.6 Características del desempleo en el Área de Estudio	7.3-10
7.3.7 Características educativas de los empleados	7.3-12
7.3.8 Actividad económica, pobreza e ingresos	7.3-14
7.3.9 Consideraciones finales.....	7.3-16
7.4 Seguridad ciudadana	7.4-1
7.4.1 Introducción.....	7.4-1
7.4.2 Aspectos generales de la Seguridad Ciudadana.....	7.4-1
7.4.3 Método y fuentes de datos.....	7.4-3
7.4.4 Análisis de los principales indicadores	7.4-4
7.4.5 Homicidios dolosos	7.4-4
7.4.6 Homicidios culposos	7.4-5
7.4.7 Suicidios culposos.....	7.4-7
7.4.8 Muertes por accidentes de tránsito.....	7.4-8
7.4.9 Violación a la Ley de Estupefacientes	7.4-11

7.4.10 Algunos aspectos importantes a considerar sobre la seguridad ciudadana en el área de estudio.....	7.4-14
7.4.11 Bibliografía	7.4-15

CAPÍTULO 8 REALIDAD ECONÓMICA

8.1 Actividades comerciales de servicios e industriales	8.1-1
8.1.1 Introducción.....	8.1-1
8.1.2 Algunos antecedentes históricos de la conformación económica y poblacional en San Carlos.....	8.1-2
8.1.3 Productos de Exportación de la región y empresas exportadoras	8.1-7
8.1.4 Patentes comerciales.....	8.1-10
8.1.5 Datos de establecimientos comerciales del INEC	8.1-14
8.1.6 Crecimiento del sector comercial, industrial y hotelero en el área de estudio.....	8.1-15
8.1.7 Consideraciones finales.....	8.1-17
8.1.8 Bibliografía	8.1-18
8.2 Actividades agropecuarias y forestales	8.2-1
8.2.1 Introducción.....	8.2-1
8.2.2 Historia agropecuaria en la Región Huetar Norte.....	8.2-2
8.2.3 Resumen de la producción actual en la zona de estudio	8.2-3
8.2.4 Agrocadenas productivas	8.2-3
8.2.5 Situaciones de interés y conclusiones	8.2-21
8.2.6 Bibliografía	8.2-22
8.3 Turismo	8.3-1
8.3.1 Introducción.....	8.3-1
8.3.2 Llanuras del Norte y los Planes de desarrollo turístico del ICT	8.3-2
8.3.3 Infraestructura turística en la zona.....	8.3-3
8.3.4 Atractivos turísticos en la zona	8.3-6
8.3.5 Estudio sobre el sector turismo realizado en la zona	8.3-10
8.3.6 Capacitaciones e investigación sobre turismo en la zona.....	8.3-15
8.3.7 Encadenamientos productivos, distribución de las ganancias y rutas turísticas.....	8.3-16
8.3.8 Consideraciones finales.....	8.3-17
8.3.9 Bibliografía	8.3-18
8.4 Valor de la tierra	8.4-1
8.4.1 Introducción.....	8.4-1
8.4.2 Valor de la tierra para el Ministerio de Hacienda.....	8.4-2
8.4.3 Determinantes del Valor de la Tierra	8.4-11
8.4.4 Valores de mercado y valores oficiales	8.4-12
8.4.5 Valores de mercado vs. Valores oficiales.....	8.4-17
8.4.6 Conclusiones.....	8.4-17

DIAGNÓSTICO DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO

CAPÍTULO 9 ASENTAMIENTOS HUMANOS

9.1 Uso del suelo micro	9.1-1
9.1.1 Introducción.....	9.1-1
9.1.2 Metodología	9.1-2
9.1.3 Análisis del uso de suelo a nivel micro	9.1-8
9.1.4 Análisis de los usos del suelo por lotes	9.1-13
9.1.5 Análisis del distrito de Quesada.....	9.1-21
9.1.6 Análisis del poblado Platanar del distrito de Florencia	9.1-23
9.1.7 Análisis del poblado Palmera del distrito de Platanar.....	9.1-23
9.1.8 Conclusiones.....	9.1-23
9.1.9 Bibliografía	9.1-24
9.2 Asentamientos humanos: infraestructura y áreas verdes.....	9.2-1
9.2.1 Introducción.....	9.2-1
9.2.2 Metodología	9.2-2
9.2.3 Situación general de los asentamientos humanos	9.2-3
9.2.3.1 Accesibilidad y conectividad.....	9.2-5
9.2.3.2 Características topográficas.....	9.2-9
9.2.3.3 Tipo de configuración o amanzanamiento	9.2-10
9.2.3.4 Porcentaje de urbanización y grado de dispersión	9.2-12
9.2.3.5 Infraestructura (pública y vial) y mobiliario	9.2-17
9.2.3.6 Servicios básicos.....	9.2-20
9.2.3.7 Vivienda	9.2-20
9.2.4 Situación general de las áreas recreativas	9.2-22
9.2.5 Análisis por distrito	9.2-27
9.2.5.1 Quesada	9.2-27
9.2.5.2 Buena Vista	9.2-33
9.2.5.3 Sur de Aguas Zarcas.....	9.2-39
9.2.5.4 Florencia	9.2-47
9.2.5.5 Palmera	9.2-55
9.2.6 Síntesis: diagnóstico de los asentamientos humanos y áreas recreativas	9.2-63
9.2.6.1 Criterios de evaluación para los asentamientos o barrios	9.2-63
9.2.6.2 Criterios de evaluación para las áreas verdes	9.2-66
9.2.6.3 Problemáticas y fortalezas identificadas según encuestas de barrios.....	9.2-77
9.2.6.4 Fichas de evaluación de asentamientos y áreas recreativas.....	9.2-78
9.2.7 Conclusiones y recomendaciones	9.2-81
9.2.8 Referencias bibliográficas.....	9.2-82
9.2.9 Anexos	9.2-83
9.2.9.1 Muestra de ficha para evaluación de trabajo de campo: Barrio.....	9.2-83
9.2.9.2 Muestra de ficha para evaluación de trabajo de campo: Área recreativa	9.2-85
9.2.9.3 Muestra de encuesta sobre problemáticas y fortalezas de los asentamientos.....	9.2-87
9.2.9.4 Fichas de evaluación de asentamientos y áreas verdes	9.2-87

9.3 Asentamientos informales	9.3-1
9.3.1 Diagnóstico por asentamiento informal: análisis de amenazas naturales, inseguridad ciudadana e infraestructura en general	9.3-1
9.3.2 Asentamientos Informales por Distrito	9.3-2
9.3.3 Consideraciones finales	9.3-17
9.3.4 Bibliografía	9.3-19
9.4 Asentamientos del IDA	9.4-1
9.4.1 Introducción.....	9.4-1
9.4.2 Asentamientos del IDA en el cantón de San Carlos.....	9.4-1
9.4.3 Descripción de los asentamientos	9.4-2
9.4.4 Asentamiento Garabito y el Parque Nacional Juan Castro Blanco	9.4-5
9.4.5 Bibliografía	9.4-6

CAPÍTULO 10 SERVICIOS PÚBLICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

10.1 Agua Potable	10.1-1
10.1.1 Introducción.....	10.1-1
10.1.2 Encargados de la administración de agua potable.....	10.1-2
10.1.2.1 <i>Acueducto administrado por la Municipalidad de San Carlos</i>	10.1-2
10.1.2.2 <i>Acueductos Rurales (ASADAS)</i>	10.1-16
10.1.3 Ubicación de las nacientes en la zona a regular	10.1-28
10.2 Aguas pluviales	10.4-1
10.2.1 Introducción.....	10.4-1
10.2.2 Alcantarillado pluvial existente	10.4-1
10.3 Aguas residuales ordinarias y especiales.....	10.3-1
10.3.1 Introducción.....	10.3-2
10.3.2 Aspectos relevantes en la evaluación de aguas residuales	10.3-2
10.3.2.1 <i>Tipos de Tratamiento de Aguas Residuales</i>	10.3-2
10.3.2.2 <i>Aguas residuales ordinarias</i>	10.3-5
10.3.3 Alcantarillado sanitario y planta de tratamiento	10.3-9
10.3.4 Uso de Tanque Séptico con Zonas de drenaje	10.3-10
10.3.5 Disposición de aguas residuales en el cantón de San Carlos.....	10.3-19
10.3.6 Tratamiento de aguas residuales especiales en el cantón.....	10.3-30
10.3.7 Otras opciones para el tratamiento de aguas residuales	10.3-34
10.3.8 Bibliografía	10.3-44
10.4 Indicadores e infraestructura en salud	10.4-1
10.4.1 Algunos conceptos importantes utilizados.....	10.4-1
10.4.2 Población asegurada	10.4-2
10.4.3 Población trabajadora asegurada	10.4-3
10.4.4 Consultas al servicio médico	10.4-5
10.4.5 Indicadores de Natalidad y Mortalidad.....	10.4-5
10.4.6 Principales causas de muerte en el Área de Estudio	10.4-8
10.4.7 Características de los servicios e infraestructura de salud en el área de estudio.....	10.4-8

10.4.8 Características de los ingresos hospitalarios en el área de estudio.....	10.4-13
10.4.9 Consideraciones Finales.....	10.4-14
10.4.10 Bibliografía	10.4-15
10.5 Indicadores e Infraestructura en Educación	10.5-1
10.5.1 Antecedentes del sistema educativo en el Área de Estudio.....	10.5-1
10.5.2 Nivel Educativo de la población en el Área de Estudio	10.5-2
10.5.3 Escolaridad de la población en el Área de Estudio	10.5-3
10.5.4 Características del Analfabetismo	10.5-4
10.5.5 Centros educativos en el Área de Estudio.....	10.5-4
10.5.5.1 Centros educativos de Primaria	10.5-5
10.5.5.2 Centros educativos de Secundaria	10.5-5
10.5.6 Indicadores educativos del Área de Estudio.....	10.5-6
10.5.7 Rendimiento en las pruebas de bachillerato.....	10.5-10
10.5.8 Estado de la Infraestructura en Escuela y Colegio dentro del Área de Estudio.....	10.5-11
10.5.9 Consideraciones Finales.....	10.5-13
10.6 Electricidad	10.6-1
10.6.1 Cobertura del servicio eléctrico según el Censo del 2000.....	10.6-1
10.6.2 Servicio ofrecido por COOPELESCA R.L.....	10.6-3
10.6.3 Conclusiones.....	10.6-13
10.7 Telefonía	10.7-1
10.7.1 Telefonía fija.....	10.7-1
10.7.2 Telefonía celular.....	10.7-2
10.7.3 Cobertura del servicio telefónico según el Censo del 2000.....	10.7-3
10.7.4 Conclusiones.....	10.7-4
10.7.5 Bibliografía	10.7-4
10.8 Recolección y disposición de desechos sólidos	10.8-1
10.9 Zona Industrial: condiciones de infraestructura y tipo de industria existente.....	10.9-1
10.9.1 Consideraciones teóricas sobre producción industrial	10.9-1
10.9.2 Industria local y sector agropecuario	10.9-2
10.9.3 Perspectivas para otras industrias.....	10.9-4
10.9.4 Ventajas de localización en la zona de estudio	10.9-5
10.9.5 La zona industrial propuesta.....	10.9-6
10.9.6 El Eje Noratlántico (extensión de Ruta Nacional 4).....	10.9-9
10.9.7 Bibliografía	10.9-10

CAPÍTULO 11 VIALIDAD Y TRANSPORTES

11.1 Red Vial	11.1-1
11.1.1 Introducción.....	11.1-1
11.1.2 Descripción de la red vial en el área a regular	11.1-1
11.1.2.1 Red Vial Nacional.....	11.1-2
11.1.2.2 Red Vial Cantonal.....	11.1-5

11.1.3 La nueva carretera Naranjo-Florencia	11.1-7
11.1.4 Red Vial en Ciudad Quesada	11.1-7
11.1.5 Red Vial en Aguas Zarcas y Florencia.....	11.1-8
11.2 Aceras, peatonización y ciclovías	11.2-1
11.2.1 Introducción.....	11.2-1
11.2.2 Importancia de las aceras y ciclovías	11.2-2
11.2.3 Aceras	11.2-3
11.2.3.1 Especificaciones técnicas.....	11.2-3
11.2.3.2 Pasos Peatonales.....	11.2-6
11.2.3.3 Interacción con la Vegetación	11.2-9
11.2.3.4 Aceras invadidas por vehículos.....	11.2-10
11.2.3.5 Aceras en los distritos de San Carlos	11.2-10
11.2.3.6 Comprobación cualitativa de algunos aspectos técnicos en las redes peatonales de los distritos.....	11.2-13
11.2.4 Ciclovías.....	11.2-14
11.2.4.1 Inconvenientes en el uso de la bicicleta como medio de transporte.....	11.2-16
11.2.4.2 Líneas de Acción para la promoción del uso de la bicicleta	11.2-17
11.2.4.3 Cultura de los prejuicios sociales.....	11.2-17
11.2.4.4 Infraestructuras susceptibles de formar parte de la red de ciclovías.....	11.2-18
11.2.4.5 Las ciclovías y el uso de la bicicleta en San Carlos.....	11.2-19
11.2.4.6 Cómo incentivar el uso de la bicicleta en San Carlos.....	11.2-20
11.2.4.7 Seguridad percibida respecto al sistema de transporte en bicicleta.....	11.2-21
11.2.5 Conclusiones.....	11.2-21
11.2.6 Bibliografía	11.2-22
11.3 Fijos vehiculares	11.3-1
11.3.1 Introducción.....	11.3-1
11.3.2 Estaciones de recuento del MOPT.....	11.3-1
11.3.3 Conteos vehiculares realizados por ProDUS-UCR.....	11.3-11
11.4 Transporte público y terminales.....	11.4-1
11.4.1 Introducción.....	11.4-1
11.4.2 Cobertura de la red de transporte público	11.4-2
11.4.3 Demanda del servicio.	11.4-10
11.4.4 Terminales y paradas.	11.4-12
11.4.5 Conclusiones y recomendaciones	11.4-21
11.4.6 Bibliografía	11.4-22
11.5 Evaluación de estacionamientos.....	11.5-1
11.5.1 Análisis de la situación actual	11.5-1
11.5.1.1 Estacionamientos públicos y privados	11.5-2
11.5.1.2 Resultado del estudio de estacionamientos en Ciudad Quesada	11.5-4
11.5.2 Conclusiones.....	11.5-19

DIAGNÓSTICO LEGAL, PARTICIPACIÓN E INSTITUCIONAL

CAPÍTULO 12 ASPECTOS LEGALES

12.1 Generalidades sobre los Planes Reguladores y su Proceso de Aprobación	12-1
12.1.1 ¿Qué es un Plan Regulador?	12-1
12.1.2 Proceso para la aprobación de un Plan Regulador	12-3
12.2 Criterios Legales	12-4
12.2.1 <i>Propiedades no adquiridas por el Estado que forman parte de Parques Nacionales: Caso Concreto del Parque Nacional del Agua, Juan Castro Blanco.</i>	12-4
12.2.2 <i>Audiencia Pública en el Proceso de Aprobación del Plan Regulador a la luz de la resolución 18358-2009 de la Sala Constitucional</i>	12-7
12.2.3 <i>Afectación de los Reglamentos existentes en la Municipalidad de San Carlos con la aprobación de un nuevo Plan Regulador</i>	12-12
12.3 Bibliografía.....	12-16

CAPÍTULO 13 REALIDAD DE LA ZONA A REGULAR A LA LUZ DEL PROCESO PARTICIPATIVO

13.1 Introducción.....	13-1
13.1.1 Metodología de trabajo	13-2
13.1.2 Técnicas utilizadas.....	13-2
13.2 Análisis de los Procesos Participativos	13-4
13.2.1 Análisis de entrevistas a profundidad	13-4
13.2.1.1 <i>Distrito: Quesada</i>	13-5
13.2.1.2 <i>Distrito: Palmera</i>	13-18
13.2.1.3 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-21
13.2.1.4 <i>Distrito: Florencia</i>	13-25
13.2.2 Análisis de encuestas aplicadas en los barrios	13-32
13.2.2.1 <i>Distrito: Quesada</i>	13-32
13.2.2.2 <i>Distrito: Palmera</i>	13-33
13.2.2.3 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-33
13.2.2.4 <i>Distrito: Florencia</i>	13-34
13.2.2.5 <i>Distrito: Buena Vista</i>	13-35
13.2.3 Análisis de cuestionarios	13-35
13.2.3.1 <i>Distrito: Buena Vista</i>	13-36
13.2.3.2 <i>Distrito: Ciudad Quesada</i>	13-40
13.2.3.3 <i>Distrito: Florencia</i>	13-45
13.2.3.4 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-49
13.2.3.5 <i>Distrito: Palmera</i>	13-55
13.2.4 Caracterización del trabajo en subgrupos por distrito	13-62
13.2.5 Resultados del trabajo en subgrupos por sesión participativa	13-65
13.2.6 Clasificación de actores sociales según representación, organización e intereses particulares.....	13-83
13.3 Consideraciones finales	13-86



13.4 Bibliografía.....	13-89
-------------------------------	--------------

CAPÍTULO 14 ANÁLISIS INSTITUCIONAL

14.1 Capacidades por departamentos	14-1
14.1.1 Estructura interna de la Municipalidad.....	14-2
14.1.2 Proceso de realización del Plan Regulador.....	14-5
14.1.3 Relación de cada Departamento de la Municipalidad con el Plan Regulador.....	14-8
14.1.4 Recomendaciones	14-17
14.2 Capacidades Tecnológicas	14-18
14.2.1 Generalidades sobre los requerimientos tecnológicos para aplicar el Plan	14-18
14.2.2 Equipos y software disponibles en la Municipalidad.....	14-20
14.2.3 Consideraciones técnicas para uso de SIG.....	14-21
14.2.4 Consideraciones sobre el uso de SIG para en la aplicación del Plan Regulador	14-25
14.3 Conclusiones generales	14-27
14.4 Bibliografía.....	14-28

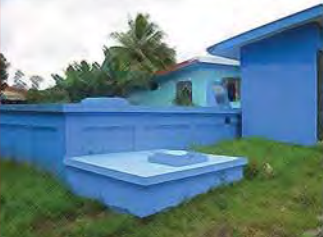
CAPÍTULO 15 SÍNTESIS DE RESTRICCIONES

15.1 Introducción.....	1
15.2 Análisis.....	1
15.2.1 Restricciones por pendientes del terreno	1
15.2.2 Restricciones por presencia de cuerpos y tomas de agua	2
15.2.3 Áreas protegidas determinadas por el MINAET	7
15.2.4 Restricciones por zona de riesgo.....	9
15.3 Conclusiones	10

Diagnóstico

Infraestructura y desarrollo

Plan Regulador
de Quesada, Florencia,
Palmera, Buena Vista
y sur de Aguas Zarcas



Diciembre, 2010

Elaborado para la Municipalidad de San Carlos
Con financiamiento
del IFAM



Programa de Investigación en Desarrollo Urbano Sostenible
Universidad de Costa Rica
ProDUS-UCR
produs@produs.ucr.ac.cr
www.produs.ucr.ac.cr



DIAGNÓSTICO

PLAN
REGULADOR

QUESADA-FLORENCIA-PALMERA- BUENA VISTA-SUR DE AGUAS ZARCAS



ELABORADO POR PRODUS-UCR

PARA LA MUNICIPALIDAD
DE SAN CARLOS



DIRECCIÓN

Rosendo Pujol Mesalles

COORDINACIÓN Y EDICIÓN GENERAL

Rosendo Pujol Mesalles
Silvia Valentinuzzi Núñez
Jonathan Agüero Valverde

EQUIPO RESPONSABLE

Silvia Valentinuzzi Núñez - Planificación Territorial, Estacionamientos, Servicios públicos, Análisis Institucional, Síntesis de Restricciones.
Jonathan Agüero Valverde - Infraestructura vial y Transportes, Capacidad y Uso del suelo.
Leonardo Sánchez Hernández - Actividades Productivas, Aspectos Socioeconómicos.
Karina Castro y Alana Castillo - Asentamientos humanos, Áreas verdes y recreativas.
Erick Orozco Orozco - Riesgos naturales, Aguas superficiales e Hidrología.
Félix Zumbado Morales - Turismo, Producción Agropecuaria, Asentamiento del IDA.
Róger Mesén - Erosión Hídrica, Capacidad y uso del suelo.
Luis Zamora González - Manejo de Desechos Líquidos y Sólidos, Hidrogeología.
Juan José Castro Cerdas - Valor de la tierra.
Daniel Figueroa Arias - Transporte público.
Lil Moya Fernández - Infraestructura vial.
Paola Salazar Arce - Procesos Participativos, Asentamientos informales, Patrimonio histórico.
Eduardo Pérez Molina – Zona industrial.
Daniela Ávila y Mayra Durán – Aspectos legales.

CONSULTORES

Alicia Borja Rodríguez, Abogada
Marco Vinicio Retana, Biólogo
Luis Guillermo Salazar Mondragón, Geólogo

PERSONAL ADMINISTRATIVO

Ana Lorena Bolaños Sedó

ASISTENTES

Paola Bermúdez Meneses
Olman Solís Hidalgo
Andreína Villalobos Corella
Alexander Vega Zúñiga
Ana Yudel Gutiérrez
Andrea Gutierrez Li
Andrea Hernández Mesén
Andrés Montealegre Alfaro
Carolina Ocampo Gutiérrez
César Moya Aburto
Cristina Arguedas García
Jósselyne Murillo Hidalgo
Emilio Corrales Chacón
Eduardo Rodríguez Calderón

Erick Brenes Rodríguez
Fabio Ramírez Bianchini
Flory Pérez Vargas
Gabriel Corrales Jiménez
Juan Carlos Jiménez
Juan Rafael Sánchez
Julio Arce Rodríguez
Joshimar Tejeda Valverde
José Daniel Quesada Rojas
Leonardo Rojas Mata
Lourdes Sáurez Barboza
Mario Rivera Caravaca
Priscila Barrios Alfaro

Índice General

DIAGNÓSTICO FÍSICO – AMBIENTAL

CAPÍTULO 1 CONDICIONES FÍSICAS

1.1 Topografía y pendientes	1.1-1
1.1.1 Análisis.....	1.1-1
1.1.2 Conclusiones.....	1.1-6
1.2 Geología y geomorfología de San Carlos	1.2-1
1.2.1 Marco Geológico Regional.....	1.2-1
1.2.1.1 Trabajos anteriores.....	1.2-1
1.2.1.2 Ubicación morfotectónica.....	1.2-1
1.2.1.3 Estructura morfotectónica de Costa Rica.....	1.2-2
1.2.1.4 Ubicación morfotectónica del Cantón de San Carlos.....	1.2-3
1.2.2 Geología del cantón de San Carlos.....	1.2-4
1.2.2.1 Estratigrafía.....	1.2-4
1.2.3 Fallas Zona de San Carlos.....	1.2-10
1.2.3.1 Otras fallas.....	1.2-14
1.2.4 Fallas Geológicas y Actividad Sísmica Potencial.....	1.2-16
1.2.5 Sismología.....	1.2-18
1.2.5.1 Sismicidad histórica.....	1.2-18
1.2.6 Geomorfología Regional.....	1.2-20
1.2.7 Formas de Sedimentación Aluvial y Lacustre.....	1.2-26
1.2.8 Formas de Origen Tectónico y Erosivo.....	1.2-32
1.2.9 Bibliografía.....	1.2-34

CAPÍTULO 2 AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS

2.1 Subcuencas y red hídrica	2.1-1
2.1.1 Introducción.....	2.1-1
2.1.2 Parámetros generales requeridos en la caracterización de cuencas y la red hídrica.....	2.1-2
2.1.3 Evaluación de parámetros morfométricos en las subcuencas de la zona de estudio.....	2.1-5
2.1.4 Explotación del recurso hídrico en cada una de las subcuencas.....	2.1-21
2.1.5 Manejo de las cuencas hidrográficas en las cuencas del sur del cantón.....	2.1-31
2.1.6 Bibliografía.....	2.1-35
2.1 Hidrogeología	2.2-1

CAPÍTULO 3 MEDIO NATURAL

3.1 Zonas de Vida y valoración general de biodiversidad	3-1
3.1.1 Introducción.....	3-1
3.1.2 Zonas de vida asociadas a los distritos	3-2
3.1.3 Tipos de cobertura biótica presentes	3-4
3.1.3.1 Metodología.....	3-4
3.1.3.2 Análisis de la cobertura vegetal según distrito y Zona de Vida.....	3-5
3.2 Áreas Silvestres Protegidas.....	3-9
3.2.1 Parque Nacional Juan Castro Blanco	3-9
3.3 Especies de fauna identificadas	3-9
3.4 Conclusiones y Recomendaciones.....	3-11
3.5 Bibliografía.....	3-11
3.6 Anexos.....	3-13

CAPÍTULO 4 AMENAZAS DE ACTIVIDADES HUMANAS AL MEDIO NATURAL

4.1 Amenazas Naturales	4.1-1
4.1.1 Introducción.....	4.1-1
4.1.2 Amenaza volcánica	4.1-2
4.1.3 Amenaza por inundaciones	4.1-3
4.1.4 Estudio de amenaza por inundaciones en Ciudad Quesada	4.1-14
4.1.5 Amenaza Sísmica	4.1-33
4.1.6 Amenaza por deslizamiento.....	4.1-39
4.1.7 Importancia de las amenazas naturales en el proceso de ordenamiento territorial	4.1-41
4.1.8 Conclusiones y recomendaciones	4.1-42
4.1.9 Bibliografía	4.1-43
4.2 Susceptibilidad a la Erosión Hídrica	4.2-1
4.2.1 Introducción.....	4.2-1
4.2.2 Planteamiento del modelo de erosión RUSLE y principios de aplicación	4.2-2
4.3 Extracción de materiales: minería no metálica a cielo abierto.....	4.3-1
4.3.1 Introducción.....	4.3-1
4.3.2 Actividad de minería no metálica a cielo abierto	4.3-1
4.3.3 Tipos de extracción	4.3-2
4.3.4 Técnicas de extracción	4.3-2
4.3.5 Posibles impactos de la actividad sobre el ambiente y la actividad humana	4.3-3
4.3.6 Permisos y procedimientos.....	4.3-4
4.3.7 Actividad de extracción de materiales	4.3-4
4.3.8 Situación en San Carlos	4.3-12



4.3.9 Conclusiones.....	4.3-23
4.3.10 Bibliografía	4.3-24
4.3.11 Anexos	4.3-24

CAPÍTULO 5 USO DE SUELO

5.1 Uso y capacidad de uso del suelo.....	5.1-1
5.1.1 Capacidad potencial de uso del suelo	5.1-1
5.1.2 Uso del suelo en 1998-2006	5.1-1
5.1.3 Uso del suelo en 2005	5.1-7
5.1.4 Evaluación del uso del suelo	5.1-11

DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO

CAPÍTULO 6 HISTORIA Y PATRIMONIO

6.1 Patrimonio Histórico	6.1-1
6.1.1 Patrimonio Histórico – Arqueológico.....	6.1-1
6.1.1.1 <i>Introducción</i>	6.1-1
6.1.1.2 <i>Regiones arqueológicas en el actual territorio costarricense</i>	6.1-2
6.1.1.2.1 Región arqueológica Gran Chiriquí	6.1-3
6.1.1.2.2 Región arqueológica Gran Nicoya	6.1-4
6.1.1.2.3 Región arqueológica Central	6.1-4
6.1.1.3 <i>Ocupaciones precolombinas de la Subregión Caribe y las Llanuras del Norte</i>	6.1-4
6.1.1.3.1 Los primeros ocupantes 10.000 – 7.000 años antes de Cristo (a.C.)	6.1-5
6.1.1.3.2 El inicio de la vida aldeana (7.000 – 2000 a.C.)	6.1-5
6.1.1.3.3 Implementación del sistema agrícola y organización social (2000 a.C. – 300 a.C.).....	6.1-6
6.1.1.3.4 Aldeas consolidadas y evidencias de jerarquía (300 a.C. – 300 d.C.)	6.1-7
6.1.1.3.5 Consolidación de la sociedad cacical (300 – 800 d.C.)	6.1-7
6.1.1.3.6 Cacicazgos tardíos y centros económicos en las Llanuras del Norte (800 – 1500 d.C.)	6.1-8
6.1.1.4 <i>Sitios arqueológicos registrados en el cantón de San Carlos</i>	6.1-9
6.1.1.5 <i>Consideraciones finales</i>	6.1-12
6.1.2 Patrimonio Histórico – Arquitectónico	6.1-12
6.1.2.1 <i>Reseña de regulación nacional al respecto del patrimonio histórico – arquitectónico</i>	6.1-14
6.1.2.2 <i>Sitios patrimoniales declarados en el área de estudio</i>	6.1-16
6.1.2.2.1 Reseña histórica	6.1-17
6.1.2.2.2 Ficha de evaluación de campo	6.1-17
6.1.2.3 <i>Conclusiones de la sección histórica – arquitectónica</i>	6.1-23
6.1.3 Bibliografía	6.1-23

CAPÍTULO 7 REALIDAD SOCIAL

7.1 Indicadores de Demográficos	7.1-1
7.1.1 Aspectos generales de la región Huetar Norte	7.1-1
7.1.2 Aspectos generales del área de estudio.....	7.1-2
7.1.3 Aspectos generales de la distribución espacial de la población.....	7.1-4
7.1.4 Generalidades sobre la estructura etaria de la población	7.1-5
7.1.5 Crecimiento Natural de la población 2000-2009.....	7.1-7
7.1.6 Consideraciones Finales.....	7.1-8
7.1.7 Bibliografía	7.1-9
7.2 Indicadores de vivienda	7.2-1
7.2.1 Introducción.....	7.2-1
7.2.2 Características actuales (2009) de las viviendas en la región Huetar Norte.....	7.2-1
7.2.3 Características de las viviendas en el área de estudio.....	7.2-4
7.2.4 Estado, calificación y hacinamiento en las viviendas del área de estudio, de acuerdo al Censo del 2000.....	7.2-5
7.2.5 Necesidades Básicas Insatisfechas en las viviendas del área de estudio	7.2-6
7.2.6 Jefatura Femenina en el Área de Estudio.....	7.2-9
7.2.7 Consideraciones Finales.....	7.2-10
7.2.8 Bibliografía	7.2-11
7.3 Indicadores económicos	7.3-1
7.3.1 Conceptos económicos desarrollados en el documento	7.3-2
7.3.2 Situación actual del mercado laboral en la región Huetar Norte	7.3-3
7.3.3 Situación actual de la pobreza y los ingresos en la región Huetar Norte	7.3-5
7.3.4 Situación actual de la distribución del ingreso en la región.....	7.3-7
7.3.5 Generalidades del empleo en los distritos de Quesada, Florencia, Palmera, Buenavista y Aguas Zarcas	7.3-8
7.3.6 Características del desempleo en el Área de Estudio	7.3-10
7.3.7 Características educativas de los empleados	7.3-12
7.3.8 Actividad económica, pobreza e ingresos	7.3-14
7.3.9 Consideraciones finales.....	7.3-16
7.4 Seguridad ciudadana	7.4-1
7.4.1 Introducción.....	7.4-1
7.4.2 Aspectos generales de la Seguridad Ciudadana.....	7.4-1
7.4.3 Método y fuentes de datos.....	7.4-3
7.4.4 Análisis de los principales indicadores	7.4-4
7.4.5 Homicidios dolosos	7.4-4
7.4.6 Homicidios culposos	7.4-5
7.4.7 Suicidios culposos.....	7.4-7
7.4.8 Muertes por accidentes de tránsito.....	7.4-8
7.4.9 Violación a la Ley de Estupefacientes	7.4-11

7.4.10 Algunos aspectos importantes a considerar sobre la seguridad ciudadana en el área de estudio.....	7.4-14
7.4.11 Bibliografía	7.4-15

CAPÍTULO 8 REALIDAD ECONÓMICA

8.1 Actividades comerciales de servicios e industriales	8.1-1
8.1.1 Introducción.....	8.1-1
8.1.2 Algunos antecedentes históricos de la conformación económica y poblacional en San Carlos	8.1-2
8.1.3 Productos de Exportación de la región y empresas exportadoras	8.1-7
8.1.4 Patentes comerciales.....	8.1-10
8.1.5 Datos de establecimientos comerciales del INEC	8.1-14
8.1.6 Crecimiento del sector comercial, industrial y hotelero en el área de estudio.....	8.1-15
8.1.7 Consideraciones finales.....	8.1-17
8.1.8 Bibliografía	8.1-18
8.2 Actividades agropecuarias y forestales	8.2-1
8.2.1 Introducción.....	8.2-1
8.2.2 Historia agropecuaria en la Región Huetar Norte.....	8.2-2
8.2.3 Resumen de la producción actual en la zona de estudio	8.2-3
8.2.4 Agrocadenas productivas	8.2-3
8.2.5 Situaciones de interés y conclusiones	8.2-21
8.2.6 Bibliografía	8.2-22
8.3 Turismo	8.3-1
8.3.1 Introducción.....	8.3-1
8.3.2 Llanuras del Norte y los Planes de desarrollo turístico del ICT	8.3-2
8.3.3 Infraestructura turística en la zona.....	8.3-3
8.3.4 Atractivos turísticos en la zona	8.3-6
8.3.5 Estudio sobre el sector turismo realizado en la zona	8.3-10
8.3.6 Capacitaciones e investigación sobre turismo en la zona.....	8.3-15
8.3.7 Encadenamientos productivos, distribución de las ganancias y rutas turísticas.....	8.3-16
8.3.8 Consideraciones finales.....	8.3-17
8.3.9 Bibliografía	8.3-18
8.4 Valor de la tierra	8.4-1
8.4.1 Introducción.....	8.4-1
8.4.2 Valor de la tierra para el Ministerio de Hacienda.....	8.4-2
8.4.3 Determinantes del Valor de la Tierra	8.4-11
8.4.4 Valores de mercado y valores oficiales	8.4-12
8.4.5 Valores de mercado vs. Valores oficiales.....	8.4-17
8.4.6 Conclusiones.....	8.4-17

DIAGNÓSTICO DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO

CAPÍTULO 9 ASENTAMIENTOS HUMANOS

9.1	Uso del suelo micro	9.1-1
9.1.1	Introducción.....	9.1-1
9.1.2	Metodología	9.1-2
9.1.3	Análisis del uso de suelo a nivel micro	9.1-8
9.1.4	Análisis de los usos del suelo por lotes	9.1-13
9.1.5	Análisis del distrito de Quesada.....	9.1-21
9.1.6	Análisis del poblado Platanar del distrito de Florencia	9.1-23
9.1.7	Análisis del poblado Palmera del distrito de Platanar.....	9.1-23
9.1.8	Conclusiones.....	9.1-23
9.1.9	Bibliografía	9.1-24
9.2	Asentamientos humanos: infraestructura y áreas verdes.....	9.2-1
9.2.1	Introducción.....	9.2-1
9.2.2	Metodología	9.2-2
9.2.3	Situación general de los asentamientos humanos	9.2-3
9.2.3.1	<i>Accesibilidad y conectividad.....</i>	<i>9.2-5</i>
9.2.3.2	<i>Características topográficas.....</i>	<i>9.2-9</i>
9.2.3.3	<i>Tipo de configuración o amanzanamiento</i>	<i>9.2-10</i>
9.2.3.4	<i>Porcentaje de urbanización y grado de dispersión</i>	<i>9.2-12</i>
9.2.3.5	<i>Infraestructura (pública y vial) y mobiliario</i>	<i>9.2-17</i>
9.2.3.6	<i>Servicios básicos.....</i>	<i>9.2-20</i>
9.2.3.7	<i>Vivienda.....</i>	<i>9.2-20</i>
9.2.4	Situación general de las áreas recreativas.....	9.2-22
9.2.5	Análisis por distrito	9.2-27
9.2.5.1	<i>Quesada</i>	<i>9.2-27</i>
9.2.5.2	<i>Buena Vista</i>	<i>9.2-33</i>
9.2.5.3	<i>Sur de Aguas Zarcas.....</i>	<i>9.2-39</i>
9.2.5.4	<i>Florencia</i>	<i>9.2-47</i>
9.2.5.5	<i>Palmera</i>	<i>9.2-55</i>
9.2.6	Síntesis: diagnóstico de los asentamientos humanos y áreas recreativas	9.2-63
9.2.6.1	<i>Criterios de evaluación para los asentamientos o barrios</i>	<i>9.2-63</i>
9.2.6.2	<i>Criterios de evaluación para las áreas verdes</i>	<i>9.2-66</i>
9.2.6.3	<i>Problemáticas y fortalezas identificadas según encuestas de barrios.....</i>	<i>9.2-77</i>
9.2.6.4	<i>Fichas de evaluación de asentamientos y áreas recreativas.....</i>	<i>9.2-78</i>
9.2.7	Conclusiones y recomendaciones	9.2-81
9.2.8	Referencias bibliográficas.....	9.2-82
9.2.9	Anexos	9.2-83
9.2.9.1	<i>Muestra de ficha para evaluación de trabajo de campo: Barrio.....</i>	<i>9.2-83</i>
9.2.9.2	<i>Muestra de ficha para evaluación de trabajo de campo: Área recreativa.....</i>	<i>9.2-85</i>
9.2.9.3	<i>Muestra de encuesta sobre problemáticas y fortalezas de los asentamientos.....</i>	<i>9.2-87</i>
9.2.9.4	<i>Fichas de evaluación de asentamientos y áreas verdes</i>	<i>9.2-87</i>

9.3 Asentamientos informales	9.3-1
9.3.1 Diagnóstico por asentamiento informal: análisis de amenazas naturales, inseguridad ciudadana e infraestructura en general	9.3-1
9.3.2 Asentamientos Informales por Distrito	9.3-2
9.3.3 Consideraciones finales.....	9.3-17
9.3.4 Bibliografía	9.3-19
9.4 Asentamientos del IDA	9.4-1
9.4.1 Introducción.....	9.4-1
9.4.2 Asentamientos del IDA en el cantón de San Carlos.....	9.4-1
9.4.3 Descripción de los asentamientos	9.4-2
9.4.4 Asentamiento Garabito y el Parque Nacional Juan Castro Blanco	9.4-5
9.4.5 Bibliografía	9.4-6

CAPÍTULO 10 SERVICIOS PÚBLICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

10.1 Agua Potable	10.1-1
10.1.1 Introducción.....	10.1-1
10.1.2 Encargados de la administración de agua potable.....	10.1-2
10.1.2.1 <i>Acueducto administrado por la Municipalidad de San Carlos</i>	10.1-2
10.1.2.2 <i>Acueductos Rurales (ASADAS)</i>	10.1-16
10.1.3 Ubicación de las nacientes en la zona a regular	10.1-28
10.2 Aguas pluviales	10.4-1
10.2.1 Introducción.....	10.4-1
10.2.2 Alcantarillado pluvial existente.....	10.4-1
10.3 Aguas residuales ordinarias y especiales.....	10.3-1
10.3.1 Introducción.....	10.3-2
10.3.2 Aspectos relevantes en la evaluación de aguas residuales	10.3-2
10.3.2.1 <i>Tipos de Tratamiento de Aguas Residuales</i>	10.3-2
10.3.2.2 <i>Aguas residuales ordinarias</i>	10.3-5
10.3.3 Alcantarillado sanitario y planta de tratamiento	10.3-9
10.3.4 Uso de Tanque Séptico con Zonas de drenaje	10.3-10
10.3.5 Disposición de aguas residuales en el cantón de San Carlos.....	10.3-19
10.3.6 Tratamiento de aguas residuales especiales en el cantón.....	10.3-30
10.3.7 Otras opciones para el tratamiento de aguas residuales	10.3-34
10.3.8 Bibliografía	10.3-44
10.4 Indicadores e infraestructura en salud	10.4-1
10.4.1 Algunos conceptos importantes utilizados.....	10.4-1
10.4.2 Población asegurada	10.4-2
10.4.3 Población trabajadora asegurada	10.4-3
10.4.4 Consultas al servicio médico	10.4-5
10.4.5 Indicadores de Natalidad y Mortalidad.....	10.4-5
10.4.6 Principales causas de muerte en el Área de Estudio	10.4-8
10.4.7 Características de los servicios e infraestructura de salud en el área de estudio.....	10.4-8

10.4.8 Características de los ingresos hospitalarios en el área de estudio.....	10.4-13
10.4.9 Consideraciones Finales.....	10.4-14
10.4.10 Bibliografía	10.4-15
10.5 Indicadores e Infraestructura en Educación	10.5-1
10.5.1 Antecedentes del sistema educativo en el Área de Estudio.....	10.5-1
10.5.2 Nivel Educativo de la población en el Área de Estudio	10.5-2
10.5.3 Escolaridad de la población en el Área de Estudio	10.5-3
10.5.4 Características del Analfabetismo	10.5-4
10.5.5 Centros educativos en el Área de Estudio.....	10.5-4
10.5.5.1 Centros educativos de Primaria	10.5-5
10.5.5.2 Centros educativos de Secundaria	10.5-5
10.5.6 Indicadores educativos del Área de Estudio.....	10.5-6
10.5.7 Rendimiento en las pruebas de bachillerato.....	10.5-10
10.5.8 Estado de la Infraestructura en Escuela y Colegio dentro del Área de Estudio.....	10.5-11
10.5.9 Consideraciones Finales.....	10.5-13
10.6 Electricidad	10.6-1
10.6.1 Cobertura del servicio eléctrico según el Censo del 2000.....	10.6-1
10.6.2 Servicio ofrecido por COOPELESCA R.L.....	10.6-3
10.6.3 Conclusiones.....	10.6-13
10.7 Telefonía	10.7-1
10.7.1 Telefonía fija.....	10.7-1
10.7.2 Telefonía celular.....	10.7-2
10.7.3 Cobertura del servicio telefónico según el Censo del 2000.....	10.7-3
10.7.4 Conclusiones.....	10.7-4
10.7.5 Bibliografía	10.7-4
10.8 Recolección y disposición de desechos sólidos	10.8-1
10.9 Zona Industrial: condiciones de infraestructura y tipo de industria existente.....	10.9-1
10.9.1 Consideraciones teóricas sobre producción industrial	10.9-1
10.9.2 Industria local y sector agropecuario	10.9-2
10.9.3 Perspectivas para otras industrias.....	10.9-4
10.9.4 Ventajas de localización en la zona de estudio	10.9-5
10.9.5 La zona industrial propuesta.....	10.9-6
10.9.6 El Eje Noratlántico (extensión de Ruta Nacional 4).....	10.9-9
10.9.7 Bibliografía	10.9-10

CAPÍTULO 11 VIALIDAD Y TRANSPORTES

11.1 Red Vial	11.1-1
11.1.1 Introducción.....	11.1-1
11.1.2 Descripción de la red vial en el área a regular	11.1-1
11.1.2.1 Red Vial Nacional.....	11.1-2
11.1.2.2 Red Vial Cantonal.....	11.1-5

11.1.3 La nueva carretera Naranjo-Florencia	11.1-7
11.1.4 Red Vial en Ciudad Quesada	11.1-7
11.1.5 Red Vial en Aguas Zarcas y Florencia.....	11.1-8
11.2 Aceras, peatonización y ciclovías	11.2-1
11.2.1 Introducción.....	11.2-1
11.2.2 Importancia de las aceras y ciclovías	11.2-2
11.2.3 Aceras	11.2-3
11.2.3.1 Especificaciones técnicas.....	11.2-3
11.2.3.2 Pasos Peatonales.....	11.2-6
11.2.3.3 Interacción con la Vegetación	11.2-9
11.2.3.4 Aceras invadidas por vehículos.....	11.2-10
11.2.3.5 Aceras en los distritos de San Carlos	11.2-10
11.2.3.6 Comprobación cualitativa de algunos aspectos técnicos en las redes peatonales de los distritos.....	11.2-13
11.2.4 Ciclovías.....	11.2-14
11.2.4.1 Inconvenientes en el uso de la bicicleta como medio de transporte.....	11.2-16
11.2.4.2 Líneas de Acción para la promoción del uso de la bicicleta	11.2-17
11.2.4.3 Cultura de los prejuicios sociales.....	11.2-17
11.2.4.4 Infraestructuras susceptibles de formar parte de la red de ciclovías.....	11.2-18
11.2.4.5 Las ciclovías y el uso de la bicicleta en San Carlos.....	11.2-19
11.2.4.6 Cómo incentivar el uso de la bicicleta en San Carlos.....	11.2-20
11.2.4.7 Seguridad percibida respecto al sistema de transporte en bicicleta.....	11.2-21
11.2.5 Conclusiones.....	11.2-21
11.2.6 Bibliografía	11.2-22
11.3 Fijos vehiculares	11.3-1
11.3.1 Introducción.....	11.3-1
11.3.2 Estaciones de recuento del MOPT.....	11.3-1
11.3.3 Conteos vehiculares realizados por ProDUS-UCR.....	11.3-11
11.4 Transporte público y terminales.....	11.4-1
11.4.1 Introducción.....	11.4-1
11.4.2 Cobertura de la red de transporte público	11.4-2
11.4.3 Demanda del servicio.	11.4-10
11.4.4 Terminales y paradas.	11.4-12
11.4.5 Conclusiones y recomendaciones	11.4-21
11.4.6 Bibliografía	11.4-22
11.5 Evaluación de estacionamientos.....	11.5-1
11.5.1 Análisis de la situación actual	11.5-1
11.5.1.1 Estacionamientos públicos y privados	11.5-2
11.5.1.2 Resultado del estudio de estacionamientos en Ciudad Quesada	11.5-4
11.5.2 Conclusiones.....	11.5-19

DIAGNÓSTICO LEGAL, PARTICIPACIÓN E INSTITUCIONAL

CAPÍTULO 12 ASPECTOS LEGALES

12.1 Generalidades sobre los Planes Reguladores y su Proceso de Aprobación	12-1
12.1.1 ¿Qué es un Plan Regulador?	12-1
12.1.2 Proceso para la aprobación de un Plan Regulador	12-3
12.2 Criterios Legales	12-4
12.2.1 <i>Propiedades no adquiridas por el Estado que forman parte de Parques Nacionales: Caso Concreto del Parque Nacional del Agua, Juan Castro Blanco.</i>	12-4
12.2.2 <i>Audiencia Pública en el Proceso de Aprobación del Plan Regulador a la luz de la resolución 18358-2009 de la Sala Constitucional</i>	12-7
12.2.3 <i>Afectación de los Reglamentos existentes en la Municipalidad de San Carlos con la aprobación de un nuevo Plan Regulador</i>	12-12
12.3 Bibliografía.....	12-16

CAPÍTULO 13 REALIDAD DE LA ZONA A REGULAR A LA LUZ DEL PROCESO PARTICIPATIVO

13.1 Introducción.....	13-1
13.1.1 Metodología de trabajo	13-2
13.1.2 Técnicas utilizadas.....	13-2
13.2 Análisis de los Procesos Participativos	13-4
13.2.1 Análisis de entrevistas a profundidad	13-4
13.2.1.1 <i>Distrito: Quesada</i>	13-5
13.2.1.2 <i>Distrito: Palmera</i>	13-18
13.2.1.3 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-21
13.2.1.4 <i>Distrito: Florencia</i>	13-25
13.2.2 Análisis de encuestas aplicadas en los barrios	13-32
13.2.2.1 <i>Distrito: Quesada</i>	13-32
13.2.2.2 <i>Distrito: Palmera</i>	13-33
13.2.2.3 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-33
13.2.2.4 <i>Distrito: Florencia</i>	13-34
13.2.2.5 <i>Distrito: Buena Vista</i>	13-35
13.2.3 Análisis de cuestionarios	13-35
13.2.3.1 <i>Distrito: Buena Vista</i>	13-36
13.2.3.2 <i>Distrito: Ciudad Quesada</i>	13-40
13.2.3.3 <i>Distrito: Florencia</i>	13-45
13.2.3.4 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-49
13.2.3.5 <i>Distrito: Palmera</i>	13-55
13.2.4 Caracterización del trabajo en subgrupos por distrito	13-62
13.2.5 Resultados del trabajo en subgrupos por sesión participativa	13-65
13.2.6 Clasificación de actores sociales según representación, organización e intereses particulares.....	13-83
13.3 Consideraciones finales	13-86



13.4 Bibliografía.....	13-89
-------------------------------	--------------

CAPÍTULO 14 ANÁLISIS INSTITUCIONAL

14.1 Capacidades por departamentos	14-1
14.1.1 Estructura interna de la Municipalidad.....	14-2
14.1.2 Proceso de realización del Plan Regulador.....	14-5
14.1.3 Relación de cada Departamento de la Municipalidad con el Plan Regulador.....	14-8
14.1.4 Recomendaciones	14-17
14.2 Capacidades Tecnológicas	14-18
14.2.1 Generalidades sobre los requerimientos tecnológicos para aplicar el Plan	14-18
14.2.2 Equipos y software disponibles en la Municipalidad.....	14-20
14.2.3 Consideraciones técnicas para uso de SIG.....	14-21
14.2.4 Consideraciones sobre el uso de SIG para en la aplicación del Plan Regulador	14-25
14.3 Conclusiones generales	14-27
14.4 Bibliografía.....	14-28

CAPÍTULO 15 SÍNTESIS DE RESTRICCIONES

15.1 Introducción.....	1
15.2 Análisis.....	1
15.2.1 Restricciones por pendientes del terreno	1
15.2.2 Restricciones por presencia de cuerpos y tomas de agua	2
15.2.3 Áreas protegidas determinadas por el MINAET	7
15.2.4 Restricciones por zona de riesgo.....	9
15.3 Conclusiones	10

Índice General

DIAGNÓSTICO FÍSICO – AMBIENTAL

CAPÍTULO 1 CONDICIONES FÍSICAS

1.1 Topografía y pendientes	1.1-1
1.1.1 Análisis.....	1.1-1
1.1.2 Conclusiones.....	1.1-6
1.2 Geología y geomorfología de San Carlos	1.2-1
1.2.1 Marco Geológico Regional.....	1.2-1
1.2.1.1 Trabajos anteriores.....	1.2-1
1.2.1.2 Ubicación morfotectónica.....	1.2-1
1.2.1.3 Estructura morfotectónica de Costa Rica.....	1.2-2
1.2.1.4 Ubicación morfotectónica del Cantón de San Carlos.....	1.2-3
1.2.2 Geología del cantón de San Carlos.....	1.2-4
1.2.2.1 Estratigrafía.....	1.2-4
1.2.3 Fallas Zona de San Carlos.....	1.2-10
1.2.3.1 Otras fallas.....	1.2-14
1.2.4 Fallas Geológicas y Actividad Sísmica Potencial.....	1.2-16
1.2.5 Sismología.....	1.2-18
1.2.5.1 Sismicidad histórica.....	1.2-18
1.2.6 Geomorfología Regional.....	1.2-20
1.2.7 Formas de Sedimentación Aluvial y Lacustre.....	1.2-26
1.2.8 Formas de Origen Tectónico y Erosivo.....	1.2-32
1.2.9 Bibliografía.....	1.2-34

CAPÍTULO 2 AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS

2.1 Subcuencas y red hídrica	2.1-1
2.1.1 Introducción.....	2.1-1
2.1.2 Parámetros generales requeridos en la caracterización de cuencas y la red hídrica.....	2.1-2
2.1.3 Evaluación de parámetros morfométricos en las subcuencas de la zona de estudio.....	2.1-5
2.1.4 Explotación del recurso hídrico en cada una de las subcuencas.....	2.1-21
2.1.5 Manejo de las cuencas hidrográficas en las cuencas del sur del cantón.....	2.1-31
2.1.6 Bibliografía.....	2.1-35
2.1 Hidrogeología	2.2-1

CAPÍTULO 3 MEDIO NATURAL

3.1 Zonas de Vida y valoración general de biodiversidad	3-1
3.1.1 Introducción.....	3-1
3.1.2 Zonas de vida asociadas a los distritos	3-2
3.1.3 Tipos de cobertura biótica presentes	3-4
3.1.3.1 Metodología.....	3-4
3.1.3.2 Análisis de la cobertura vegetal según distrito y Zona de Vida.....	3-5
3.2 Áreas Silvestres Protegidas.....	3-9
3.2.1 Parque Nacional Juan Castro Blanco	3-9
3.3 Especies de fauna identificadas	3-9
3.4 Conclusiones y Recomendaciones.....	3-11
3.5 Bibliografía.....	3-11
3.6 Anexos.....	3-13

CAPÍTULO 4 AMENAZAS DE ACTIVIDADES HUMANAS AL MEDIO NATURAL

4.1 Amenazas Naturales	4.1-1
4.1.1 Introducción.....	4.1-1
4.1.2 Amenaza volcánica	4.1-2
4.1.3 Amenaza por inundaciones	4.1-3
4.1.4 Estudio de amenaza por inundaciones en Ciudad Quesada	4.1-14
4.1.5 Amenaza Sísmica	4.1-33
4.1.6 Amenaza por deslizamiento.....	4.1-39
4.1.7 Importancia de las amenazas naturales en el proceso de ordenamiento territorial	4.1-41
4.1.8 Conclusiones y recomendaciones	4.1-42
4.1.9 Bibliografía	4.1-43
4.2 Susceptibilidad a la Erosión Hídrica	4.2-1
4.2.1 Introducción.....	4.2-1
4.2.2 Planteamiento del modelo de erosión RUSLE y principios de aplicación	4.2-2
4.3 Extracción de materiales: minería no metálica a cielo abierto.....	4.3-1
4.3.1 Introducción.....	4.3-1
4.3.2 Actividad de minería no metálica a cielo abierto	4.3-1
4.3.3 Tipos de extracción	4.3-2
4.3.4 Técnicas de extracción	4.3-2
4.3.5 Posibles impactos de la actividad sobre el ambiente y la actividad humana	4.3-3
4.3.6 Permisos y procedimientos.....	4.3-4
4.3.7 Actividad de extracción de materiales	4.3-4
4.3.8 Situación en San Carlos	4.3-12



4.3.9 Conclusiones.....	4.3-23
4.3.10 Bibliografía	4.3-24
4.3.11 Anexos	4.3-24

CAPÍTULO 5 USO DE SUELO

5.1 Uso y capacidad de uso del suelo.....	5.1-1
5.1.1 Capacidad potencial de uso del suelo	5.1-1
5.1.2 Uso del suelo en 1998-2006	5.1-1
5.1.3 Uso del suelo en 2005	5.1-7
5.1.4 Evaluación del uso del suelo	5.1-11

DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO

CAPÍTULO 6 HISTORIA Y PATRIMONIO

6.1 Patrimonio Histórico	6.1-1
6.1.1 Patrimonio Histórico – Arqueológico.....	6.1-1
6.1.1.1 <i>Introducción</i>	6.1-1
6.1.1.2 <i>Regiones arqueológicas en el actual territorio costarricense</i>	6.1-2
6.1.1.2.1 Región arqueológica Gran Chiriquí	6.1-3
6.1.1.2.2 Región arqueológica Gran Nicoya	6.1-4
6.1.1.2.3 Región arqueológica Central	6.1-4
6.1.1.3 <i>Ocupaciones precolombinas de la Subregión Caribe y las Llanuras del Norte</i>	6.1-4
6.1.1.3.1 Los primeros ocupantes 10.000 – 7.000 años antes de Cristo (a.C.)	6.1-5
6.1.1.3.2 El inicio de la vida aldeana (7.000 – 2000 a.C.)	6.1-5
6.1.1.3.3 Implementación del sistema agrícola y organización social (2000 a.C. – 300 a.C.).....	6.1-6
6.1.1.3.4 Aldeas consolidadas y evidencias de jerarquía (300 a.C. – 300 d.C.).....	6.1-7
6.1.1.3.5 Consolidación de la sociedad cacical (300 – 800 d.C.).....	6.1-7
6.1.1.3.6 Cacicazgos tardíos y centros económicos en las Llanuras del Norte (800 – 1500 d.C.)	6.1-8
6.1.1.4 <i>Sitios arqueológicos registrados en el cantón de San Carlos</i>	6.1-9
6.1.1.5 <i>Consideraciones finales</i>	6.1-12
6.1.2 Patrimonio Histórico – Arquitectónico	6.1-12
6.1.2.1 <i>Reseña de regulación nacional al respecto del patrimonio histórico – arquitectónico</i>	6.1-14
6.1.2.2 <i>Sitios patrimoniales declarados en el área de estudio</i>	6.1-16
6.1.2.2.1 Reseña histórica	6.1-17
6.1.2.2.2 Ficha de evaluación de campo	6.1-17
6.1.2.3 <i>Conclusiones de la sección histórica – arquitectónica</i>	6.1-23
6.1.3 Bibliografía	6.1-23

CAPÍTULO 7 REALIDAD SOCIAL

7.1 Indicadores de Demográficos	7.1-1
7.1.1 Aspectos generales de la región Huetar Norte	7.1-1
7.1.2 Aspectos generales del área de estudio.....	7.1-2
7.1.3 Aspectos generales de la distribución espacial de la población.....	7.1-4
7.1.4 Generalidades sobre la estructura etaria de la población	7.1-5
7.1.5 Crecimiento Natural de la población 2000-2009.....	7.1-7
7.1.6 Consideraciones Finales.....	7.1-8
7.1.7 Bibliografía	7.1-9
7.2 Indicadores de vivienda	7.2-1
7.2.1 Introducción.....	7.2-1
7.2.2 Características actuales (2009) de las viviendas en la región Huetar Norte.....	7.2-1
7.2.3 Características de las viviendas en el área de estudio.....	7.2-4
7.2.4 Estado, calificación y hacinamiento en las viviendas del área de estudio, de acuerdo al Censo del 2000.....	7.2-5
7.2.5 Necesidades Básicas Insatisfechas en las viviendas del área de estudio	7.2-6
7.2.6 Jefatura Femenina en el Área de Estudio.....	7.2-9
7.2.7 Consideraciones Finales.....	7.2-10
7.2.8 Bibliografía	7.2-11
7.3 Indicadores económicos	7.3-1
7.3.1 Conceptos económicos desarrollados en el documento	7.3-2
7.3.2 Situación actual del mercado laboral en la región Huetar Norte	7.3-3
7.3.3 Situación actual de la pobreza y los ingresos en la región Huetar Norte	7.3-5
7.3.4 Situación actual de la distribución del ingreso en la región.....	7.3-7
7.3.5 Generalidades del empleo en los distritos de Quesada, Florencia, Palmera, Buenavista y Aguas Zarcas	7.3-8
7.3.6 Características del desempleo en el Área de Estudio	7.3-10
7.3.7 Características educativas de los empleados	7.3-12
7.3.8 Actividad económica, pobreza e ingresos	7.3-14
7.3.9 Consideraciones finales.....	7.3-16
7.4 Seguridad ciudadana	7.4-1
7.4.1 Introducción.....	7.4-1
7.4.2 Aspectos generales de la Seguridad Ciudadana.....	7.4-1
7.4.3 Método y fuentes de datos.....	7.4-3
7.4.4 Análisis de los principales indicadores	7.4-4
7.4.5 Homicidios dolosos	7.4-4
7.4.6 Homicidios culposos	7.4-5
7.4.7 Suicidios culposos.....	7.4-7
7.4.8 Muertes por accidentes de tránsito.....	7.4-8
7.4.9 Violación a la Ley de Estupefacientes	7.4-11

7.4.10 Algunos aspectos importantes a considerar sobre la seguridad ciudadana en el área de estudio.....	7.4-14
7.4.11 Bibliografía	7.4-15

CAPÍTULO 8 REALIDAD ECONÓMICA

8.1 Actividades comerciales de servicios e industriales	8.1-1
8.1.1 Introducción.....	8.1-1
8.1.2 Algunos antecedentes históricos de la conformación económica y poblacional en San Carlos	8.1-2
8.1.3 Productos de Exportación de la región y empresas exportadoras	8.1-7
8.1.4 Patentes comerciales.....	8.1-10
8.1.5 Datos de establecimientos comerciales del INEC	8.1-14
8.1.6 Crecimiento del sector comercial, industrial y hotelero en el área de estudio.....	8.1-15
8.1.7 Consideraciones finales.....	8.1-17
8.1.8 Bibliografía	8.1-18
8.2 Actividades agropecuarias y forestales	8.2-1
8.2.1 Introducción.....	8.2-1
8.2.2 Historia agropecuaria en la Región Huetar Norte.....	8.2-2
8.2.3 Resumen de la producción actual en la zona de estudio	8.2-3
8.2.4 Agrocadenas productivas	8.2-3
8.2.5 Situaciones de interés y conclusiones	8.2-21
8.2.6 Bibliografía	8.2-22
8.3 Turismo	8.3-1
8.3.1 Introducción.....	8.3-1
8.3.2 Llanuras del Norte y los Planes de desarrollo turístico del ICT	8.3-2
8.3.3 Infraestructura turística en la zona.....	8.3-3
8.3.4 Atractivos turísticos en la zona	8.3-6
8.3.5 Estudio sobre el sector turismo realizado en la zona	8.3-10
8.3.6 Capacitaciones e investigación sobre turismo en la zona.....	8.3-15
8.3.7 Encadenamientos productivos, distribución de las ganancias y rutas turísticas.....	8.3-16
8.3.8 Consideraciones finales.....	8.3-17
8.3.9 Bibliografía	8.3-18
8.4 Valor de la tierra	8.4-1
8.4.1 Introducción.....	8.4-1
8.4.2 Valor de la tierra para el Ministerio de Hacienda.....	8.4-2
8.4.3 Determinantes del Valor de la Tierra	8.4-11
8.4.4 Valores de mercado y valores oficiales	8.4-12
8.4.5 Valores de mercado vs. Valores oficiales.....	8.4-17
8.4.6 Conclusiones.....	8.4-17

DIAGNÓSTICO DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO

CAPÍTULO 9 ASENTAMIENTOS HUMANOS

9.1	Uso del suelo micro	9.1-1
9.1.1	Introducción.....	9.1-1
9.1.2	Metodología	9.1-2
9.1.3	Análisis del uso de suelo a nivel micro	9.1-8
9.1.4	Análisis de los usos del suelo por lotes	9.1-13
9.1.5	Análisis del distrito de Quesada.....	9.1-21
9.1.6	Análisis del poblado Platanar del distrito de Florencia	9.1-23
9.1.7	Análisis del poblado Palmera del distrito de Platanar.....	9.1-23
9.1.8	Conclusiones.....	9.1-23
9.1.9	Bibliografía	9.1-24
9.2	Asentamientos humanos: infraestructura y áreas verdes.....	9.2-1
9.2.1	Introducción.....	9.2-1
9.2.2	Metodología	9.2-2
9.2.3	Situación general de los asentamientos humanos	9.2-3
9.2.3.1	<i>Accesibilidad y conectividad.....</i>	<i>9.2-5</i>
9.2.3.2	<i>Características topográficas.....</i>	<i>9.2-9</i>
9.2.3.3	<i>Tipo de configuración o amanzanamiento</i>	<i>9.2-10</i>
9.2.3.4	<i>Porcentaje de urbanización y grado de dispersión</i>	<i>9.2-12</i>
9.2.3.5	<i>Infraestructura (pública y vial) y mobiliario</i>	<i>9.2-17</i>
9.2.3.6	<i>Servicios básicos.....</i>	<i>9.2-20</i>
9.2.3.7	<i>Vivienda.....</i>	<i>9.2-20</i>
9.2.4	Situación general de las áreas recreativas.....	9.2-22
9.2.5	Análisis por distrito	9.2-27
9.2.5.1	<i>Quesada</i>	<i>9.2-27</i>
9.2.5.2	<i>Buena Vista</i>	<i>9.2-33</i>
9.2.5.3	<i>Sur de Aguas Zarcas.....</i>	<i>9.2-39</i>
9.2.5.4	<i>Florencia</i>	<i>9.2-47</i>
9.2.5.5	<i>Palmera</i>	<i>9.2-55</i>
9.2.6	Síntesis: diagnóstico de los asentamientos humanos y áreas recreativas	9.2-63
9.2.6.1	<i>Criterios de evaluación para los asentamientos o barrios</i>	<i>9.2-63</i>
9.2.6.2	<i>Criterios de evaluación para las áreas verdes</i>	<i>9.2-66</i>
9.2.6.3	<i>Problemáticas y fortalezas identificadas según encuestas de barrios.....</i>	<i>9.2-77</i>
9.2.6.4	<i>Fichas de evaluación de asentamientos y áreas recreativas.....</i>	<i>9.2-78</i>
9.2.7	Conclusiones y recomendaciones	9.2-81
9.2.8	Referencias bibliográficas.....	9.2-82
9.2.9	Anexos	9.2-83
9.2.9.1	<i>Muestra de ficha para evaluación de trabajo de campo: Barrio.....</i>	<i>9.2-83</i>
9.2.9.2	<i>Muestra de ficha para evaluación de trabajo de campo: Área recreativa.....</i>	<i>9.2-85</i>
9.2.9.3	<i>Muestra de encuesta sobre problemáticas y fortalezas de los asentamientos.....</i>	<i>9.2-87</i>
9.2.9.4	<i>Fichas de evaluación de asentamientos y áreas verdes</i>	<i>9.2-87</i>

9.3 Asentamientos informales	9.3-1
9.3.1 Diagnóstico por asentamiento informal: análisis de amenazas naturales, inseguridad ciudadana e infraestructura en general	9.3-1
9.3.2 Asentamientos Informales por Distrito	9.3-2
9.3.3 Consideraciones finales	9.3-17
9.3.4 Bibliografía	9.3-19
9.4 Asentamientos del IDA	9.4-1
9.4.1 Introducción.....	9.4-1
9.4.2 Asentamientos del IDA en el cantón de San Carlos.....	9.4-1
9.4.3 Descripción de los asentamientos	9.4-2
9.4.4 Asentamiento Garabito y el Parque Nacional Juan Castro Blanco	9.4-5
9.4.5 Bibliografía	9.4-6

CAPÍTULO 10 SERVICIOS PÚBLICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

10.1 Agua Potable	10.1-1
10.1.1 Introducción.....	10.1-1
10.1.2 Encargados de la administración de agua potable.....	10.1-2
10.1.2.1 <i>Acueducto administrado por la Municipalidad de San Carlos.....</i>	<i>10.1-2</i>
10.1.2.2 <i>Acueductos Rurales (ASADAS)</i>	<i>10.1-16</i>
10.1.3 Ubicación de las nacientes en la zona a regular	10.1-28
10.2 Aguas pluviales	10.4-1
10.2.1 Introducción.....	10.4-1
10.2.2 Alcantarillado pluvial existente.....	10.4-1
10.3 Aguas residuales ordinarias y especiales.....	10.3-1
10.3.1 Introducción.....	10.3-2
10.3.2 Aspectos relevantes en la evaluación de aguas residuales	10.3-2
10.3.2.1 <i>Tipos de Tratamiento de Aguas Residuales</i>	<i>10.3-2</i>
10.3.2.2 <i>Aguas residuales ordinarias</i>	<i>10.3-5</i>
10.3.3 Alcantarillado sanitario y planta de tratamiento	10.3-9
10.3.4 Uso de Tanque Séptico con Zonas de drenaje	10.3-10
10.3.5 Disposición de aguas residuales en el cantón de San Carlos.....	10.3-19
10.3.6 Tratamiento de aguas residuales especiales en el cantón.....	10.3-30
10.3.7 Otras opciones para el tratamiento de aguas residuales	10.3-34
10.3.8 Bibliografía	10.3-44
10.4 Indicadores e infraestructura en salud	10.4-1
10.4.1 Algunos conceptos importantes utilizados.....	10.4-1
10.4.2 Población asegurada	10.4-2
10.4.3 Población trabajadora asegurada	10.4-3
10.4.4 Consultas al servicio médico	10.4-5
10.4.5 Indicadores de Natalidad y Mortalidad.....	10.4-5
10.4.6 Principales causas de muerte en el Área de Estudio	10.4-8
10.4.7 Características de los servicios e infraestructura de salud en el área de estudio.....	10.4-8

10.4.8 Características de los ingresos hospitalarios en el área de estudio.....	10.4-13
10.4.9 Consideraciones Finales.....	10.4-14
10.4.10 Bibliografía	10.4-15
10.5 Indicadores e Infraestructura en Educación	10.5-1
10.5.1 Antecedentes del sistema educativo en el Área de Estudio.....	10.5-1
10.5.2 Nivel Educativo de la población en el Área de Estudio	10.5-2
10.5.3 Escolaridad de la población en el Área de Estudio	10.5-3
10.5.4 Características del Analfabetismo	10.5-4
10.5.5 Centros educativos en el Área de Estudio.....	10.5-4
10.5.5.1 Centros educativos de Primaria	10.5-5
10.5.5.2 Centros educativos de Secundaria	10.5-5
10.5.6 Indicadores educativos del Área de Estudio.....	10.5-6
10.5.7 Rendimiento en las pruebas de bachillerato.....	10.5-10
10.5.8 Estado de la Infraestructura en Escuela y Colegio dentro del Área de Estudio.....	10.5-11
10.5.9 Consideraciones Finales.....	10.5-13
10.6 Electricidad	10.6-1
10.6.1 Cobertura del servicio eléctrico según el Censo del 2000.....	10.6-1
10.6.2 Servicio ofrecido por COOPELESCA R.L.....	10.6-3
10.6.3 Conclusiones.....	10.6-13
10.7 Telefonía	10.7-1
10.7.1 Telefonía fija.....	10.7-1
10.7.2 Telefonía celular.....	10.7-2
10.7.3 Cobertura del servicio telefónico según el Censo del 2000.....	10.7-3
10.7.4 Conclusiones.....	10.7-4
10.7.5 Bibliografía	10.7-4
10.8 Recolección y disposición de desechos sólidos	10.8-1
10.9 Zona Industrial: condiciones de infraestructura y tipo de industria existente.....	10.9-1
10.9.1 Consideraciones teóricas sobre producción industrial	10.9-1
10.9.2 Industria local y sector agropecuario	10.9-2
10.9.3 Perspectivas para otras industrias.....	10.9-4
10.9.4 Ventajas de localización en la zona de estudio	10.9-5
10.9.5 La zona industrial propuesta.....	10.9-6
10.9.6 El Eje Noratlántico (extensión de Ruta Nacional 4).....	10.9-9
10.9.7 Bibliografía	10.9-10

CAPÍTULO 11 VIALIDAD Y TRANSPORTES

11.1 Red Vial	11.1-1
11.1.1 Introducción.....	11.1-1
11.1.2 Descripción de la red vial en el área a regular	11.1-1
11.1.2.1 Red Vial Nacional.....	11.1-2
11.1.2.2 Red Vial Cantonal.....	11.1-5

11.1.3 La nueva carretera Naranjo-Florencia	11.1-7
11.1.4 Red Vial en Ciudad Quesada	11.1-7
11.1.5 Red Vial en Aguas Zarcas y Florencia.....	11.1-8
11.2 Aceras, peatonización y ciclovías	11.2-1
11.2.1 Introducción.....	11.2-1
11.2.2 Importancia de las aceras y ciclovías	11.2-2
11.2.3 Aceras	11.2-3
11.2.3.1 Especificaciones técnicas.....	11.2-3
11.2.3.2 Pasos Peatonales.....	11.2-6
11.2.3.3 Interacción con la Vegetación	11.2-9
11.2.3.4 Aceras invadidas por vehículos.....	11.2-10
11.2.3.5 Aceras en los distritos de San Carlos	11.2-10
11.2.3.6 Comprobación cualitativa de algunos aspectos técnicos en las redes peatonales de los distritos.....	11.2-13
11.2.4 Ciclovías.....	11.2-14
11.2.4.1 Inconvenientes en el uso de la bicicleta como medio de transporte.....	11.2-16
11.2.4.2 Líneas de Acción para la promoción del uso de la bicicleta	11.2-17
11.2.4.3 Cultura de los prejuicios sociales.....	11.2-17
11.2.4.4 Infraestructuras susceptibles de formar parte de la red de ciclovías.....	11.2-18
11.2.4.5 Las ciclovías y el uso de la bicicleta en San Carlos.....	11.2-19
11.2.4.6 Cómo incentivar el uso de la bicicleta en San Carlos.....	11.2-20
11.2.4.7 Seguridad percibida respecto al sistema de transporte en bicicleta.....	11.2-21
11.2.5 Conclusiones.....	11.2-21
11.2.6 Bibliografía	11.2-22
11.3 Fijos vehiculares	11.3-1
11.3.1 Introducción.....	11.3-1
11.3.2 Estaciones de recuento del MOPT.....	11.3-1
11.3.3 Conteos vehiculares realizados por ProDUS-UCR.....	11.3-11
11.4 Transporte público y terminales.....	11.4-1
11.4.1 Introducción.....	11.4-1
11.4.2 Cobertura de la red de transporte público	11.4-2
11.4.3 Demanda del servicio.	11.4-10
11.4.4 Terminales y paradas.	11.4-12
11.4.5 Conclusiones y recomendaciones	11.4-21
11.4.6 Bibliografía	11.4-22
11.5 Evaluación de estacionamientos.....	11.5-1
11.5.1 Análisis de la situación actual	11.5-1
11.5.1.1 Estacionamientos públicos y privados	11.5-2
11.5.1.2 Resultado del estudio de estacionamientos en Ciudad Quesada	11.5-4
11.5.2 Conclusiones.....	11.5-19

DIAGNÓSTICO LEGAL, PARTICIPACIÓN E INSTITUCIONAL

CAPÍTULO 12 ASPECTOS LEGALES

12.1 Generalidades sobre los Planes Reguladores y su Proceso de Aprobación	12-1
12.1.1 ¿Qué es un Plan Regulador?	12-1
12.1.2 Proceso para la aprobación de un Plan Regulador	12-3
12.2 Criterios Legales	12-4
12.2.1 <i>Propiedades no adquiridas por el Estado que forman parte de Parques Nacionales: Caso Concreto del Parque Nacional del Agua, Juan Castro Blanco.</i>	12-4
12.2.2 <i>Audiencia Pública en el Proceso de Aprobación del Plan Regulador a la luz de la resolución 18358-2009 de la Sala Constitucional</i>	12-7
12.2.3 <i>Afectación de los Reglamentos existentes en la Municipalidad de San Carlos con la aprobación de un nuevo Plan Regulador</i>	12-12
12.3 Bibliografía.....	12-16

CAPÍTULO 13 REALIDAD DE LA ZONA A REGULAR A LA LUZ DEL PROCESO PARTICIPATIVO

13.1 Introducción.....	13-1
13.1.1 Metodología de trabajo	13-2
13.1.2 Técnicas utilizadas.....	13-2
13.2 Análisis de los Procesos Participativos	13-4
13.2.1 Análisis de entrevistas a profundidad	13-4
13.2.1.1 <i>Distrito: Quesada</i>	13-5
13.2.1.2 <i>Distrito: Palmera</i>	13-18
13.2.1.3 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-21
13.2.1.4 <i>Distrito: Florencia</i>	13-25
13.2.2 Análisis de encuestas aplicadas en los barrios	13-32
13.2.2.1 <i>Distrito: Quesada</i>	13-32
13.2.2.2 <i>Distrito: Palmera</i>	13-33
13.2.2.3 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-33
13.2.2.4 <i>Distrito: Florencia</i>	13-34
13.2.2.5 <i>Distrito: Buena Vista</i>	13-35
13.2.3 Análisis de cuestionarios	13-35
13.2.3.1 <i>Distrito: Buena Vista</i>	13-36
13.2.3.2 <i>Distrito: Ciudad Quesada</i>	13-40
13.2.3.3 <i>Distrito: Florencia</i>	13-45
13.2.3.4 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-49
13.2.3.5 <i>Distrito: Palmera</i>	13-55
13.2.4 Caracterización del trabajo en subgrupos por distrito	13-62
13.2.5 Resultados del trabajo en subgrupos por sesión participativa	13-65
13.2.6 Clasificación de actores sociales según representación, organización e intereses particulares.....	13-83
13.3 Consideraciones finales	13-86



13.4 Bibliografía.....	13-89
-------------------------------	--------------

CAPÍTULO 14 ANÁLISIS INSTITUCIONAL

14.1 Capacidades por departamentos	14-1
14.1.1 Estructura interna de la Municipalidad.....	14-2
14.1.2 Proceso de realización del Plan Regulador.....	14-5
14.1.3 Relación de cada Departamento de la Municipalidad con el Plan Regulador.....	14-8
14.1.4 Recomendaciones	14-17
14.2 Capacidades Tecnológicas	14-18
14.2.1 Generalidades sobre los requerimientos tecnológicos para aplicar el Plan	14-18
14.2.2 Equipos y software disponibles en la Municipalidad.....	14-20
14.2.3 Consideraciones técnicas para uso de SIG.....	14-21
14.2.4 Consideraciones sobre el uso de SIG para en la aplicación del Plan Regulador	14-25
14.3 Conclusiones generales	14-27
14.4 Bibliografía.....	14-28

CAPÍTULO 15 SÍNTESIS DE RESTRICCIONES

15.1 Introducción.....	1
15.2 Análisis.....	1
15.2.1 Restricciones por pendientes del terreno	1
15.2.2 Restricciones por presencia de cuerpos y tomas de agua	2
15.2.3 Áreas protegidas determinadas por el MINAET	7
15.2.4 Restricciones por zona de riesgo.....	9
15.3 Conclusiones	10

Índice General

DIAGNÓSTICO FÍSICO – AMBIENTAL

CAPÍTULO 1 CONDICIONES FÍSICAS

1.1 Topografía y pendientes	1.1-1
1.1.1 Análisis.....	1.1-1
1.1.2 Conclusiones.....	1.1-6
1.2 Geología y geomorfología de San Carlos	1.2-1
1.2.1 Marco Geológico Regional.....	1.2-1
1.2.1.1 Trabajos anteriores.....	1.2-1
1.2.1.2 Ubicación morfotectónica.....	1.2-1
1.2.1.3 Estructura morfotectónica de Costa Rica.....	1.2-2
1.2.1.4 Ubicación morfotectónica del Cantón de San Carlos.....	1.2-3
1.2.2 Geología del cantón de San Carlos.....	1.2-4
1.2.2.1 Estratigrafía.....	1.2-4
1.2.3 Fallas Zona de San Carlos.....	1.2-10
1.2.3.1 Otras fallas.....	1.2-14
1.2.4 Fallas Geológicas y Actividad Sísmica Potencial.....	1.2-16
1.2.5 Sismología.....	1.2-18
1.2.5.1 Sismicidad histórica.....	1.2-18
1.2.6 Geomorfología Regional.....	1.2-20
1.2.7 Formas de Sedimentación Aluvial y Lacustre.....	1.2-26
1.2.8 Formas de Origen Tectónico y Erosivo.....	1.2-32
1.2.9 Bibliografía.....	1.2-34

CAPÍTULO 2 AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS

2.1 Subcuencas y red hídrica	2.1-1
2.1.1 Introducción.....	2.1-1
2.1.2 Parámetros generales requeridos en la caracterización de cuencas y la red hídrica.....	2.1-2
2.1.3 Evaluación de parámetros morfométricos en las subcuencas de la zona de estudio.....	2.1-5
2.1.4 Explotación del recurso hídrico en cada una de las subcuencas.....	2.1-21
2.1.5 Manejo de las cuencas hidrográficas en las cuencas del sur del cantón.....	2.1-31
2.1.6 Bibliografía.....	2.1-35
2.1 Hidrogeología	2.2-1

CAPÍTULO 3 MEDIO NATURAL

3.1 Zonas de Vida y valoración general de biodiversidad	3-1
3.1.1 Introducción.....	3-1
3.1.2 Zonas de vida asociadas a los distritos	3-2
3.1.3 Tipos de cobertura biótica presentes	3-4
3.1.3.1 Metodología.....	3-4
3.1.3.2 Análisis de la cobertura vegetal según distrito y Zona de Vida.....	3-5
3.2 Áreas Silvestres Protegidas.....	3-9
3.2.1 Parque Nacional Juan Castro Blanco	3-9
3.3 Especies de fauna identificadas	3-9
3.4 Conclusiones y Recomendaciones.....	3-11
3.5 Bibliografía.....	3-11
3.6 Anexos.....	3-13

CAPÍTULO 4 AMENAZAS DE ACTIVIDADES HUMANAS AL MEDIO NATURAL

4.1 Amenazas Naturales	4.1-1
4.1.1 Introducción.....	4.1-1
4.1.2 Amenaza volcánica	4.1-2
4.1.3 Amenaza por inundaciones	4.1-3
4.1.4 Estudio de amenaza por inundaciones en Ciudad Quesada	4.1-14
4.1.5 Amenaza Sísmica	4.1-33
4.1.6 Amenaza por deslizamiento.....	4.1-39
4.1.7 Importancia de las amenazas naturales en el proceso de ordenamiento territorial	4.1-41
4.1.8 Conclusiones y recomendaciones	4.1-42
4.1.9 Bibliografía	4.1-43
4.2 Susceptibilidad a la Erosión Hídrica	4.2-1
4.2.1 Introducción.....	4.2-1
4.2.2 Planteamiento del modelo de erosión RUSLE y principios de aplicación	4.2-2
4.3 Extracción de materiales: minería no metálica a cielo abierto.....	4.3-1
4.3.1 Introducción.....	4.3-1
4.3.2 Actividad de minería no metálica a cielo abierto	4.3-1
4.3.3 Tipos de extracción	4.3-2
4.3.4 Técnicas de extracción	4.3-2
4.3.5 Posibles impactos de la actividad sobre el ambiente y la actividad humana	4.3-3
4.3.6 Permisos y procedimientos.....	4.3-4
4.3.7 Actividad de extracción de materiales	4.3-4
4.3.8 Situación en San Carlos	4.3-12



4.3.9 Conclusiones.....	4.3-23
4.3.10 Bibliografía	4.3-24
4.3.11 Anexos	4.3-24

CAPÍTULO 5 USO DE SUELO

5.1 Uso y capacidad de uso del suelo.....	5.1-1
5.1.1 Capacidad potencial de uso del suelo	5.1-1
5.1.2 Uso del suelo en 1998-2006	5.1-1
5.1.3 Uso del suelo en 2005	5.1-7
5.1.4 Evaluación del uso del suelo	5.1-11

DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO

CAPÍTULO 6 HISTORIA Y PATRIMONIO

6.1 Patrimonio Histórico	6.1-1
6.1.1 Patrimonio Histórico – Arqueológico.....	6.1-1
6.1.1.1 <i>Introducción</i>	6.1-1
6.1.1.2 <i>Regiones arqueológicas en el actual territorio costarricense</i>	6.1-2
6.1.1.2.1 Región arqueológica Gran Chiriquí	6.1-3
6.1.1.2.2 Región arqueológica Gran Nicoya	6.1-4
6.1.1.2.3 Región arqueológica Central	6.1-4
6.1.1.3 <i>Ocupaciones precolombinas de la Subregión Caribe y las Llanuras del Norte</i>	6.1-4
6.1.1.3.1 Los primeros ocupantes 10.000 – 7.000 años antes de Cristo (a.C.)	6.1-5
6.1.1.3.2 El inicio de la vida aldeana (7.000 – 2000 a.C.)	6.1-5
6.1.1.3.3 Implementación del sistema agrícola y organización social (2000 a.C. – 300 a.C.).....	6.1-6
6.1.1.3.4 Aldeas consolidadas y evidencias de jerarquía (300 a.C. – 300 d.C.).....	6.1-7
6.1.1.3.5 Consolidación de la sociedad cacical (300 – 800 d.C.).....	6.1-7
6.1.1.3.6 Cacicazgos tardíos y centros económicos en las Llanuras del Norte (800 – 1500 d.C.)	6.1-8
6.1.1.4 <i>Sitios arqueológicos registrados en el cantón de San Carlos</i>	6.1-9
6.1.1.5 <i>Consideraciones finales</i>	6.1-12
6.1.2 Patrimonio Histórico – Arquitectónico	6.1-12
6.1.2.1 <i>Reseña de regulación nacional al respecto del patrimonio histórico – arquitectónico</i>	6.1-14
6.1.2.2 <i>Sitios patrimoniales declarados en el área de estudio</i>	6.1-16
6.1.2.2.1 Reseña histórica	6.1-17
6.1.2.2.2 Ficha de evaluación de campo	6.1-17
6.1.2.3 <i>Conclusiones de la sección histórica – arquitectónica</i>	6.1-23
6.1.3 Bibliografía	6.1-23

CAPÍTULO 7 REALIDAD SOCIAL

7.1 Indicadores de Demográficos	7.1-1
7.1.1 Aspectos generales de la región Huetar Norte	7.1-1
7.1.2 Aspectos generales del área de estudio.....	7.1-2
7.1.3 Aspectos generales de la distribución espacial de la población.....	7.1-4
7.1.4 Generalidades sobre la estructura etaria de la población	7.1-5
7.1.5 Crecimiento Natural de la población 2000-2009.....	7.1-7
7.1.6 Consideraciones Finales.....	7.1-8
7.1.7 Bibliografía	7.1-9
7.2 Indicadores de vivienda	7.2-1
7.2.1 Introducción.....	7.2-1
7.2.2 Características actuales (2009) de las viviendas en la región Huetar Norte.....	7.2-1
7.2.3 Características de las viviendas en el área de estudio.....	7.2-4
7.2.4 Estado, calificación y hacinamiento en las viviendas del área de estudio, de acuerdo al Censo del 2000.....	7.2-5
7.2.5 Necesidades Básicas Insatisfechas en las viviendas del área de estudio	7.2-6
7.2.6 Jefatura Femenina en el Área de Estudio.....	7.2-9
7.2.7 Consideraciones Finales.....	7.2-10
7.2.8 Bibliografía	7.2-11
7.3 Indicadores económicos	7.3-1
7.3.1 Conceptos económicos desarrollados en el documento	7.3-2
7.3.2 Situación actual del mercado laboral en la región Huetar Norte	7.3-3
7.3.3 Situación actual de la pobreza y los ingresos en la región Huetar Norte	7.3-5
7.3.4 Situación actual de la distribución del ingreso en la región.....	7.3-7
7.3.5 Generalidades del empleo en los distritos de Quesada, Florencia, Palmera, Buenavista y Aguas Zarcas	7.3-8
7.3.6 Características del desempleo en el Área de Estudio	7.3-10
7.3.7 Características educativas de los empleados	7.3-12
7.3.8 Actividad económica, pobreza e ingresos	7.3-14
7.3.9 Consideraciones finales.....	7.3-16
7.4 Seguridad ciudadana	7.4-1
7.4.1 Introducción.....	7.4-1
7.4.2 Aspectos generales de la Seguridad Ciudadana.....	7.4-1
7.4.3 Método y fuentes de datos.....	7.4-3
7.4.4 Análisis de los principales indicadores	7.4-4
7.4.5 Homicidios dolosos	7.4-4
7.4.6 Homicidios culposos	7.4-5
7.4.7 Suicidios culposos.....	7.4-7
7.4.8 Muertes por accidentes de tránsito.....	7.4-8
7.4.9 Violación a la Ley de Estupefacientes	7.4-11

7.4.10 Algunos aspectos importantes a considerar sobre la seguridad ciudadana en el área de estudio.....	7.4-14
7.4.11 Bibliografía	7.4-15

CAPÍTULO 8 REALIDAD ECONÓMICA

8.1 Actividades comerciales de servicios e industriales	8.1-1
8.1.1 Introducción.....	8.1-1
8.1.2 Algunos antecedentes históricos de la conformación económica y poblacional en San Carlos.....	8.1-2
8.1.3 Productos de Exportación de la región y empresas exportadoras	8.1-7
8.1.4 Patentes comerciales.....	8.1-10
8.1.5 Datos de establecimientos comerciales del INEC	8.1-14
8.1.6 Crecimiento del sector comercial, industrial y hotelero en el área de estudio.....	8.1-15
8.1.7 Consideraciones finales.....	8.1-17
8.1.8 Bibliografía	8.1-18
8.2 Actividades agropecuarias y forestales	8.2-1
8.2.1 Introducción.....	8.2-1
8.2.2 Historia agropecuaria en la Región Huetar Norte.....	8.2-2
8.2.3 Resumen de la producción actual en la zona de estudio	8.2-3
8.2.4 Agrocadenas productivas	8.2-3
8.2.5 Situaciones de interés y conclusiones	8.2-21
8.2.6 Bibliografía	8.2-22
8.3 Turismo	8.3-1
8.3.1 Introducción.....	8.3-1
8.3.2 Llanuras del Norte y los Planes de desarrollo turístico del ICT	8.3-2
8.3.3 Infraestructura turística en la zona.....	8.3-3
8.3.4 Atractivos turísticos en la zona	8.3-6
8.3.5 Estudio sobre el sector turismo realizado en la zona	8.3-10
8.3.6 Capacitaciones e investigación sobre turismo en la zona.....	8.3-15
8.3.7 Encadenamientos productivos, distribución de las ganancias y rutas turísticas.....	8.3-16
8.3.8 Consideraciones finales.....	8.3-17
8.3.9 Bibliografía	8.3-18
8.4 Valor de la tierra	8.4-1
8.4.1 Introducción.....	8.4-1
8.4.2 Valor de la tierra para el Ministerio de Hacienda.....	8.4-2
8.4.3 Determinantes del Valor de la Tierra	8.4-11
8.4.4 Valores de mercado y valores oficiales	8.4-12
8.4.5 Valores de mercado vs. Valores oficiales.....	8.4-17
8.4.6 Conclusiones.....	8.4-17

DIAGNÓSTICO DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO

CAPÍTULO 9 ASENTAMIENTOS HUMANOS

9.1	Uso del suelo micro	9.1-1
9.1.1	Introducción.....	9.1-1
9.1.2	Metodología	9.1-2
9.1.3	Análisis del uso de suelo a nivel micro	9.1-8
9.1.4	Análisis de los usos del suelo por lotes	9.1-13
9.1.5	Análisis del distrito de Quesada.....	9.1-21
9.1.6	Análisis del poblado Platanar del distrito de Florencia	9.1-23
9.1.7	Análisis del poblado Palmera del distrito de Platanar.....	9.1-23
9.1.8	Conclusiones.....	9.1-23
9.1.9	Bibliografía	9.1-24
9.2	Asentamientos humanos: infraestructura y áreas verdes.....	9.2-1
9.2.1	Introducción.....	9.2-1
9.2.2	Metodología	9.2-2
9.2.3	Situación general de los asentamientos humanos	9.2-3
9.2.3.1	<i>Accesibilidad y conectividad.....</i>	<i>9.2-5</i>
9.2.3.2	<i>Características topográficas.....</i>	<i>9.2-9</i>
9.2.3.3	<i>Tipo de configuración o amanzanamiento</i>	<i>9.2-10</i>
9.2.3.4	<i>Porcentaje de urbanización y grado de dispersión</i>	<i>9.2-12</i>
9.2.3.5	<i>Infraestructura (pública y vial) y mobiliario</i>	<i>9.2-17</i>
9.2.3.6	<i>Servicios básicos.....</i>	<i>9.2-20</i>
9.2.3.7	<i>Vivienda.....</i>	<i>9.2-20</i>
9.2.4	Situación general de las áreas recreativas.....	9.2-22
9.2.5	Análisis por distrito	9.2-27
9.2.5.1	<i>Quesada</i>	<i>9.2-27</i>
9.2.5.2	<i>Buena Vista</i>	<i>9.2-33</i>
9.2.5.3	<i>Sur de Aguas Zarcas.....</i>	<i>9.2-39</i>
9.2.5.4	<i>Florencia</i>	<i>9.2-47</i>
9.2.5.5	<i>Palmera</i>	<i>9.2-55</i>
9.2.6	Síntesis: diagnóstico de los asentamientos humanos y áreas recreativas	9.2-63
9.2.6.1	<i>Criterios de evaluación para los asentamientos o barrios</i>	<i>9.2-63</i>
9.2.6.2	<i>Criterios de evaluación para las áreas verdes</i>	<i>9.2-66</i>
9.2.6.3	<i>Problemáticas y fortalezas identificadas según encuestas de barrios.....</i>	<i>9.2-77</i>
9.2.6.4	<i>Fichas de evaluación de asentamientos y áreas recreativas.....</i>	<i>9.2-78</i>
9.2.7	Conclusiones y recomendaciones	9.2-81
9.2.8	Referencias bibliográficas.....	9.2-82
9.2.9	Anexos	9.2-83
9.2.9.1	<i>Muestra de ficha para evaluación de trabajo de campo: Barrio.....</i>	<i>9.2-83</i>
9.2.9.2	<i>Muestra de ficha para evaluación de trabajo de campo: Área recreativa.....</i>	<i>9.2-85</i>
9.2.9.3	<i>Muestra de encuesta sobre problemáticas y fortalezas de los asentamientos.....</i>	<i>9.2-87</i>
9.2.9.4	<i>Fichas de evaluación de asentamientos y áreas verdes</i>	<i>9.2-87</i>

9.3 Asentamientos informales	9.3-1
9.3.1 Diagnóstico por asentamiento informal: análisis de amenazas naturales, inseguridad ciudadana e infraestructura en general	9.3-1
9.3.2 Asentamientos Informales por Distrito	9.3-2
9.3.3 Consideraciones finales	9.3-17
9.3.4 Bibliografía	9.3-19
9.4 Asentamientos del IDA	9.4-1
9.4.1 Introducción.....	9.4-1
9.4.2 Asentamientos del IDA en el cantón de San Carlos.....	9.4-1
9.4.3 Descripción de los asentamientos	9.4-2
9.4.4 Asentamiento Garabito y el Parque Nacional Juan Castro Blanco	9.4-5
9.4.5 Bibliografía	9.4-6

CAPÍTULO 10 SERVICIOS PÚBLICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

10.1 Agua Potable	10.1-1
10.1.1 Introducción.....	10.1-1
10.1.2 Encargados de la administración de agua potable.....	10.1-2
10.1.2.1 <i>Acueducto administrado por la Municipalidad de San Carlos.....</i>	<i>10.1-2</i>
10.1.2.2 <i>Acueductos Rurales (ASADAS)</i>	<i>10.1-16</i>
10.1.3 Ubicación de las nacientes en la zona a regular	10.1-28
10.2 Aguas pluviales	10.4-1
10.2.1 Introducción.....	10.4-1
10.2.2 Alcantarillado pluvial existente.....	10.4-1
10.3 Aguas residuales ordinarias y especiales.....	10.3-1
10.3.1 Introducción.....	10.3-2
10.3.2 Aspectos relevantes en la evaluación de aguas residuales	10.3-2
10.3.2.1 <i>Tipos de Tratamiento de Aguas Residuales</i>	<i>10.3-2</i>
10.3.2.2 <i>Aguas residuales ordinarias</i>	<i>10.3-5</i>
10.3.3 Alcantarillado sanitario y planta de tratamiento	10.3-9
10.3.4 Uso de Tanque Séptico con Zonas de drenaje	10.3-10
10.3.5 Disposición de aguas residuales en el cantón de San Carlos.....	10.3-19
10.3.6 Tratamiento de aguas residuales especiales en el cantón.....	10.3-30
10.3.7 Otras opciones para el tratamiento de aguas residuales	10.3-34
10.3.8 Bibliografía	10.3-44
10.4 Indicadores e infraestructura en salud	10.4-1
10.4.1 Algunos conceptos importantes utilizados.....	10.4-1
10.4.2 Población asegurada	10.4-2
10.4.3 Población trabajadora asegurada	10.4-3
10.4.4 Consultas al servicio médico	10.4-5
10.4.5 Indicadores de Natalidad y Mortalidad.....	10.4-5
10.4.6 Principales causas de muerte en el Área de Estudio	10.4-8
10.4.7 Características de los servicios e infraestructura de salud en el área de estudio.....	10.4-8

10.4.8 Características de los ingresos hospitalarios en el área de estudio.....	10.4-13
10.4.9 Consideraciones Finales.....	10.4-14
10.4.10 Bibliografía	10.4-15
10.5 Indicadores e Infraestructura en Educación	10.5-1
10.5.1 Antecedentes del sistema educativo en el Área de Estudio.....	10.5-1
10.5.2 Nivel Educativo de la población en el Área de Estudio	10.5-2
10.5.3 Escolaridad de la población en el Área de Estudio	10.5-3
10.5.4 Características del Analfabetismo	10.5-4
10.5.5 Centros educativos en el Área de Estudio.....	10.5-4
10.5.5.1 Centros educativos de Primaria	10.5-5
10.5.5.2 Centros educativos de Secundaria	10.5-5
10.5.6 Indicadores educativos del Área de Estudio.....	10.5-6
10.5.7 Rendimiento en las pruebas de bachillerato.....	10.5-10
10.5.8 Estado de la Infraestructura en Escuela y Colegio dentro del Área de Estudio.....	10.5-11
10.5.9 Consideraciones Finales.....	10.5-13
10.6 Electricidad	10.6-1
10.6.1 Cobertura del servicio eléctrico según el Censo del 2000.....	10.6-1
10.6.2 Servicio ofrecido por COOPELESCA R.L.....	10.6-3
10.6.3 Conclusiones.....	10.6-13
10.7 Telefonía	10.7-1
10.7.1 Telefonía fija.....	10.7-1
10.7.2 Telefonía celular.....	10.7-2
10.7.3 Cobertura del servicio telefónico según el Censo del 2000.....	10.7-3
10.7.4 Conclusiones.....	10.7-4
10.7.5 Bibliografía	10.7-4
10.8 Recolección y disposición de desechos sólidos	10.8-1
10.9 Zona Industrial: condiciones de infraestructura y tipo de industria existente.....	10.9-1
10.9.1 Consideraciones teóricas sobre producción industrial	10.9-1
10.9.2 Industria local y sector agropecuario	10.9-2
10.9.3 Perspectivas para otras industrias.....	10.9-4
10.9.4 Ventajas de localización en la zona de estudio	10.9-5
10.9.5 La zona industrial propuesta.....	10.9-6
10.9.6 El Eje Noratlántico (extensión de Ruta Nacional 4).....	10.9-9
10.9.7 Bibliografía	10.9-10

CAPÍTULO 11 VIALIDAD Y TRANSPORTES

11.1 Red Vial	11.1-1
11.1.1 Introducción.....	11.1-1
11.1.2 Descripción de la red vial en el área a regular	11.1-1
11.1.2.1 Red Vial Nacional.....	11.1-2
11.1.2.2 Red Vial Cantonal.....	11.1-5

11.1.3 La nueva carretera Naranjo-Florencia	11.1-7
11.1.4 Red Vial en Ciudad Quesada	11.1-7
11.1.5 Red Vial en Aguas Zarcas y Florencia.....	11.1-8
11.2 Aceras, peatonización y ciclovías	11.2-1
11.2.1 Introducción.....	11.2-1
11.2.2 Importancia de las aceras y ciclovías	11.2-2
11.2.3 Aceras	11.2-3
11.2.3.1 Especificaciones técnicas.....	11.2-3
11.2.3.2 Pasos Peatonales.....	11.2-6
11.2.3.3 Interacción con la Vegetación	11.2-9
11.2.3.4 Aceras invadidas por vehículos.....	11.2-10
11.2.3.5 Aceras en los distritos de San Carlos	11.2-10
11.2.3.6 Comprobación cualitativa de algunos aspectos técnicos en las redes peatonales de los distritos.....	11.2-13
11.2.4 Ciclovías.....	11.2-14
11.2.4.1 Inconvenientes en el uso de la bicicleta como medio de transporte.....	11.2-16
11.2.4.2 Líneas de Acción para la promoción del uso de la bicicleta	11.2-17
11.2.4.3 Cultura de los prejuicios sociales.....	11.2-17
11.2.4.4 Infraestructuras susceptibles de formar parte de la red de ciclovías.....	11.2-18
11.2.4.5 Las ciclovías y el uso de la bicicleta en San Carlos.....	11.2-19
11.2.4.6 Cómo incentivar el uso de la bicicleta en San Carlos.....	11.2-20
11.2.4.7 Seguridad percibida respecto al sistema de transporte en bicicleta.....	11.2-21
11.2.5 Conclusiones.....	11.2-21
11.2.6 Bibliografía	11.2-22
11.3 Fijos vehiculares	11.3-1
11.3.1 Introducción.....	11.3-1
11.3.2 Estaciones de recuento del MOPT.....	11.3-1
11.3.3 Conteos vehiculares realizados por ProDUS-UCR.....	11.3-11
11.4 Transporte público y terminales.....	11.4-1
11.4.1 Introducción.....	11.4-1
11.4.2 Cobertura de la red de transporte público	11.4-2
11.4.3 Demanda del servicio.	11.4-10
11.4.4 Terminales y paradas.	11.4-12
11.4.5 Conclusiones y recomendaciones	11.4-21
11.4.6 Bibliografía	11.4-22
11.5 Evaluación de estacionamientos.....	11.5-1
11.5.1 Análisis de la situación actual	11.5-1
11.5.1.1 Estacionamientos públicos y privados	11.5-2
11.5.1.2 Resultado del estudio de estacionamientos en Ciudad Quesada	11.5-4
11.5.2 Conclusiones.....	11.5-19

DIAGNÓSTICO LEGAL, PARTICIPACIÓN E INSTITUCIONAL

CAPÍTULO 12 ASPECTOS LEGALES

12.1 Generalidades sobre los Planes Reguladores y su Proceso de Aprobación	12-1
12.1.1 ¿Qué es un Plan Regulador?	12-1
12.1.2 Proceso para la aprobación de un Plan Regulador	12-3
12.2 Criterios Legales	12-4
12.2.1 <i>Propiedades no adquiridas por el Estado que forman parte de Parques Nacionales: Caso Concreto del Parque Nacional del Agua, Juan Castro Blanco.</i>	12-4
12.2.2 <i>Audiencia Pública en el Proceso de Aprobación del Plan Regulador a la luz de la resolución 18358-2009 de la Sala Constitucional</i>	12-7
12.2.3 <i>Afectación de los Reglamentos existentes en la Municipalidad de San Carlos con la aprobación de un nuevo Plan Regulador</i>	12-12
12.3 Bibliografía.....	12-16

CAPÍTULO 13 REALIDAD DE LA ZONA A REGULAR A LA LUZ DEL PROCESO PARTICIPATIVO

13.1 Introducción.....	13-1
13.1.1 Metodología de trabajo	13-2
13.1.2 Técnicas utilizadas.....	13-2
13.2 Análisis de los Procesos Participativos	13-4
13.2.1 Análisis de entrevistas a profundidad	13-4
13.2.1.1 <i>Distrito: Quesada</i>	13-5
13.2.1.2 <i>Distrito: Palmera</i>	13-18
13.2.1.3 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-21
13.2.1.4 <i>Distrito: Florencia</i>	13-25
13.2.2 Análisis de encuestas aplicadas en los barrios	13-32
13.2.2.1 <i>Distrito: Quesada</i>	13-32
13.2.2.2 <i>Distrito: Palmera</i>	13-33
13.2.2.3 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-33
13.2.2.4 <i>Distrito: Florencia</i>	13-34
13.2.2.5 <i>Distrito: Buena Vista</i>	13-35
13.2.3 Análisis de cuestionarios	13-35
13.2.3.1 <i>Distrito: Buena Vista</i>	13-36
13.2.3.2 <i>Distrito: Ciudad Quesada</i>	13-40
13.2.3.3 <i>Distrito: Florencia</i>	13-45
13.2.3.4 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-49
13.2.3.5 <i>Distrito: Palmera</i>	13-55
13.2.4 Caracterización del trabajo en subgrupos por distrito	13-62
13.2.5 Resultados del trabajo en subgrupos por sesión participativa	13-65
13.2.6 Clasificación de actores sociales según representación, organización e intereses particulares.....	13-83
13.3 Consideraciones finales	13-86



13.4 Bibliografía.....	13-89
-------------------------------	--------------

CAPÍTULO 14 ANÁLISIS INSTITUCIONAL

14.1 Capacidades por departamentos	14-1
14.1.1 Estructura interna de la Municipalidad.....	14-2
14.1.2 Proceso de realización del Plan Regulador.....	14-5
14.1.3 Relación de cada Departamento de la Municipalidad con el Plan Regulador.....	14-8
14.1.4 Recomendaciones	14-17
14.2 Capacidades Tecnológicas	14-18
14.2.1 Generalidades sobre los requerimientos tecnológicos para aplicar el Plan	14-18
14.2.2 Equipos y software disponibles en la Municipalidad.....	14-20
14.2.3 Consideraciones técnicas para uso de SIG.....	14-21
14.2.4 Consideraciones sobre el uso de SIG para en la aplicación del Plan Regulador	14-25
14.3 Conclusiones generales	14-27
14.4 Bibliografía.....	14-28

CAPÍTULO 15 SÍNTESIS DE RESTRICCIONES

15.1 Introducción.....	1
15.2 Análisis.....	1
15.2.1 Restricciones por pendientes del terreno	1
15.2.2 Restricciones por presencia de cuerpos y tomas de agua	2
15.2.3 Áreas protegidas determinadas por el MINAET	7
15.2.4 Restricciones por zona de riesgo.....	9
15.3 Conclusiones	10

Índice General

DIAGNÓSTICO FÍSICO – AMBIENTAL

CAPÍTULO 1 CONDICIONES FÍSICAS

1.1 Topografía y pendientes	1.1-1
1.1.1 Análisis.....	1.1-1
1.1.2 Conclusiones.....	1.1-6
1.2 Geología y geomorfología de San Carlos	1.2-1
1.2.1 Marco Geológico Regional.....	1.2-1
1.2.1.1 Trabajos anteriores.....	1.2-1
1.2.1.2 Ubicación morfotectónica.....	1.2-1
1.2.1.3 Estructura morfotectónica de Costa Rica.....	1.2-2
1.2.1.4 Ubicación morfotectónica del Cantón de San Carlos.....	1.2-3
1.2.2 Geología del cantón de San Carlos.....	1.2-4
1.2.2.1 Estratigrafía.....	1.2-4
1.2.3 Fallas Zona de San Carlos.....	1.2-10
1.2.3.1 Otras fallas.....	1.2-14
1.2.4 Fallas Geológicas y Actividad Sísmica Potencial.....	1.2-16
1.2.5 Sismología.....	1.2-18
1.2.5.1 Sismicidad histórica.....	1.2-18
1.2.6 Geomorfología Regional.....	1.2-20
1.2.7 Formas de Sedimentación Aluvial y Lacustre.....	1.2-26
1.2.8 Formas de Origen Tectónico y Erosivo.....	1.2-32
1.2.9 Bibliografía.....	1.2-34

CAPÍTULO 2 AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS

2.1 Subcuencas y red hídrica	2.1-1
2.1.1 Introducción.....	2.1-1
2.1.2 Parámetros generales requeridos en la caracterización de cuencas y la red hídrica.....	2.1-2
2.1.3 Evaluación de parámetros morfométricos en las subcuencas de la zona de estudio.....	2.1-5
2.1.4 Explotación del recurso hídrico en cada una de las subcuencas.....	2.1-21
2.1.5 Manejo de las cuencas hidrográficas en las cuencas del sur del cantón.....	2.1-31
2.1.6 Bibliografía.....	2.1-35
2.1 Hidrogeología	2.2-1

CAPÍTULO 3 MEDIO NATURAL

3.1 Zonas de Vida y valoración general de biodiversidad	3-1
3.1.1 Introducción.....	3-1
3.1.2 Zonas de vida asociadas a los distritos	3-2
3.1.3 Tipos de cobertura biótica presentes	3-4
3.1.3.1 Metodología.....	3-4
3.1.3.2 Análisis de la cobertura vegetal según distrito y Zona de Vida.....	3-5
3.2 Áreas Silvestres Protegidas.....	3-9
3.2.1 Parque Nacional Juan Castro Blanco	3-9
3.3 Especies de fauna identificadas	3-9
3.4 Conclusiones y Recomendaciones.....	3-11
3.5 Bibliografía.....	3-11
3.6 Anexos.....	3-13

CAPÍTULO 4 AMENAZAS DE ACTIVIDADES HUMANAS AL MEDIO NATURAL

4.1 Amenazas Naturales	4.1-1
4.1.1 Introducción.....	4.1-1
4.1.2 Amenaza volcánica	4.1-2
4.1.3 Amenaza por inundaciones	4.1-3
4.1.4 Estudio de amenaza por inundaciones en Ciudad Quesada	4.1-14
4.1.5 Amenaza Sísmica	4.1-33
4.1.6 Amenaza por deslizamiento.....	4.1-39
4.1.7 Importancia de las amenazas naturales en el proceso de ordenamiento territorial	4.1-41
4.1.8 Conclusiones y recomendaciones	4.1-42
4.1.9 Bibliografía	4.1-43
4.2 Susceptibilidad a la Erosión Hídrica	4.2-1
4.2.1 Introducción.....	4.2-1
4.2.2 Planteamiento del modelo de erosión RUSLE y principios de aplicación	4.2-2
4.3 Extracción de materiales: minería no metálica a cielo abierto.....	4.3-1
4.3.1 Introducción.....	4.3-1
4.3.2 Actividad de minería no metálica a cielo abierto	4.3-1
4.3.3 Tipos de extracción	4.3-2
4.3.4 Técnicas de extracción	4.3-2
4.3.5 Posibles impactos de la actividad sobre el ambiente y la actividad humana	4.3-3
4.3.6 Permisos y procedimientos.....	4.3-4
4.3.7 Actividad de extracción de materiales	4.3-4
4.3.8 Situación en San Carlos	4.3-12



4.3.9 Conclusiones.....	4.3-23
4.3.10 Bibliografía	4.3-24
4.3.11 Anexos	4.3-24

CAPÍTULO 5 USO DE SUELO

5.1 Uso y capacidad de uso del suelo.....	5.1-1
5.1.1 Capacidad potencial de uso del suelo	5.1-1
5.1.2 Uso del suelo en 1998-2006	5.1-1
5.1.3 Uso del suelo en 2005	5.1-7
5.1.4 Evaluación del uso del suelo	5.1-11

DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO

CAPÍTULO 6 HISTORIA Y PATRIMONIO

6.1 Patrimonio Histórico	6.1-1
6.1.1 Patrimonio Histórico – Arqueológico.....	6.1-1
6.1.1.1 <i>Introducción</i>	6.1-1
6.1.1.2 <i>Regiones arqueológicas en el actual territorio costarricense</i>	6.1-2
6.1.1.2.1 Región arqueológica Gran Chiriquí	6.1-3
6.1.1.2.2 Región arqueológica Gran Nicoya	6.1-4
6.1.1.2.3 Región arqueológica Central	6.1-4
6.1.1.3 <i>Ocupaciones precolombinas de la Subregión Caribe y las Llanuras del Norte</i>	6.1-4
6.1.1.3.1 Los primeros ocupantes 10.000 – 7.000 años antes de Cristo (a.C.)	6.1-5
6.1.1.3.2 El inicio de la vida aldeana (7.000 – 2000 a.C.)	6.1-5
6.1.1.3.3 Implementación del sistema agrícola y organización social (2000 a.C. – 300 a.C.).....	6.1-6
6.1.1.3.4 Aldeas consolidadas y evidencias de jerarquía (300 a.C. – 300 d.C.).....	6.1-7
6.1.1.3.5 Consolidación de la sociedad cacical (300 – 800 d.C.).....	6.1-7
6.1.1.3.6 Cacicazgos tardíos y centros económicos en las Llanuras del Norte (800 – 1500 d.C.)	6.1-8
6.1.1.4 <i>Sitios arqueológicos registrados en el cantón de San Carlos</i>	6.1-9
6.1.1.5 <i>Consideraciones finales</i>	6.1-12
6.1.2 Patrimonio Histórico – Arquitectónico	6.1-12
6.1.2.1 <i>Reseña de regulación nacional al respecto del patrimonio histórico – arquitectónico</i>	6.1-14
6.1.2.2 <i>Sitios patrimoniales declarados en el área de estudio</i>	6.1-16
6.1.2.2.1 Reseña histórica	6.1-17
6.1.2.2.2 Ficha de evaluación de campo	6.1-17
6.1.2.3 <i>Conclusiones de la sección histórica – arquitectónica</i>	6.1-23
6.1.3 Bibliografía	6.1-23

CAPÍTULO 7 REALIDAD SOCIAL

7.1 Indicadores de Demográficos	7.1-1
7.1.1 Aspectos generales de la región Huetar Norte	7.1-1
7.1.2 Aspectos generales del área de estudio.....	7.1-2
7.1.3 Aspectos generales de la distribución espacial de la población.....	7.1-4
7.1.4 Generalidades sobre la estructura etaria de la población	7.1-5
7.1.5 Crecimiento Natural de la población 2000-2009.....	7.1-7
7.1.6 Consideraciones Finales.....	7.1-8
7.1.7 Bibliografía	7.1-9
7.2 Indicadores de vivienda	7.2-1
7.2.1 Introducción.....	7.2-1
7.2.2 Características actuales (2009) de las viviendas en la región Huetar Norte.....	7.2-1
7.2.3 Características de las viviendas en el área de estudio.....	7.2-4
7.2.4 Estado, calificación y hacinamiento en las viviendas del área de estudio, de acuerdo al Censo del 2000.....	7.2-5
7.2.5 Necesidades Básicas Insatisfechas en las viviendas del área de estudio	7.2-6
7.2.6 Jefatura Femenina en el Área de Estudio.....	7.2-9
7.2.7 Consideraciones Finales.....	7.2-10
7.2.8 Bibliografía	7.2-11
7.3 Indicadores económicos	7.3-1
7.3.1 Conceptos económicos desarrollados en el documento	7.3-2
7.3.2 Situación actual del mercado laboral en la región Huetar Norte	7.3-3
7.3.3 Situación actual de la pobreza y los ingresos en la región Huetar Norte	7.3-5
7.3.4 Situación actual de la distribución del ingreso en la región.....	7.3-7
7.3.5 Generalidades del empleo en los distritos de Quesada, Florencia, Palmera, Buenavista y Aguas Zarcas	7.3-8
7.3.6 Características del desempleo en el Área de Estudio	7.3-10
7.3.7 Características educativas de los empleados	7.3-12
7.3.8 Actividad económica, pobreza e ingresos	7.3-14
7.3.9 Consideraciones finales.....	7.3-16
7.4 Seguridad ciudadana	7.4-1
7.4.1 Introducción.....	7.4-1
7.4.2 Aspectos generales de la Seguridad Ciudadana.....	7.4-1
7.4.3 Método y fuentes de datos.....	7.4-3
7.4.4 Análisis de los principales indicadores	7.4-4
7.4.5 Homicidios dolosos	7.4-4
7.4.6 Homicidios culposos	7.4-5
7.4.7 Suicidios culposos.....	7.4-7
7.4.8 Muertes por accidentes de tránsito.....	7.4-8
7.4.9 Violación a la Ley de Estupefacientes	7.4-11

7.4.10 Algunos aspectos importantes a considerar sobre la seguridad ciudadana en el área de estudio.....	7.4-14
7.4.11 Bibliografía	7.4-15

CAPÍTULO 8 REALIDAD ECONÓMICA

8.1 Actividades comerciales de servicios e industriales	8.1-1
8.1.1 Introducción.....	8.1-1
8.1.2 Algunos antecedentes históricos de la conformación económica y poblacional en San Carlos	8.1-2
8.1.3 Productos de Exportación de la región y empresas exportadoras	8.1-7
8.1.4 Patentes comerciales.....	8.1-10
8.1.5 Datos de establecimientos comerciales del INEC	8.1-14
8.1.6 Crecimiento del sector comercial, industrial y hotelero en el área de estudio.....	8.1-15
8.1.7 Consideraciones finales.....	8.1-17
8.1.8 Bibliografía	8.1-18
8.2 Actividades agropecuarias y forestales	8.2-1
8.2.1 Introducción.....	8.2-1
8.2.2 Historia agropecuaria en la Región Huetar Norte.....	8.2-2
8.2.3 Resumen de la producción actual en la zona de estudio	8.2-3
8.2.4 Agrocadenas productivas	8.2-3
8.2.5 Situaciones de interés y conclusiones	8.2-21
8.2.6 Bibliografía	8.2-22
8.3 Turismo	8.3-1
8.3.1 Introducción.....	8.3-1
8.3.2 Llanuras del Norte y los Planes de desarrollo turístico del ICT	8.3-2
8.3.3 Infraestructura turística en la zona.....	8.3-3
8.3.4 Atractivos turísticos en la zona	8.3-6
8.3.5 Estudio sobre el sector turismo realizado en la zona	8.3-10
8.3.6 Capacitaciones e investigación sobre turismo en la zona.....	8.3-15
8.3.7 Encadenamientos productivos, distribución de las ganancias y rutas turísticas.....	8.3-16
8.3.8 Consideraciones finales.....	8.3-17
8.3.9 Bibliografía	8.3-18
8.4 Valor de la tierra	8.4-1
8.4.1 Introducción.....	8.4-1
8.4.2 Valor de la tierra para el Ministerio de Hacienda.....	8.4-2
8.4.3 Determinantes del Valor de la Tierra	8.4-11
8.4.4 Valores de mercado y valores oficiales	8.4-12
8.4.5 Valores de mercado vs. Valores oficiales.....	8.4-17
8.4.6 Conclusiones.....	8.4-17

DIAGNÓSTICO DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO

CAPÍTULO 9 ASENTAMIENTOS HUMANOS

9.1 Uso del suelo micro	9.1-1
9.1.1 Introducción.....	9.1-1
9.1.2 Metodología	9.1-2
9.1.3 Análisis del uso de suelo a nivel micro	9.1-8
9.1.4 Análisis de los usos del suelo por lotes	9.1-13
9.1.5 Análisis del distrito de Quesada.....	9.1-21
9.1.6 Análisis del poblado Platanar del distrito de Florencia	9.1-23
9.1.7 Análisis del poblado Palmera del distrito de Platanar.....	9.1-23
9.1.8 Conclusiones.....	9.1-23
9.1.9 Bibliografía	9.1-24
9.2 Asentamientos humanos: infraestructura y áreas verdes.....	9.2-1
9.2.1 Introducción.....	9.2-1
9.2.2 Metodología	9.2-2
9.2.3 Situación general de los asentamientos humanos	9.2-3
9.2.3.1 Accesibilidad y conectividad.....	9.2-5
9.2.3.2 Características topográficas.....	9.2-9
9.2.3.3 Tipo de configuración o amanzanamiento	9.2-10
9.2.3.4 Porcentaje de urbanización y grado de dispersión	9.2-12
9.2.3.5 Infraestructura (pública y vial) y mobiliario	9.2-17
9.2.3.6 Servicios básicos.....	9.2-20
9.2.3.7 Vivienda	9.2-20
9.2.4 Situación general de las áreas recreativas	9.2-22
9.2.5 Análisis por distrito	9.2-27
9.2.5.1 Quesada	9.2-27
9.2.5.2 Buena Vista	9.2-33
9.2.5.3 Sur de Aguas Zarcas.....	9.2-39
9.2.5.4 Florencia	9.2-47
9.2.5.5 Palmera	9.2-55
9.2.6 Síntesis: diagnóstico de los asentamientos humanos y áreas recreativas	9.2-63
9.2.6.1 Criterios de evaluación para los asentamientos o barrios	9.2-63
9.2.6.2 Criterios de evaluación para las áreas verdes	9.2-66
9.2.6.3 Problemáticas y fortalezas identificadas según encuestas de barrios.....	9.2-77
9.2.6.4 Fichas de evaluación de asentamientos y áreas recreativas.....	9.2-78
9.2.7 Conclusiones y recomendaciones	9.2-81
9.2.8 Referencias bibliográficas.....	9.2-82
9.2.9 Anexos	9.2-83
9.2.9.1 Muestra de ficha para evaluación de trabajo de campo: Barrio.....	9.2-83
9.2.9.2 Muestra de ficha para evaluación de trabajo de campo: Área recreativa	9.2-85
9.2.9.3 Muestra de encuesta sobre problemáticas y fortalezas de los asentamientos.....	9.2-87
9.2.9.4 Fichas de evaluación de asentamientos y áreas verdes	9.2-87

9.3 Asentamientos informales	9.3-1
9.3.1 Diagnóstico por asentamiento informal: análisis de amenazas naturales, inseguridad ciudadana e infraestructura en general	9.3-1
9.3.2 Asentamientos Informales por Distrito	9.3-2
9.3.3 Consideraciones finales	9.3-17
9.3.4 Bibliografía	9.3-19
9.4 Asentamientos del IDA	9.4-1
9.4.1 Introducción.....	9.4-1
9.4.2 Asentamientos del IDA en el cantón de San Carlos.....	9.4-1
9.4.3 Descripción de los asentamientos	9.4-2
9.4.4 Asentamiento Garabito y el Parque Nacional Juan Castro Blanco	9.4-5
9.4.5 Bibliografía	9.4-6

CAPÍTULO 10 SERVICIOS PÚBLICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

10.1 Agua Potable	10.1-1
10.1.1 Introducción.....	10.1-1
10.1.2 Encargados de la administración de agua potable.....	10.1-2
10.1.2.1 <i>Acueducto administrado por la Municipalidad de San Carlos</i>	10.1-2
10.1.2.2 <i>Acueductos Rurales (ASADAS)</i>	10.1-16
10.1.3 Ubicación de las nacientes en la zona a regular	10.1-28
10.2 Aguas pluviales	10.4-1
10.2.1 Introducción.....	10.4-1
10.2.2 Alcantarillado pluvial existente.....	10.4-1
10.3 Aguas residuales ordinarias y especiales.....	10.3-1
10.3.1 Introducción.....	10.3-2
10.3.2 Aspectos relevantes en la evaluación de aguas residuales	10.3-2
10.3.2.1 <i>Tipos de Tratamiento de Aguas Residuales</i>	10.3-2
10.3.2.2 <i>Aguas residuales ordinarias</i>	10.3-5
10.3.3 Alcantarillado sanitario y planta de tratamiento	10.3-9
10.3.4 Uso de Tanque Séptico con Zonas de drenaje	10.3-10
10.3.5 Disposición de aguas residuales en el cantón de San Carlos.....	10.3-19
10.3.6 Tratamiento de aguas residuales especiales en el cantón.....	10.3-30
10.3.7 Otras opciones para el tratamiento de aguas residuales	10.3-34
10.3.8 Bibliografía	10.3-44
10.4 Indicadores e infraestructura en salud	10.4-1
10.4.1 Algunos conceptos importantes utilizados.....	10.4-1
10.4.2 Población asegurada	10.4-2
10.4.3 Población trabajadora asegurada	10.4-3
10.4.4 Consultas al servicio médico	10.4-5
10.4.5 Indicadores de Natalidad y Mortalidad.....	10.4-5
10.4.6 Principales causas de muerte en el Área de Estudio	10.4-8
10.4.7 Características de los servicios e infraestructura de salud en el área de estudio.....	10.4-8

10.4.8 Características de los ingresos hospitalarios en el área de estudio.....	10.4-13
10.4.9 Consideraciones Finales.....	10.4-14
10.4.10 Bibliografía	10.4-15
10.5 Indicadores e Infraestructura en Educación	10.5-1
10.5.1 Antecedentes del sistema educativo en el Área de Estudio.....	10.5-1
10.5.2 Nivel Educativo de la población en el Área de Estudio	10.5-2
10.5.3 Escolaridad de la población en el Área de Estudio	10.5-3
10.5.4 Características del Analfabetismo	10.5-4
10.5.5 Centros educativos en el Área de Estudio.....	10.5-4
10.5.5.1 Centros educativos de Primaria	10.5-5
10.5.5.2 Centros educativos de Secundaria	10.5-5
10.5.6 Indicadores educativos del Área de Estudio.....	10.5-6
10.5.7 Rendimiento en las pruebas de bachillerato.....	10.5-10
10.5.8 Estado de la Infraestructura en Escuela y Colegio dentro del Área de Estudio.....	10.5-11
10.5.9 Consideraciones Finales.....	10.5-13
10.6 Electricidad	10.6-1
10.6.1 Cobertura del servicio eléctrico según el Censo del 2000.....	10.6-1
10.6.2 Servicio ofrecido por COOPELESCA R.L.....	10.6-3
10.6.3 Conclusiones.....	10.6-13
10.7 Telefonía	10.7-1
10.7.1 Telefonía fija.....	10.7-1
10.7.2 Telefonía celular.....	10.7-2
10.7.3 Cobertura del servicio telefónico según el Censo del 2000.....	10.7-3
10.7.4 Conclusiones.....	10.7-4
10.7.5 Bibliografía	10.7-4
10.8 Recolección y disposición de desechos sólidos	10.8-1
10.9 Zona Industrial: condiciones de infraestructura y tipo de industria existente.....	10.9-1
10.9.1 Consideraciones teóricas sobre producción industrial	10.9-1
10.9.2 Industria local y sector agropecuario	10.9-2
10.9.3 Perspectivas para otras industrias.....	10.9-4
10.9.4 Ventajas de localización en la zona de estudio	10.9-5
10.9.5 La zona industrial propuesta.....	10.9-6
10.9.6 El Eje Noratlántico (extensión de Ruta Nacional 4).....	10.9-9
10.9.7 Bibliografía	10.9-10

CAPÍTULO 11 VIALIDAD Y TRANSPORTES

11.1 Red Vial	11.1-1
11.1.1 Introducción.....	11.1-1
11.1.2 Descripción de la red vial en el área a regular	11.1-1
11.1.2.1 Red Vial Nacional.....	11.1-2
11.1.2.2 Red Vial Cantonal.....	11.1-5

11.1.3 La nueva carretera Naranjo-Florencia	11.1-7
11.1.4 Red Vial en Ciudad Quesada	11.1-7
11.1.5 Red Vial en Aguas Zarcas y Florencia.....	11.1-8
11.2 Aceras, peatonización y ciclovías	11.2-1
11.2.1 Introducción.....	11.2-1
11.2.2 Importancia de las aceras y ciclovías	11.2-2
11.2.3 Aceras	11.2-3
11.2.3.1 Especificaciones técnicas.....	11.2-3
11.2.3.2 Pasos Peatonales.....	11.2-6
11.2.3.3 Interacción con la Vegetación	11.2-9
11.2.3.4 Aceras invadidas por vehículos.....	11.2-10
11.2.3.5 Aceras en los distritos de San Carlos	11.2-10
11.2.3.6 Comprobación cualitativa de algunos aspectos técnicos en las redes peatonales de los distritos.....	11.2-13
11.2.4 Ciclovías.....	11.2-14
11.2.4.1 Inconvenientes en el uso de la bicicleta como medio de transporte.....	11.2-16
11.2.4.2 Líneas de Acción para la promoción del uso de la bicicleta	11.2-17
11.2.4.3 Cultura de los prejuicios sociales.....	11.2-17
11.2.4.4 Infraestructuras susceptibles de formar parte de la red de ciclovías.....	11.2-18
11.2.4.5 Las ciclovías y el uso de la bicicleta en San Carlos.....	11.2-19
11.2.4.6 Cómo incentivar el uso de la bicicleta en San Carlos.....	11.2-20
11.2.4.7 Seguridad percibida respecto al sistema de transporte en bicicleta.....	11.2-21
11.2.5 Conclusiones.....	11.2-21
11.2.6 Bibliografía	11.2-22
11.3 Fijos vehiculares	11.3-1
11.3.1 Introducción.....	11.3-1
11.3.2 Estaciones de recuento del MOPT.....	11.3-1
11.3.3 Conteos vehiculares realizados por ProDUS-UCR.....	11.3-11
11.4 Transporte público y terminales.....	11.4-1
11.4.1 Introducción.....	11.4-1
11.4.2 Cobertura de la red de transporte público	11.4-2
11.4.3 Demanda del servicio.	11.4-10
11.4.4 Terminales y paradas.	11.4-12
11.4.5 Conclusiones y recomendaciones	11.4-21
11.4.6 Bibliografía	11.4-22
11.5 Evaluación de estacionamientos.....	11.5-1
11.5.1 Análisis de la situación actual	11.5-1
11.5.1.1 Estacionamientos públicos y privados	11.5-2
11.5.1.2 Resultado del estudio de estacionamientos en Ciudad Quesada	11.5-4
11.5.2 Conclusiones.....	11.5-19

DIAGNÓSTICO LEGAL, PARTICIPACIÓN E INSTITUCIONAL

CAPÍTULO 12 ASPECTOS LEGALES

12.1 Generalidades sobre los Planes Reguladores y su Proceso de Aprobación	12-1
12.1.1 ¿Qué es un Plan Regulador?	12-1
12.1.2 Proceso para la aprobación de un Plan Regulador	12-3
12.2 Criterios Legales	12-4
12.2.1 <i>Propiedades no adquiridas por el Estado que forman parte de Parques Nacionales: Caso Concreto del Parque Nacional del Agua, Juan Castro Blanco.</i>	12-4
12.2.2 <i>Audiencia Pública en el Proceso de Aprobación del Plan Regulador a la luz de la resolución 18358-2009 de la Sala Constitucional</i>	12-7
12.2.3 <i>Afectación de los Reglamentos existentes en la Municipalidad de San Carlos con la aprobación de un nuevo Plan Regulador</i>	12-12
12.3 Bibliografía.....	12-16

CAPÍTULO 13 REALIDAD DE LA ZONA A REGULAR A LA LUZ DEL PROCESO PARTICIPATIVO

13.1 Introducción.....	13-1
13.1.1 Metodología de trabajo	13-2
13.1.2 Técnicas utilizadas.....	13-2
13.2 Análisis de los Procesos Participativos	13-4
13.2.1 Análisis de entrevistas a profundidad	13-4
13.2.1.1 <i>Distrito: Quesada</i>	13-5
13.2.1.2 <i>Distrito: Palmera</i>	13-18
13.2.1.3 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-21
13.2.1.4 <i>Distrito: Florencia</i>	13-25
13.2.2 Análisis de encuestas aplicadas en los barrios	13-32
13.2.2.1 <i>Distrito: Quesada</i>	13-32
13.2.2.2 <i>Distrito: Palmera</i>	13-33
13.2.2.3 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-33
13.2.2.4 <i>Distrito: Florencia</i>	13-34
13.2.2.5 <i>Distrito: Buena Vista</i>	13-35
13.2.3 Análisis de cuestionarios	13-35
13.2.3.1 <i>Distrito: Buena Vista</i>	13-36
13.2.3.2 <i>Distrito: Ciudad Quesada</i>	13-40
13.2.3.3 <i>Distrito: Florencia</i>	13-45
13.2.3.4 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-49
13.2.3.5 <i>Distrito: Palmera</i>	13-55
13.2.4 Caracterización del trabajo en subgrupos por distrito	13-62
13.2.5 Resultados del trabajo en subgrupos por sesión participativa	13-65
13.2.6 Clasificación de actores sociales según representación, organización e intereses particulares.....	13-83
13.3 Consideraciones finales	13-86



13.4 Bibliografía.....	13-89
-------------------------------	--------------

CAPÍTULO 14 ANÁLISIS INSTITUCIONAL

14.1 Capacidades por departamentos	14-1
14.1.1 Estructura interna de la Municipalidad.....	14-2
14.1.2 Proceso de realización del Plan Regulador.....	14-5
14.1.3 Relación de cada Departamento de la Municipalidad con el Plan Regulador.....	14-8
14.1.4 Recomendaciones	14-17
14.2 Capacidades Tecnológicas	14-18
14.2.1 Generalidades sobre los requerimientos tecnológicos para aplicar el Plan	14-18
14.2.2 Equipos y software disponibles en la Municipalidad.....	14-20
14.2.3 Consideraciones técnicas para uso de SIG.....	14-21
14.2.4 Consideraciones sobre el uso de SIG para en la aplicación del Plan Regulador	14-25
14.3 Conclusiones generales	14-27
14.4 Bibliografía.....	14-28

CAPÍTULO 15 SÍNTESIS DE RESTRICCIONES

15.1 Introducción.....	1
15.2 Análisis.....	1
15.2.1 Restricciones por pendientes del terreno	1
15.2.2 Restricciones por presencia de cuerpos y tomas de agua	2
15.2.3 Áreas protegidas determinadas por el MINAET	7
15.2.4 Restricciones por zona de riesgo.....	9
15.3 Conclusiones	10

Índice General

DIAGNÓSTICO FÍSICO – AMBIENTAL

CAPÍTULO 1 CONDICIONES FÍSICAS

1.1 Topografía y pendientes	1.1-1
1.1.1 Análisis.....	1.1-1
1.1.2 Conclusiones.....	1.1-6
1.2 Geología y geomorfología de San Carlos	1.2-1
1.2.1 Marco Geológico Regional.....	1.2-1
1.2.1.1 Trabajos anteriores.....	1.2-1
1.2.1.2 Ubicación morfotectónica.....	1.2-1
1.2.1.3 Estructura morfotectónica de Costa Rica.....	1.2-2
1.2.1.4 Ubicación morfotectónica del Cantón de San Carlos.....	1.2-3
1.2.2 Geología del cantón de San Carlos.....	1.2-4
1.2.2.1 Estratigrafía.....	1.2-4
1.2.3 Fallas Zona de San Carlos.....	1.2-10
1.2.3.1 Otras fallas.....	1.2-14
1.2.4 Fallas Geológicas y Actividad Sísmica Potencial.....	1.2-16
1.2.5 Sismología.....	1.2-18
1.2.5.1 Sismicidad histórica.....	1.2-18
1.2.6 Geomorfología Regional.....	1.2-20
1.2.7 Formas de Sedimentación Aluvial y Lacustre.....	1.2-26
1.2.8 Formas de Origen Tectónico y Erosivo.....	1.2-32
1.2.9 Bibliografía.....	1.2-34

CAPÍTULO 2 AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS

2.1 Subcuencas y red hídrica	2.1-1
2.1.1 Introducción.....	2.1-1
2.1.2 Parámetros generales requeridos en la caracterización de cuencas y la red hídrica.....	2.1-2
2.1.3 Evaluación de parámetros morfométricos en las subcuencas de la zona de estudio.....	2.1-5
2.1.4 Explotación del recurso hídrico en cada una de las subcuencas.....	2.1-21
2.1.5 Manejo de las cuencas hidrográficas en las cuencas del sur del cantón.....	2.1-31
2.1.6 Bibliografía.....	2.1-35
2.1 Hidrogeología	2.2-1

CAPÍTULO 3 MEDIO NATURAL

3.1 Zonas de Vida y valoración general de biodiversidad	3-1
3.1.1 Introducción.....	3-1
3.1.2 Zonas de vida asociadas a los distritos	3-2
3.1.3 Tipos de cobertura biótica presentes	3-4
3.1.3.1 Metodología.....	3-4
3.1.3.2 Análisis de la cobertura vegetal según distrito y Zona de Vida.....	3-5
3.2 Áreas Silvestres Protegidas.....	3-9
3.2.1 Parque Nacional Juan Castro Blanco	3-9
3.3 Especies de fauna identificadas	3-9
3.4 Conclusiones y Recomendaciones.....	3-11
3.5 Bibliografía.....	3-11
3.6 Anexos.....	3-13

CAPÍTULO 4 AMENAZAS DE ACTIVIDADES HUMANAS AL MEDIO NATURAL

4.1 Amenazas Naturales	4.1-1
4.1.1 Introducción.....	4.1-1
4.1.2 Amenaza volcánica	4.1-2
4.1.3 Amenaza por inundaciones	4.1-3
4.1.4 Estudio de amenaza por inundaciones en Ciudad Quesada	4.1-14
4.1.5 Amenaza Sísmica	4.1-33
4.1.6 Amenaza por deslizamiento.....	4.1-39
4.1.7 Importancia de las amenazas naturales en el proceso de ordenamiento territorial	4.1-41
4.1.8 Conclusiones y recomendaciones	4.1-42
4.1.9 Bibliografía	4.1-43
4.2 Susceptibilidad a la Erosión Hídrica	4.2-1
4.2.1 Introducción.....	4.2-1
4.2.2 Planteamiento del modelo de erosión RUSLE y principios de aplicación	4.2-2
4.3 Extracción de materiales: minería no metálica a cielo abierto.....	4.3-1
4.3.1 Introducción.....	4.3-1
4.3.2 Actividad de minería no metálica a cielo abierto	4.3-1
4.3.3 Tipos de extracción	4.3-2
4.3.4 Técnicas de extracción	4.3-2
4.3.5 Posibles impactos de la actividad sobre el ambiente y la actividad humana	4.3-3
4.3.6 Permisos y procedimientos.....	4.3-4
4.3.7 Actividad de extracción de materiales	4.3-4
4.3.8 Situación en San Carlos	4.3-12



4.3.9 Conclusiones.....	4.3-23
4.3.10 Bibliografía	4.3-24
4.3.11 Anexos	4.3-24

CAPÍTULO 5 USO DE SUELO

5.1 Uso y capacidad de uso del suelo.....	5.1-1
5.1.1 Capacidad potencial de uso del suelo	5.1-1
5.1.2 Uso del suelo en 1998-2006	5.1-1
5.1.3 Uso del suelo en 2005	5.1-7
5.1.4 Evaluación del uso del suelo	5.1-11

DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO

CAPÍTULO 6 HISTORIA Y PATRIMONIO

6.1 Patrimonio Histórico	6.1-1
6.1.1 Patrimonio Histórico – Arqueológico.....	6.1-1
6.1.1.1 <i>Introducción</i>	6.1-1
6.1.1.2 <i>Regiones arqueológicas en el actual territorio costarricense</i>	6.1-2
6.1.1.2.1 Región arqueológica Gran Chiriquí	6.1-3
6.1.1.2.2 Región arqueológica Gran Nicoya	6.1-4
6.1.1.2.3 Región arqueológica Central	6.1-4
6.1.1.3 <i>Ocupaciones precolombinas de la Subregión Caribe y las Llanuras del Norte</i>	6.1-4
6.1.1.3.1 Los primeros ocupantes 10.000 – 7.000 años antes de Cristo (a.C.)	6.1-5
6.1.1.3.2 El inicio de la vida aldeana (7.000 – 2000 a.C.)	6.1-5
6.1.1.3.3 Implementación del sistema agrícola y organización social (2000 a.C. – 300 a.C.).....	6.1-6
6.1.1.3.4 Aldeas consolidadas y evidencias de jerarquía (300 a.C. – 300 d.C.).....	6.1-7
6.1.1.3.5 Consolidación de la sociedad cacical (300 – 800 d.C.).....	6.1-7
6.1.1.3.6 Cacicazgos tardíos y centros económicos en las Llanuras del Norte (800 – 1500 d.C.)	6.1-8
6.1.1.4 <i>Sitios arqueológicos registrados en el cantón de San Carlos</i>	6.1-9
6.1.1.5 <i>Consideraciones finales</i>	6.1-12
6.1.2 Patrimonio Histórico – Arquitectónico	6.1-12
6.1.2.1 <i>Reseña de regulación nacional al respecto del patrimonio histórico – arquitectónico</i>	6.1-14
6.1.2.2 <i>Sitios patrimoniales declarados en el área de estudio</i>	6.1-16
6.1.2.2.1 Reseña histórica	6.1-17
6.1.2.2.2 Ficha de evaluación de campo	6.1-17
6.1.2.3 <i>Conclusiones de la sección histórica – arquitectónica</i>	6.1-23
6.1.3 Bibliografía	6.1-23

CAPÍTULO 7 REALIDAD SOCIAL

7.1 Indicadores de Demográficos	7.1-1
7.1.1 Aspectos generales de la región Huetar Norte	7.1-1
7.1.2 Aspectos generales del área de estudio.....	7.1-2
7.1.3 Aspectos generales de la distribución espacial de la población.....	7.1-4
7.1.4 Generalidades sobre la estructura etaria de la población	7.1-5
7.1.5 Crecimiento Natural de la población 2000-2009.....	7.1-7
7.1.6 Consideraciones Finales.....	7.1-8
7.1.7 Bibliografía	7.1-9
7.2 Indicadores de vivienda	7.2-1
7.2.1 Introducción.....	7.2-1
7.2.2 Características actuales (2009) de las viviendas en la región Huetar Norte.....	7.2-1
7.2.3 Características de las viviendas en el área de estudio.....	7.2-4
7.2.4 Estado, calificación y hacinamiento en las viviendas del área de estudio, de acuerdo al Censo del 2000.....	7.2-5
7.2.5 Necesidades Básicas Insatisfechas en las viviendas del área de estudio	7.2-6
7.2.6 Jefatura Femenina en el Área de Estudio.....	7.2-9
7.2.7 Consideraciones Finales.....	7.2-10
7.2.8 Bibliografía	7.2-11
7.3 Indicadores económicos	7.3-1
7.3.1 Conceptos económicos desarrollados en el documento	7.3-2
7.3.2 Situación actual del mercado laboral en la región Huetar Norte	7.3-3
7.3.3 Situación actual de la pobreza y los ingresos en la región Huetar Norte	7.3-5
7.3.4 Situación actual de la distribución del ingreso en la región.....	7.3-7
7.3.5 Generalidades del empleo en los distritos de Quesada, Florencia, Palmera, Buenavista y Aguas Zarcas	7.3-8
7.3.6 Características del desempleo en el Área de Estudio	7.3-10
7.3.7 Características educativas de los empleados	7.3-12
7.3.8 Actividad económica, pobreza e ingresos	7.3-14
7.3.9 Consideraciones finales.....	7.3-16
7.4 Seguridad ciudadana	7.4-1
7.4.1 Introducción.....	7.4-1
7.4.2 Aspectos generales de la Seguridad Ciudadana.....	7.4-1
7.4.3 Método y fuentes de datos.....	7.4-3
7.4.4 Análisis de los principales indicadores	7.4-4
7.4.5 Homicidios dolosos	7.4-4
7.4.6 Homicidios culposos	7.4-5
7.4.7 Suicidios culposos.....	7.4-7
7.4.8 Muertes por accidentes de tránsito.....	7.4-8
7.4.9 Violación a la Ley de Estupefacientes	7.4-11

7.4.10 Algunos aspectos importantes a considerar sobre la seguridad ciudadana en el área de estudio.....	7.4-14
7.4.11 Bibliografía	7.4-15

CAPÍTULO 8 REALIDAD ECONÓMICA

8.1 Actividades comerciales de servicios e industriales	8.1-1
8.1.1 Introducción.....	8.1-1
8.1.2 Algunos antecedentes históricos de la conformación económica y poblacional en San Carlos.....	8.1-2
8.1.3 Productos de Exportación de la región y empresas exportadoras	8.1-7
8.1.4 Patentes comerciales.....	8.1-10
8.1.5 Datos de establecimientos comerciales del INEC	8.1-14
8.1.6 Crecimiento del sector comercial, industrial y hotelero en el área de estudio.....	8.1-15
8.1.7 Consideraciones finales.....	8.1-17
8.1.8 Bibliografía	8.1-18
8.2 Actividades agropecuarias y forestales	8.2-1
8.2.1 Introducción.....	8.2-1
8.2.2 Historia agropecuaria en la Región Huetar Norte.....	8.2-2
8.2.3 Resumen de la producción actual en la zona de estudio	8.2-3
8.2.4 Agrocadenas productivas	8.2-3
8.2.5 Situaciones de interés y conclusiones	8.2-21
8.2.6 Bibliografía	8.2-22
8.3 Turismo	8.3-1
8.3.1 Introducción.....	8.3-1
8.3.2 Llanuras del Norte y los Planes de desarrollo turístico del ICT	8.3-2
8.3.3 Infraestructura turística en la zona.....	8.3-3
8.3.4 Atractivos turísticos en la zona	8.3-6
8.3.5 Estudio sobre el sector turismo realizado en la zona	8.3-10
8.3.6 Capacitaciones e investigación sobre turismo en la zona.....	8.3-15
8.3.7 Encadenamientos productivos, distribución de las ganancias y rutas turísticas.....	8.3-16
8.3.8 Consideraciones finales.....	8.3-17
8.3.9 Bibliografía	8.3-18
8.4 Valor de la tierra	8.4-1
8.4.1 Introducción.....	8.4-1
8.4.2 Valor de la tierra para el Ministerio de Hacienda.....	8.4-2
8.4.3 Determinantes del Valor de la Tierra	8.4-11
8.4.4 Valores de mercado y valores oficiales	8.4-12
8.4.5 Valores de mercado vs. Valores oficiales.....	8.4-17
8.4.6 Conclusiones.....	8.4-17

DIAGNÓSTICO DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO

CAPÍTULO 9 ASENTAMIENTOS HUMANOS

9.1 Uso del suelo micro	9.1-1
9.1.1 Introducción.....	9.1-1
9.1.2 Metodología	9.1-2
9.1.3 Análisis del uso de suelo a nivel micro	9.1-8
9.1.4 Análisis de los usos del suelo por lotes	9.1-13
9.1.5 Análisis del distrito de Quesada.....	9.1-21
9.1.6 Análisis del poblado Platanar del distrito de Florencia	9.1-23
9.1.7 Análisis del poblado Palmera del distrito de Platanar.....	9.1-23
9.1.8 Conclusiones.....	9.1-23
9.1.9 Bibliografía	9.1-24
9.2 Asentamientos humanos: infraestructura y áreas verdes.....	9.2-1
9.2.1 Introducción.....	9.2-1
9.2.2 Metodología	9.2-2
9.2.3 Situación general de los asentamientos humanos	9.2-3
9.2.3.1 <i>Accesibilidad y conectividad</i>	9.2-5
9.2.3.2 <i>Características topográficas</i>	9.2-9
9.2.3.3 <i>Tipo de configuración o amanzanamiento</i>	9.2-10
9.2.3.4 <i>Porcentaje de urbanización y grado de dispersión</i>	9.2-12
9.2.3.5 <i>Infraestructura (pública y vial) y mobiliario</i>	9.2-17
9.2.3.6 <i>Servicios básicos</i>	9.2-20
9.2.3.7 <i>Vivienda</i>	9.2-20
9.2.4 Situación general de las áreas recreativas	9.2-22
9.2.5 Análisis por distrito	9.2-27
9.2.5.1 <i>Quesada</i>	9.2-27
9.2.5.2 <i>Buena Vista</i>	9.2-33
9.2.5.3 <i>Sur de Aguas Zarcas</i>	9.2-39
9.2.5.4 <i>Florencia</i>	9.2-47
9.2.5.5 <i>Palmera</i>	9.2-55
9.2.6 Síntesis: diagnóstico de los asentamientos humanos y áreas recreativas	9.2-63
9.2.6.1 <i>Criterios de evaluación para los asentamientos o barrios</i>	9.2-63
9.2.6.2 <i>Criterios de evaluación para las áreas verdes</i>	9.2-66
9.2.6.3 <i>Problemáticas y fortalezas identificadas según encuestas de barrios</i>	9.2-77
9.2.6.4 <i>Fichas de evaluación de asentamientos y áreas recreativas</i>	9.2-78
9.2.7 Conclusiones y recomendaciones	9.2-81
9.2.8 Referencias bibliográficas.....	9.2-82
9.2.9 Anexos	9.2-83
9.2.9.1 <i>Muestra de ficha para evaluación de trabajo de campo: Barrio</i>	9.2-83
9.2.9.2 <i>Muestra de ficha para evaluación de trabajo de campo: Área recreativa</i>	9.2-85
9.2.9.3 <i>Muestra de encuesta sobre problemáticas y fortalezas de los asentamientos</i>	9.2-87
9.2.9.4 <i>Fichas de evaluación de asentamientos y áreas verdes</i>	9.2-87

9.3 Asentamientos informales	9.3-1
9.3.1 Diagnóstico por asentamiento informal: análisis de amenazas naturales, inseguridad ciudadana e infraestructura en general	9.3-1
9.3.2 Asentamientos Informales por Distrito	9.3-2
9.3.3 Consideraciones finales	9.3-17
9.3.4 Bibliografía	9.3-19
9.4 Asentamientos del IDA	9.4-1
9.4.1 Introducción.....	9.4-1
9.4.2 Asentamientos del IDA en el cantón de San Carlos.....	9.4-1
9.4.3 Descripción de los asentamientos	9.4-2
9.4.4 Asentamiento Garabito y el Parque Nacional Juan Castro Blanco	9.4-5
9.4.5 Bibliografía	9.4-6

CAPÍTULO 10 SERVICIOS PÚBLICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

10.1 Agua Potable	10.1-1
10.1.1 Introducción.....	10.1-1
10.1.2 Encargados de la administración de agua potable.....	10.1-2
10.1.2.1 <i>Acueducto administrado por la Municipalidad de San Carlos</i>	10.1-2
10.1.2.2 <i>Acueductos Rurales (ASADAS)</i>	10.1-16
10.1.3 Ubicación de las nacientes en la zona a regular	10.1-28
10.2 Aguas pluviales	10.4-1
10.2.1 Introducción.....	10.4-1
10.2.2 Alcantarillado pluvial existente.....	10.4-1
10.3 Aguas residuales ordinarias y especiales.....	10.3-1
10.3.1 Introducción.....	10.3-2
10.3.2 Aspectos relevantes en la evaluación de aguas residuales	10.3-2
10.3.2.1 <i>Tipos de Tratamiento de Aguas Residuales</i>	10.3-2
10.3.2.2 <i>Aguas residuales ordinarias</i>	10.3-5
10.3.3 Alcantarillado sanitario y planta de tratamiento	10.3-9
10.3.4 Uso de Tanque Séptico con Zonas de drenaje	10.3-10
10.3.5 Disposición de aguas residuales en el cantón de San Carlos.....	10.3-19
10.3.6 Tratamiento de aguas residuales especiales en el cantón.....	10.3-30
10.3.7 Otras opciones para el tratamiento de aguas residuales	10.3-34
10.3.8 Bibliografía	10.3-44
10.4 Indicadores e infraestructura en salud	10.4-1
10.4.1 Algunos conceptos importantes utilizados.....	10.4-1
10.4.2 Población asegurada	10.4-2
10.4.3 Población trabajadora asegurada	10.4-3
10.4.4 Consultas al servicio médico	10.4-5
10.4.5 Indicadores de Natalidad y Mortalidad.....	10.4-5
10.4.6 Principales causas de muerte en el Área de Estudio	10.4-8
10.4.7 Características de los servicios e infraestructura de salud en el área de estudio.....	10.4-8

10.4.8 Características de los ingresos hospitalarios en el área de estudio.....	10.4-13
10.4.9 Consideraciones Finales.....	10.4-14
10.4.10 Bibliografía	10.4-15
10.5 Indicadores e Infraestructura en Educación	10.5-1
10.5.1 Antecedentes del sistema educativo en el Área de Estudio.....	10.5-1
10.5.2 Nivel Educativo de la población en el Área de Estudio	10.5-2
10.5.3 Escolaridad de la población en el Área de Estudio	10.5-3
10.5.4 Características del Analfabetismo	10.5-4
10.5.5 Centros educativos en el Área de Estudio.....	10.5-4
10.5.5.1 Centros educativos de Primaria	10.5-5
10.5.5.2 Centros educativos de Secundaria	10.5-5
10.5.6 Indicadores educativos del Área de Estudio.....	10.5-6
10.5.7 Rendimiento en las pruebas de bachillerato.....	10.5-10
10.5.8 Estado de la Infraestructura en Escuela y Colegio dentro del Área de Estudio.....	10.5-11
10.5.9 Consideraciones Finales.....	10.5-13
10.6 Electricidad	10.6-1
10.6.1 Cobertura del servicio eléctrico según el Censo del 2000.....	10.6-1
10.6.2 Servicio ofrecido por COOPELESCA R.L.....	10.6-3
10.6.3 Conclusiones.....	10.6-13
10.7 Telefonía	10.7-1
10.7.1 Telefonía fija.....	10.7-1
10.7.2 Telefonía celular.....	10.7-2
10.7.3 Cobertura del servicio telefónico según el Censo del 2000.....	10.7-3
10.7.4 Conclusiones.....	10.7-4
10.7.5 Bibliografía	10.7-4
10.8 Recolección y disposición de desechos sólidos	10.8-1
10.9 Zona Industrial: condiciones de infraestructura y tipo de industria existente.....	10.9-1
10.9.1 Consideraciones teóricas sobre producción industrial	10.9-1
10.9.2 Industria local y sector agropecuario	10.9-2
10.9.3 Perspectivas para otras industrias.....	10.9-4
10.9.4 Ventajas de localización en la zona de estudio	10.9-5
10.9.5 La zona industrial propuesta.....	10.9-6
10.9.6 El Eje Noratlántico (extensión de Ruta Nacional 4).....	10.9-9
10.9.7 Bibliografía	10.9-10

CAPÍTULO 11 VIALIDAD Y TRANSPORTES

11.1 Red Vial	11.1-1
11.1.1 Introducción.....	11.1-1
11.1.2 Descripción de la red vial en el área a regular	11.1-1
11.1.2.1 Red Vial Nacional.....	11.1-2
11.1.2.2 Red Vial Cantonal.....	11.1-5

11.1.3 La nueva carretera Naranjo-Florencia	11.1-7
11.1.4 Red Vial en Ciudad Quesada	11.1-7
11.1.5 Red Vial en Aguas Zarcas y Florencia.....	11.1-8
11.2 Aceras, peatonización y ciclovías	11.2-1
11.2.1 Introducción.....	11.2-1
11.2.2 Importancia de las aceras y ciclovías	11.2-2
11.2.3 Aceras	11.2-3
11.2.3.1 Especificaciones técnicas.....	11.2-3
11.2.3.2 Pasos Peatonales.....	11.2-6
11.2.3.3 Interacción con la Vegetación	11.2-9
11.2.3.4 Aceras invadidas por vehículos.....	11.2-10
11.2.3.5 Aceras en los distritos de San Carlos	11.2-10
11.2.3.6 Comprobación cualitativa de algunos aspectos técnicos en las redes peatonales de los distritos.....	11.2-13
11.2.4 Ciclovías.....	11.2-14
11.2.4.1 Inconvenientes en el uso de la bicicleta como medio de transporte.....	11.2-16
11.2.4.2 Líneas de Acción para la promoción del uso de la bicicleta	11.2-17
11.2.4.3 Cultura de los prejuicios sociales.....	11.2-17
11.2.4.4 Infraestructuras susceptibles de formar parte de la red de ciclovías.....	11.2-18
11.2.4.5 Las ciclovías y el uso de la bicicleta en San Carlos.....	11.2-19
11.2.4.6 Cómo incentivar el uso de la bicicleta en San Carlos.....	11.2-20
11.2.4.7 Seguridad percibida respecto al sistema de transporte en bicicleta.....	11.2-21
11.2.5 Conclusiones.....	11.2-21
11.2.6 Bibliografía	11.2-22
11.3 Fijos vehiculares	11.3-1
11.3.1 Introducción.....	11.3-1
11.3.2 Estaciones de recuento del MOPT.....	11.3-1
11.3.3 Conteos vehiculares realizados por ProDUS-UCR.....	11.3-11
11.4 Transporte público y terminales.....	11.4-1
11.4.1 Introducción.....	11.4-1
11.4.2 Cobertura de la red de transporte público	11.4-2
11.4.3 Demanda del servicio.	11.4-10
11.4.4 Terminales y paradas.	11.4-12
11.4.5 Conclusiones y recomendaciones	11.4-21
11.4.6 Bibliografía	11.4-22
11.5 Evaluación de estacionamientos.....	11.5-1
11.5.1 Análisis de la situación actual	11.5-1
11.5.1.1 Estacionamientos públicos y privados	11.5-2
11.5.1.2 Resultado del estudio de estacionamientos en Ciudad Quesada	11.5-4
11.5.2 Conclusiones.....	11.5-19

DIAGNÓSTICO LEGAL, PARTICIPACIÓN E INSTITUCIONAL

CAPÍTULO 12 ASPECTOS LEGALES

12.1 Generalidades sobre los Planes Reguladores y su Proceso de Aprobación	12-1
12.1.1 ¿Qué es un Plan Regulador?	12-1
12.1.2 Proceso para la aprobación de un Plan Regulador	12-3
12.2 Criterios Legales	12-4
12.2.1 <i>Propiedades no adquiridas por el Estado que forman parte de Parques Nacionales: Caso Concreto del Parque Nacional del Agua, Juan Castro Blanco.</i>	12-4
12.2.2 <i>Audiencia Pública en el Proceso de Aprobación del Plan Regulador a la luz de la resolución 18358-2009 de la Sala Constitucional</i>	12-7
12.2.3 <i>Afectación de los Reglamentos existentes en la Municipalidad de San Carlos con la aprobación de un nuevo Plan Regulador</i>	12-12
12.3 Bibliografía.....	12-16

CAPÍTULO 13 REALIDAD DE LA ZONA A REGULAR A LA LUZ DEL PROCESO PARTICIPATIVO

13.1 Introducción.....	13-1
13.1.1 Metodología de trabajo	13-2
13.1.2 Técnicas utilizadas.....	13-2
13.2 Análisis de los Procesos Participativos	13-4
13.2.1 Análisis de entrevistas a profundidad	13-4
13.2.1.1 <i>Distrito: Quesada</i>	13-5
13.2.1.2 <i>Distrito: Palmera</i>	13-18
13.2.1.3 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-21
13.2.1.4 <i>Distrito: Florencia</i>	13-25
13.2.2 Análisis de encuestas aplicadas en los barrios	13-32
13.2.2.1 <i>Distrito: Quesada</i>	13-32
13.2.2.2 <i>Distrito: Palmera</i>	13-33
13.2.2.3 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-33
13.2.2.4 <i>Distrito: Florencia</i>	13-34
13.2.2.5 <i>Distrito: Buena Vista</i>	13-35
13.2.3 Análisis de cuestionarios	13-35
13.2.3.1 <i>Distrito: Buena Vista</i>	13-36
13.2.3.2 <i>Distrito: Ciudad Quesada</i>	13-40
13.2.3.3 <i>Distrito: Florencia</i>	13-45
13.2.3.4 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-49
13.2.3.5 <i>Distrito: Palmera</i>	13-55
13.2.4 Caracterización del trabajo en subgrupos por distrito	13-62
13.2.5 Resultados del trabajo en subgrupos por sesión participativa	13-65
13.2.6 Clasificación de actores sociales según representación, organización e intereses particulares.....	13-83
13.3 Consideraciones finales	13-86



13.4 Bibliografía.....	13-89
-------------------------------	--------------

CAPÍTULO 14 ANÁLISIS INSTITUCIONAL

14.1 Capacidades por departamentos	14-1
14.1.1 Estructura interna de la Municipalidad.....	14-2
14.1.2 Proceso de realización del Plan Regulador.....	14-5
14.1.3 Relación de cada Departamento de la Municipalidad con el Plan Regulador.....	14-8
14.1.4 Recomendaciones	14-17
14.2 Capacidades Tecnológicas	14-18
14.2.1 Generalidades sobre los requerimientos tecnológicos para aplicar el Plan	14-18
14.2.2 Equipos y software disponibles en la Municipalidad.....	14-20
14.2.3 Consideraciones técnicas para uso de SIG.....	14-21
14.2.4 Consideraciones sobre el uso de SIG para en la aplicación del Plan Regulador	14-25
14.3 Conclusiones generales	14-27
14.4 Bibliografía.....	14-28

CAPÍTULO 15 SÍNTESIS DE RESTRICCIONES

15.1 Introducción.....	1
15.2 Análisis.....	1
15.2.1 Restricciones por pendientes del terreno	1
15.2.2 Restricciones por presencia de cuerpos y tomas de agua	2
15.2.3 Áreas protegidas determinadas por el MINAET	7
15.2.4 Restricciones por zona de riesgo.....	9
15.3 Conclusiones	10

Diagnóstico

Legal, Participación ciudadana e Institucional

Plan Regulador
de Quesada, Florencia,
Palmera, Buena Vista
y sur de Aguas Zarcas



Elaborado para la Municipalidad de San Carlos
Con financiamiento
del IFAM



Programa de Investigación en Desarrollo Urbano Sostenible
Universidad de Costa Rica
ProDUS-UCR
produs@produs.ucr.ac.cr
www.produs.ucr.ac.cr



DIAGNÓSTICO

PLAN
REGULADOR

QUESADA-FLORENCIA-PALMERA- BUENA VISTA-SUR DE AGUAS ZARCAS



ELABORADO POR PRODUS-UCR

PARA LA MUNICIPALIDAD
DE SAN CARLOS



DIRECCIÓN

Rosendo Pujol Mesalles

COORDINACIÓN Y EDICIÓN GENERAL

Rosendo Pujol Mesalles
Silvia Valentinuzzi Núñez
Jonathan Agüero Valverde

EQUIPO RESPONSABLE

Silvia Valentinuzzi Núñez - Planificación Territorial, Estacionamientos, Servicios públicos, Análisis Institucional, Síntesis de Restricciones.
Jonathan Agüero Valverde - Infraestructura vial y Transportes, Capacidad y Uso del suelo.
Leonardo Sánchez Hernández - Actividades Productivas, Aspectos Socioeconómicos.
Karina Castro y Alana Castillo - Asentamientos humanos, Áreas verdes y recreativas.
Erick Orozco Orozco - Riesgos naturales, Aguas superficiales e Hidrología.
Félix Zumbado Morales - Turismo, Producción Agropecuaria, Asentamiento del IDA.
Róger Mesén - Erosión Hídrica, Capacidad y uso del suelo.
Luis Zamora González - Manejo de Desechos Líquidos y Sólidos, Hidrogeología.
Juan José Castro Cerdas - Valor de la tierra.
Daniel Figueroa Arias - Transporte público.
Lil Moya Fernández - Infraestructura vial.
Paola Salazar Arce - Procesos Participativos, Asentamientos informales, Patrimonio histórico.
Eduardo Pérez Molina – Zona industrial.
Daniela Ávila y Mayra Durán – Aspectos legales.

CONSULTORES

Alicia Borja Rodríguez, Abogada
Marco Vinicio Retana, Biólogo
Luis Guillermo Salazar Mondragón, Geólogo

PERSONAL ADMINISTRATIVO

Ana Lorena Bolaños Sedó

ASISTENTES

Paola Bermúdez Meneses
Olman Solís Hidalgo
Andreína Villalobos Corella
Alexander Vega Zúñiga
Ana Yudel Gutiérrez
Andrea Gutierrez Li
Andrea Hernández Mesén
Andrés Montealegre Alfaro
Carolina Ocampo Gutiérrez
César Moya Aburto
Cristina Arguedas García
Jósselyne Murillo Hidalgo
Emilio Corrales Chacón
Eduardo Rodríguez Calderón

Erick Brenes Rodríguez
Fabio Ramírez Bianchini
Flory Pérez Vargas
Gabriel Corrales Jiménez
Juan Carlos Jiménez
Juan Rafael Sánchez
Julio Arce Rodríguez
Joshimar Tejeda Valverde
José Daniel Quesada Rojas
Leonardo Rojas Mata
Lourdes Sáurez Barboza
Mario Rivera Caravaca
Priscila Barrios Alfaro

Índice General

DIAGNÓSTICO FÍSICO – AMBIENTAL

CAPÍTULO 1 CONDICIONES FÍSICAS

1.1 Topografía y pendientes	1.1-1
1.1.1 Análisis.....	1.1-1
1.1.2 Conclusiones.....	1.1-6
1.2 Geología y geomorfología de San Carlos	1.2-1
1.2.1 Marco Geológico Regional.....	1.2-1
1.2.1.1 Trabajos anteriores.....	1.2-1
1.2.1.2 Ubicación morfotectónica.....	1.2-1
1.2.1.3 Estructura morfotectónica de Costa Rica.....	1.2-2
1.2.1.4 Ubicación morfotectónica del Cantón de San Carlos.....	1.2-3
1.2.2 Geología del cantón de San Carlos.....	1.2-4
1.2.2.1 Estratigrafía.....	1.2-4
1.2.3 Fallas Zona de San Carlos.....	1.2-10
1.2.3.1 Otras fallas.....	1.2-14
1.2.4 Fallas Geológicas y Actividad Sísmica Potencial.....	1.2-16
1.2.5 Sismología.....	1.2-18
1.2.5.1 Sismicidad histórica.....	1.2-18
1.2.6 Geomorfología Regional.....	1.2-20
1.2.7 Formas de Sedimentación Aluvial y Lacustre.....	1.2-26
1.2.8 Formas de Origen Tectónico y Erosivo.....	1.2-32
1.2.9 Bibliografía.....	1.2-34

CAPÍTULO 2 AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS

2.1 Subcuencas y red hídrica	2.1-1
2.1.1 Introducción.....	2.1-1
2.1.2 Parámetros generales requeridos en la caracterización de cuencas y la red hídrica.....	2.1-2
2.1.3 Evaluación de parámetros morfométricos en las subcuencas de la zona de estudio.....	2.1-5
2.1.4 Explotación del recurso hídrico en cada una de las subcuencas.....	2.1-21
2.1.5 Manejo de las cuencas hidrográficas en las cuencas del sur del cantón.....	2.1-31
2.1.6 Bibliografía.....	2.1-35
2.1 Hidrogeología	2.2-1

CAPÍTULO 3 MEDIO NATURAL

3.1 Zonas de Vida y valoración general de biodiversidad	3-1
3.1.1 Introducción.....	3-1
3.1.2 Zonas de vida asociadas a los distritos	3-2
3.1.3 Tipos de cobertura biótica presentes	3-4
3.1.3.1 Metodología.....	3-4
3.1.3.2 Análisis de la cobertura vegetal según distrito y Zona de Vida.....	3-5
3.2 Áreas Silvestres Protegidas.....	3-9
3.2.1 Parque Nacional Juan Castro Blanco	3-9
3.3 Especies de fauna identificadas	3-9
3.4 Conclusiones y Recomendaciones.....	3-11
3.5 Bibliografía.....	3-11
3.6 Anexos.....	3-13

CAPÍTULO 4 AMENAZAS DE ACTIVIDADES HUMANAS AL MEDIO NATURAL

4.1 Amenazas Naturales	4.1-1
4.1.1 Introducción.....	4.1-1
4.1.2 Amenaza volcánica	4.1-2
4.1.3 Amenaza por inundaciones	4.1-3
4.1.4 Estudio de amenaza por inundaciones en Ciudad Quesada	4.1-14
4.1.5 Amenaza Sísmica	4.1-33
4.1.6 Amenaza por deslizamiento.....	4.1-39
4.1.7 Importancia de las amenazas naturales en el proceso de ordenamiento territorial	4.1-41
4.1.8 Conclusiones y recomendaciones	4.1-42
4.1.9 Bibliografía	4.1-43
4.2 Susceptibilidad a la Erosión Hídrica	4.2-1
4.2.1 Introducción.....	4.2-1
4.2.2 Planteamiento del modelo de erosión RUSLE y principios de aplicación	4.2-2
4.3 Extracción de materiales: minería no metálica a cielo abierto.....	4.3-1
4.3.1 Introducción.....	4.3-1
4.3.2 Actividad de minería no metálica a cielo abierto	4.3-1
4.3.3 Tipos de extracción	4.3-2
4.3.4 Técnicas de extracción	4.3-2
4.3.5 Posibles impactos de la actividad sobre el ambiente y la actividad humana	4.3-3
4.3.6 Permisos y procedimientos.....	4.3-4
4.3.7 Actividad de extracción de materiales	4.3-4
4.3.8 Situación en San Carlos	4.3-12



4.3.9 Conclusiones.....	4.3-23
4.3.10 Bibliografía	4.3-24
4.3.11 Anexos	4.3-24

CAPÍTULO 5 USO DE SUELO

5.1 Uso y capacidad de uso del suelo.....	5.1-1
5.1.1 Capacidad potencial de uso del suelo	5.1-1
5.1.2 Uso del suelo en 1998-2006	5.1-1
5.1.3 Uso del suelo en 2005	5.1-7
5.1.4 Evaluación del uso del suelo	5.1-11

DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO

CAPÍTULO 6 HISTORIA Y PATRIMONIO

6.1 Patrimonio Histórico	6.1-1
6.1.1 Patrimonio Histórico – Arqueológico.....	6.1-1
6.1.1.1 <i>Introducción</i>	6.1-1
6.1.1.2 <i>Regiones arqueológicas en el actual territorio costarricense</i>	6.1-2
6.1.1.2.1 Región arqueológica Gran Chiriquí	6.1-3
6.1.1.2.2 Región arqueológica Gran Nicoya	6.1-4
6.1.1.2.3 Región arqueológica Central	6.1-4
6.1.1.3 <i>Ocupaciones precolombinas de la Subregión Caribe y las Llanuras del Norte</i>	6.1-4
6.1.1.3.1 Los primeros ocupantes 10.000 – 7.000 años antes de Cristo (a.C.)	6.1-5
6.1.1.3.2 El inicio de la vida aldeana (7.000 – 2000 a.C.)	6.1-5
6.1.1.3.3 Implementación del sistema agrícola y organización social (2000 a.C. – 300 a.C.).....	6.1-6
6.1.1.3.4 Aldeas consolidadas y evidencias de jerarquía (300 a.C. – 300 d.C.).....	6.1-7
6.1.1.3.5 Consolidación de la sociedad cacical (300 – 800 d.C.).....	6.1-7
6.1.1.3.6 Cacicazgos tardíos y centros económicos en las Llanuras del Norte (800 – 1500 d.C.)	6.1-8
6.1.1.4 <i>Sitios arqueológicos registrados en el cantón de San Carlos</i>	6.1-9
6.1.1.5 <i>Consideraciones finales</i>	6.1-12
6.1.2 Patrimonio Histórico – Arquitectónico	6.1-12
6.1.2.1 <i>Reseña de regulación nacional al respecto del patrimonio histórico – arquitectónico</i>	6.1-14
6.1.2.2 <i>Sitios patrimoniales declarados en el área de estudio</i>	6.1-16
6.1.2.2.1 Reseña histórica	6.1-17
6.1.2.2.2 Ficha de evaluación de campo	6.1-17
6.1.2.3 <i>Conclusiones de la sección histórica – arquitectónica</i>	6.1-23
6.1.3 Bibliografía	6.1-23

CAPÍTULO 7 REALIDAD SOCIAL

7.1 Indicadores de Demográficos	7.1-1
7.1.1 Aspectos generales de la región Huetar Norte	7.1-1
7.1.2 Aspectos generales del área de estudio.....	7.1-2
7.1.3 Aspectos generales de la distribución espacial de la población.....	7.1-4
7.1.4 Generalidades sobre la estructura etaria de la población	7.1-5
7.1.5 Crecimiento Natural de la población 2000-2009.....	7.1-7
7.1.6 Consideraciones Finales.....	7.1-8
7.1.7 Bibliografía	7.1-9
7.2 Indicadores de vivienda	7.2-1
7.2.1 Introducción.....	7.2-1
7.2.2 Características actuales (2009) de las viviendas en la región Huetar Norte.....	7.2-1
7.2.3 Características de las viviendas en el área de estudio.....	7.2-4
7.2.4 Estado, calificación y hacinamiento en las viviendas del área de estudio, de acuerdo al Censo del 2000.....	7.2-5
7.2.5 Necesidades Básicas Insatisfechas en las viviendas del área de estudio	7.2-6
7.2.6 Jefatura Femenina en el Área de Estudio.....	7.2-9
7.2.7 Consideraciones Finales.....	7.2-10
7.2.8 Bibliografía	7.2-11
7.3 Indicadores económicos	7.3-1
7.3.1 Conceptos económicos desarrollados en el documento	7.3-2
7.3.2 Situación actual del mercado laboral en la región Huetar Norte	7.3-3
7.3.3 Situación actual de la pobreza y los ingresos en la región Huetar Norte	7.3-5
7.3.4 Situación actual de la distribución del ingreso en la región.....	7.3-7
7.3.5 Generalidades del empleo en los distritos de Quesada, Florencia, Palmera, Buenavista y Aguas Zarcas	7.3-8
7.3.6 Características del desempleo en el Área de Estudio	7.3-10
7.3.7 Características educativas de los empleados	7.3-12
7.3.8 Actividad económica, pobreza e ingresos	7.3-14
7.3.9 Consideraciones finales.....	7.3-16
7.4 Seguridad ciudadana	7.4-1
7.4.1 Introducción.....	7.4-1
7.4.2 Aspectos generales de la Seguridad Ciudadana.....	7.4-1
7.4.3 Método y fuentes de datos.....	7.4-3
7.4.4 Análisis de los principales indicadores	7.4-4
7.4.5 Homicidios dolosos	7.4-4
7.4.6 Homicidios culposos	7.4-5
7.4.7 Suicidios culposos.....	7.4-7
7.4.8 Muertes por accidentes de tránsito.....	7.4-8
7.4.9 Violación a la Ley de Estupefacientes	7.4-11

7.4.10 Algunos aspectos importantes a considerar sobre la seguridad ciudadana en el área de estudio.....	7.4-14
7.4.11 Bibliografía	7.4-15

CAPÍTULO 8 REALIDAD ECONÓMICA

8.1 Actividades comerciales de servicios e industriales	8.1-1
8.1.1 Introducción.....	8.1-1
8.1.2 Algunos antecedentes históricos de la conformación económica y poblacional en San Carlos.....	8.1-2
8.1.3 Productos de Exportación de la región y empresas exportadoras	8.1-7
8.1.4 Patentes comerciales.....	8.1-10
8.1.5 Datos de establecimientos comerciales del INEC	8.1-14
8.1.6 Crecimiento del sector comercial, industrial y hotelero en el área de estudio.....	8.1-15
8.1.7 Consideraciones finales.....	8.1-17
8.1.8 Bibliografía	8.1-18
8.2 Actividades agropecuarias y forestales	8.2-1
8.2.1 Introducción.....	8.2-1
8.2.2 Historia agropecuaria en la Región Huetar Norte.....	8.2-2
8.2.3 Resumen de la producción actual en la zona de estudio	8.2-3
8.2.4 Agrocadenas productivas	8.2-3
8.2.5 Situaciones de interés y conclusiones	8.2-21
8.2.6 Bibliografía	8.2-22
8.3 Turismo	8.3-1
8.3.1 Introducción.....	8.3-1
8.3.2 Llanuras del Norte y los Planes de desarrollo turístico del ICT	8.3-2
8.3.3 Infraestructura turística en la zona.....	8.3-3
8.3.4 Atractivos turísticos en la zona	8.3-6
8.3.5 Estudio sobre el sector turismo realizado en la zona	8.3-10
8.3.6 Capacitaciones e investigación sobre turismo en la zona.....	8.3-15
8.3.7 Encadenamientos productivos, distribución de las ganancias y rutas turísticas.....	8.3-16
8.3.8 Consideraciones finales.....	8.3-17
8.3.9 Bibliografía	8.3-18
8.4 Valor de la tierra	8.4-1
8.4.1 Introducción.....	8.4-1
8.4.2 Valor de la tierra para el Ministerio de Hacienda.....	8.4-2
8.4.3 Determinantes del Valor de la Tierra	8.4-11
8.4.4 Valores de mercado y valores oficiales	8.4-12
8.4.5 Valores de mercado vs. Valores oficiales.....	8.4-17
8.4.6 Conclusiones.....	8.4-17

DIAGNÓSTICO DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO

CAPÍTULO 9 ASENTAMIENTOS HUMANOS

9.1	Uso del suelo micro	9.1-1
9.1.1	Introducción.....	9.1-1
9.1.2	Metodología	9.1-2
9.1.3	Análisis del uso de suelo a nivel micro	9.1-8
9.1.4	Análisis de los usos del suelo por lotes	9.1-13
9.1.5	Análisis del distrito de Quesada.....	9.1-21
9.1.6	Análisis del poblado Platanar del distrito de Florencia	9.1-23
9.1.7	Análisis del poblado Palmera del distrito de Platanar.....	9.1-23
9.1.8	Conclusiones.....	9.1-23
9.1.9	Bibliografía	9.1-24
9.2	Asentamientos humanos: infraestructura y áreas verdes.....	9.2-1
9.2.1	Introducción.....	9.2-1
9.2.2	Metodología	9.2-2
9.2.3	Situación general de los asentamientos humanos	9.2-3
9.2.3.1	<i>Accesibilidad y conectividad.....</i>	<i>9.2-5</i>
9.2.3.2	<i>Características topográficas.....</i>	<i>9.2-9</i>
9.2.3.3	<i>Tipo de configuración o amezanamiento</i>	<i>9.2-10</i>
9.2.3.4	<i>Porcentaje de urbanización y grado de dispersión</i>	<i>9.2-12</i>
9.2.3.5	<i>Infraestructura (pública y vial) y mobiliario</i>	<i>9.2-17</i>
9.2.3.6	<i>Servicios básicos.....</i>	<i>9.2-20</i>
9.2.3.7	<i>Vivienda.....</i>	<i>9.2-20</i>
9.2.4	Situación general de las áreas recreativas.....	9.2-22
9.2.5	Análisis por distrito	9.2-27
9.2.5.1	<i>Quesada</i>	<i>9.2-27</i>
9.2.5.2	<i>Buena Vista</i>	<i>9.2-33</i>
9.2.5.3	<i>Sur de Aguas Zarcas.....</i>	<i>9.2-39</i>
9.2.5.4	<i>Florencia</i>	<i>9.2-47</i>
9.2.5.5	<i>Palmera</i>	<i>9.2-55</i>
9.2.6	Síntesis: diagnóstico de los asentamientos humanos y áreas recreativas	9.2-63
9.2.6.1	<i>Criterios de evaluación para los asentamientos o barrios</i>	<i>9.2-63</i>
9.2.6.2	<i>Criterios de evaluación para las áreas verdes</i>	<i>9.2-66</i>
9.2.6.3	<i>Problemáticas y fortalezas identificadas según encuestas de barrios.....</i>	<i>9.2-77</i>
9.2.6.4	<i>Fichas de evaluación de asentamientos y áreas recreativas.....</i>	<i>9.2-78</i>
9.2.7	Conclusiones y recomendaciones	9.2-81
9.2.8	Referencias bibliográficas.....	9.2-82
9.2.9	Anexos	9.2-83
9.2.9.1	<i>Muestra de ficha para evaluación de trabajo de campo: Barrio.....</i>	<i>9.2-83</i>
9.2.9.2	<i>Muestra de ficha para evaluación de trabajo de campo: Área recreativa.....</i>	<i>9.2-85</i>
9.2.9.3	<i>Muestra de encuesta sobre problemáticas y fortalezas de los asentamientos.....</i>	<i>9.2-87</i>
9.2.9.4	<i>Fichas de evaluación de asentamientos y áreas verdes</i>	<i>9.2-87</i>

9.3 Asentamientos informales	9.3-1
9.3.1 Diagnóstico por asentamiento informal: análisis de amenazas naturales, inseguridad ciudadana e infraestructura en general	9.3-1
9.3.2 Asentamientos Informales por Distrito	9.3-2
9.3.3 Consideraciones finales	9.3-17
9.3.4 Bibliografía	9.3-19
9.4 Asentamientos del IDA	9.4-1
9.4.1 Introducción.....	9.4-1
9.4.2 Asentamientos del IDA en el cantón de San Carlos.....	9.4-1
9.4.3 Descripción de los asentamientos	9.4-2
9.4.4 Asentamiento Garabito y el Parque Nacional Juan Castro Blanco	9.4-5
9.4.5 Bibliografía	9.4-6

CAPÍTULO 10 SERVICIOS PÚBLICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

10.1 Agua Potable	10.1-1
10.1.1 Introducción.....	10.1-1
10.1.2 Encargados de la administración de agua potable.....	10.1-2
10.1.2.1 <i>Acueducto administrado por la Municipalidad de San Carlos</i>	10.1-2
10.1.2.2 <i>Acueductos Rurales (ASADAS)</i>	10.1-16
10.1.3 Ubicación de las nacientes en la zona a regular	10.1-28
10.2 Aguas pluviales	10.4-1
10.2.1 Introducción.....	10.4-1
10.2.2 Alcantarillado pluvial existente.....	10.4-1
10.3 Aguas residuales ordinarias y especiales.....	10.3-1
10.3.1 Introducción.....	10.3-2
10.3.2 Aspectos relevantes en la evaluación de aguas residuales	10.3-2
10.3.2.1 <i>Tipos de Tratamiento de Aguas Residuales</i>	10.3-2
10.3.2.2 <i>Aguas residuales ordinarias</i>	10.3-5
10.3.3 Alcantarillado sanitario y planta de tratamiento	10.3-9
10.3.4 Uso de Tanque Séptico con Zonas de drenaje	10.3-10
10.3.5 Disposición de aguas residuales en el cantón de San Carlos.....	10.3-19
10.3.6 Tratamiento de aguas residuales especiales en el cantón.....	10.3-30
10.3.7 Otras opciones para el tratamiento de aguas residuales	10.3-34
10.3.8 Bibliografía	10.3-44
10.4 Indicadores e infraestructura en salud	10.4-1
10.4.1 Algunos conceptos importantes utilizados.....	10.4-1
10.4.2 Población asegurada	10.4-2
10.4.3 Población trabajadora asegurada	10.4-3
10.4.4 Consultas al servicio médico	10.4-5
10.4.5 Indicadores de Natalidad y Mortalidad.....	10.4-5
10.4.6 Principales causas de muerte en el Área de Estudio	10.4-8
10.4.7 Características de los servicios e infraestructura de salud en el área de estudio.....	10.4-8

10.4.8 Características de los ingresos hospitalarios en el área de estudio.....	10.4-13
10.4.9 Consideraciones Finales.....	10.4-14
10.4.10 Bibliografía	10.4-15
10.5 Indicadores e Infraestructura en Educación	10.5-1
10.5.1 Antecedentes del sistema educativo en el Área de Estudio.....	10.5-1
10.5.2 Nivel Educativo de la población en el Área de Estudio	10.5-2
10.5.3 Escolaridad de la población en el Área de Estudio	10.5-3
10.5.4 Características del Analfabetismo	10.5-4
10.5.5 Centros educativos en el Área de Estudio.....	10.5-4
10.5.5.1 Centros educativos de Primaria	10.5-5
10.5.5.2 Centros educativos de Secundaria	10.5-5
10.5.6 Indicadores educativos del Área de Estudio.....	10.5-6
10.5.7 Rendimiento en las pruebas de bachillerato.....	10.5-10
10.5.8 Estado de la Infraestructura en Escuela y Colegio dentro del Área de Estudio.....	10.5-11
10.5.9 Consideraciones Finales.....	10.5-13
10.6 Electricidad	10.6-1
10.6.1 Cobertura del servicio eléctrico según el Censo del 2000.....	10.6-1
10.6.2 Servicio ofrecido por COOPELESCA R.L.....	10.6-3
10.6.3 Conclusiones.....	10.6-13
10.7 Telefonía	10.7-1
10.7.1 Telefonía fija.....	10.7-1
10.7.2 Telefonía celular.....	10.7-2
10.7.3 Cobertura del servicio telefónico según el Censo del 2000.....	10.7-3
10.7.4 Conclusiones.....	10.7-4
10.7.5 Bibliografía	10.7-4
10.8 Recolección y disposición de desechos sólidos	10.8-1
10.9 Zona Industrial: condiciones de infraestructura y tipo de industria existente.....	10.9-1
10.9.1 Consideraciones teóricas sobre producción industrial	10.9-1
10.9.2 Industria local y sector agropecuario	10.9-2
10.9.3 Perspectivas para otras industrias.....	10.9-4
10.9.4 Ventajas de localización en la zona de estudio	10.9-5
10.9.5 La zona industrial propuesta.....	10.9-6
10.9.6 El Eje Noratlántico (extensión de Ruta Nacional 4).....	10.9-9
10.9.7 Bibliografía	10.9-10

CAPÍTULO 11 VIALIDAD Y TRANSPORTES

11.1 Red Vial	11.1-1
11.1.1 Introducción.....	11.1-1
11.1.2 Descripción de la red vial en el área a regular	11.1-1
11.1.2.1 Red Vial Nacional.....	11.1-2
11.1.2.2 Red Vial Cantonal.....	11.1-5

11.1.3 La nueva carretera Naranjo-Florencia	11.1-7
11.1.4 Red Vial en Ciudad Quesada	11.1-7
11.1.5 Red Vial en Aguas Zarcas y Florencia.....	11.1-8
11.2 Aceras, peatonización y ciclovías	11.2-1
11.2.1 Introducción.....	11.2-1
11.2.2 Importancia de las aceras y ciclovías	11.2-2
11.2.3 Aceras	11.2-3
11.2.3.1 Especificaciones técnicas.....	11.2-3
11.2.3.2 Pasos Peatonales.....	11.2-6
11.2.3.3 Interacción con la Vegetación	11.2-9
11.2.3.4 Aceras invadidas por vehículos.....	11.2-10
11.2.3.5 Aceras en los distritos de San Carlos	11.2-10
11.2.3.6 Comprobación cualitativa de algunos aspectos técnicos en las redes peatonales de los distritos.....	11.2-13
11.2.4 Ciclovías.....	11.2-14
11.2.4.1 Inconvenientes en el uso de la bicicleta como medio de transporte.....	11.2-16
11.2.4.2 Líneas de Acción para la promoción del uso de la bicicleta	11.2-17
11.2.4.3 Cultura de los prejuicios sociales.....	11.2-17
11.2.4.4 Infraestructuras susceptibles de formar parte de la red de ciclovías.....	11.2-18
11.2.4.5 Las ciclovías y el uso de la bicicleta en San Carlos.....	11.2-19
11.2.4.6 Cómo incentivar el uso de la bicicleta en San Carlos.....	11.2-20
11.2.4.7 Seguridad percibida respecto al sistema de transporte en bicicleta.....	11.2-21
11.2.5 Conclusiones.....	11.2-21
11.2.6 Bibliografía	11.2-22
11.3 Fijos vehiculares	11.3-1
11.3.1 Introducción.....	11.3-1
11.3.2 Estaciones de recuento del MOPT.....	11.3-1
11.3.3 Conteos vehiculares realizados por ProDUS-UCR.....	11.3-11
11.4 Transporte público y terminales.....	11.4-1
11.4.1 Introducción.....	11.4-1
11.4.2 Cobertura de la red de transporte público	11.4-2
11.4.3 Demanda del servicio.	11.4-10
11.4.4 Terminales y paradas.	11.4-12
11.4.5 Conclusiones y recomendaciones	11.4-21
11.4.6 Bibliografía	11.4-22
11.5 Evaluación de estacionamientos.....	11.5-1
11.5.1 Análisis de la situación actual	11.5-1
11.5.1.1 Estacionamientos públicos y privados	11.5-2
11.5.1.2 Resultado del estudio de estacionamientos en Ciudad Quesada	11.5-4
11.5.2 Conclusiones.....	11.5-19

DIAGNÓSTICO LEGAL, PARTICIPACIÓN E INSTITUCIONAL

CAPÍTULO 12 ASPECTOS LEGALES

12.1 Generalidades sobre los Planes Reguladores y su Proceso de Aprobación	12-1
12.1.1 ¿Qué es un Plan Regulador?	12-1
12.1.2 Proceso para la aprobación de un Plan Regulador	12-3
12.2 Criterios Legales	12-4
12.2.1 <i>Propiedades no adquiridas por el Estado que forman parte de Parques Nacionales: Caso Concreto del Parque Nacional del Agua, Juan Castro Blanco.</i>	12-4
12.2.2 <i>Audiencia Pública en el Proceso de Aprobación del Plan Regulador a la luz de la resolución 18358-2009 de la Sala Constitucional</i>	12-7
12.2.3 <i>Afectación de los Reglamentos existentes en la Municipalidad de San Carlos con la aprobación de un nuevo Plan Regulador</i>	12-12
12.3 Bibliografía.....	12-16

CAPÍTULO 13 REALIDAD DE LA ZONA A REGULAR A LA LUZ DEL PROCESO PARTICIPATIVO

13.1 Introducción.....	13-1
13.1.1 Metodología de trabajo	13-2
13.1.2 Técnicas utilizadas.....	13-2
13.2 Análisis de los Procesos Participativos	13-4
13.2.1 Análisis de entrevistas a profundidad	13-4
13.2.1.1 <i>Distrito: Quesada</i>	13-5
13.2.1.2 <i>Distrito: Palmera</i>	13-18
13.2.1.3 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-21
13.2.1.4 <i>Distrito: Florencia</i>	13-25
13.2.2 Análisis de encuestas aplicadas en los barrios	13-32
13.2.2.1 <i>Distrito: Quesada</i>	13-32
13.2.2.2 <i>Distrito: Palmera</i>	13-33
13.2.2.3 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-33
13.2.2.4 <i>Distrito: Florencia</i>	13-34
13.2.2.5 <i>Distrito: Buena Vista</i>	13-35
13.2.3 Análisis de cuestionarios	13-35
13.2.3.1 <i>Distrito: Buena Vista</i>	13-36
13.2.3.2 <i>Distrito: Ciudad Quesada</i>	13-40
13.2.3.3 <i>Distrito: Florencia</i>	13-45
13.2.3.4 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-49
13.2.3.5 <i>Distrito: Palmera</i>	13-55
13.2.4 Caracterización del trabajo en subgrupos por distrito	13-62
13.2.5 Resultados del trabajo en subgrupos por sesión participativa	13-65
13.2.6 Clasificación de actores sociales según representación, organización e intereses particulares.....	13-83
13.3 Consideraciones finales	13-86



13.4 Bibliografía.....	13-89
-------------------------------	--------------

CAPÍTULO 14 ANÁLISIS INSTITUCIONAL

14.1 Capacidades por departamentos	14-1
14.1.1 Estructura interna de la Municipalidad.....	14-2
14.1.2 Proceso de realización del Plan Regulador.....	14-5
14.1.3 Relación de cada Departamento de la Municipalidad con el Plan Regulador.....	14-8
14.1.4 Recomendaciones	14-17
14.2 Capacidades Tecnológicas	14-18
14.2.1 Generalidades sobre los requerimientos tecnológicos para aplicar el Plan	14-18
14.2.2 Equipos y software disponibles en la Municipalidad.....	14-20
14.2.3 Consideraciones técnicas para uso de SIG.....	14-21
14.2.4 Consideraciones sobre el uso de SIG para en la aplicación del Plan Regulador	14-25
14.3 Conclusiones generales	14-27
14.4 Bibliografía.....	14-28

CAPÍTULO 15 SÍNTESIS DE RESTRICCIONES

15.1 Introducción.....	1
15.2 Análisis.....	1
15.2.1 Restricciones por pendientes del terreno	1
15.2.2 Restricciones por presencia de cuerpos y tomas de agua	2
15.2.3 Áreas protegidas determinadas por el MINAET	7
15.2.4 Restricciones por zona de riesgo.....	9
15.3 Conclusiones	10

Índice General

DIAGNÓSTICO FÍSICO – AMBIENTAL

CAPÍTULO 1 CONDICIONES FÍSICAS

1.1 Topografía y pendientes	1.1-1
1.1.1 Análisis.....	1.1-1
1.1.2 Conclusiones.....	1.1-6
1.2 Geología y geomorfología de San Carlos	1.2-1
1.2.1 Marco Geológico Regional.....	1.2-1
1.2.1.1 Trabajos anteriores.....	1.2-1
1.2.1.2 Ubicación morfotectónica.....	1.2-1
1.2.1.3 Estructura morfotectónica de Costa Rica.....	1.2-2
1.2.1.4 Ubicación morfotectónica del Cantón de San Carlos.....	1.2-3
1.2.2 Geología del cantón de San Carlos.....	1.2-4
1.2.2.1 Estratigrafía.....	1.2-4
1.2.3 Fallas Zona de San Carlos.....	1.2-10
1.2.3.1 Otras fallas.....	1.2-14
1.2.4 Fallas Geológicas y Actividad Sísmica Potencial.....	1.2-16
1.2.5 Sismología.....	1.2-18
1.2.5.1 Sismicidad histórica.....	1.2-18
1.2.6 Geomorfología Regional.....	1.2-20
1.2.7 Formas de Sedimentación Aluvial y Lacustre.....	1.2-26
1.2.8 Formas de Origen Tectónico y Erosivo.....	1.2-32
1.2.9 Bibliografía.....	1.2-34

CAPÍTULO 2 AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS

2.1 Subcuencas y red hídrica	2.1-1
2.1.1 Introducción.....	2.1-1
2.1.2 Parámetros generales requeridos en la caracterización de cuencas y la red hídrica.....	2.1-2
2.1.3 Evaluación de parámetros morfométricos en las subcuencas de la zona de estudio.....	2.1-5
2.1.4 Explotación del recurso hídrico en cada una de las subcuencas.....	2.1-21
2.1.5 Manejo de las cuencas hidrográficas en las cuencas del sur del cantón.....	2.1-31
2.1.6 Bibliografía.....	2.1-35
2.1 Hidrogeología	2.2-1

CAPÍTULO 3 MEDIO NATURAL

3.1 Zonas de Vida y valoración general de biodiversidad	3-1
3.1.1 Introducción.....	3-1
3.1.2 Zonas de vida asociadas a los distritos	3-2
3.1.3 Tipos de cobertura biótica presentes	3-4
3.1.3.1 Metodología.....	3-4
3.1.3.2 Análisis de la cobertura vegetal según distrito y Zona de Vida.....	3-5
3.2 Áreas Silvestres Protegidas.....	3-9
3.2.1 Parque Nacional Juan Castro Blanco	3-9
3.3 Especies de fauna identificadas	3-9
3.4 Conclusiones y Recomendaciones.....	3-11
3.5 Bibliografía.....	3-11
3.6 Anexos.....	3-13

CAPÍTULO 4 AMENAZAS DE ACTIVIDADES HUMANAS AL MEDIO NATURAL

4.1 Amenazas Naturales	4.1-1
4.1.1 Introducción.....	4.1-1
4.1.2 Amenaza volcánica	4.1-2
4.1.3 Amenaza por inundaciones	4.1-3
4.1.4 Estudio de amenaza por inundaciones en Ciudad Quesada	4.1-14
4.1.5 Amenaza Sísmica	4.1-33
4.1.6 Amenaza por deslizamiento.....	4.1-39
4.1.7 Importancia de las amenazas naturales en el proceso de ordenamiento territorial	4.1-41
4.1.8 Conclusiones y recomendaciones	4.1-42
4.1.9 Bibliografía	4.1-43
4.2 Susceptibilidad a la Erosión Hídrica	4.2-1
4.2.1 Introducción.....	4.2-1
4.2.2 Planteamiento del modelo de erosión RUSLE y principios de aplicación	4.2-2
4.3 Extracción de materiales: minería no metálica a cielo abierto.....	4.3-1
4.3.1 Introducción.....	4.3-1
4.3.2 Actividad de minería no metálica a cielo abierto	4.3-1
4.3.3 Tipos de extracción	4.3-2
4.3.4 Técnicas de extracción	4.3-2
4.3.5 Posibles impactos de la actividad sobre el ambiente y la actividad humana	4.3-3
4.3.6 Permisos y procedimientos.....	4.3-4
4.3.7 Actividad de extracción de materiales	4.3-4
4.3.8 Situación en San Carlos	4.3-12



4.3.9 Conclusiones.....	4.3-23
4.3.10 Bibliografía	4.3-24
4.3.11 Anexos	4.3-24

CAPÍTULO 5 USO DE SUELO

5.1 Uso y capacidad de uso del suelo.....	5.1-1
5.1.1 Capacidad potencial de uso del suelo	5.1-1
5.1.2 Uso del suelo en 1998-2006	5.1-1
5.1.3 Uso del suelo en 2005	5.1-7
5.1.4 Evaluación del uso del suelo	5.1-11

DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO

CAPÍTULO 6 HISTORIA Y PATRIMONIO

6.1 Patrimonio Histórico	6.1-1
6.1.1 Patrimonio Histórico – Arqueológico.....	6.1-1
6.1.1.1 <i>Introducción</i>	6.1-1
6.1.1.2 <i>Regiones arqueológicas en el actual territorio costarricense</i>	6.1-2
6.1.1.2.1 Región arqueológica Gran Chiriquí	6.1-3
6.1.1.2.2 Región arqueológica Gran Nicoya	6.1-4
6.1.1.2.3 Región arqueológica Central	6.1-4
6.1.1.3 <i>Ocupaciones precolombinas de la Subregión Caribe y las Llanuras del Norte</i>	6.1-4
6.1.1.3.1 Los primeros ocupantes 10.000 – 7.000 años antes de Cristo (a.C.)	6.1-5
6.1.1.3.2 El inicio de la vida aldeana (7.000 – 2000 a.C.)	6.1-5
6.1.1.3.3 Implementación del sistema agrícola y organización social (2000 a.C. – 300 a.C.).....	6.1-6
6.1.1.3.4 Aldeas consolidadas y evidencias de jerarquía (300 a.C. – 300 d.C.).....	6.1-7
6.1.1.3.5 Consolidación de la sociedad cacical (300 – 800 d.C.).....	6.1-7
6.1.1.3.6 Cacicazgos tardíos y centros económicos en las Llanuras del Norte (800 – 1500 d.C.)	6.1-8
6.1.1.4 <i>Sitios arqueológicos registrados en el cantón de San Carlos</i>	6.1-9
6.1.1.5 <i>Consideraciones finales</i>	6.1-12
6.1.2 Patrimonio Histórico – Arquitectónico	6.1-12
6.1.2.1 <i>Reseña de regulación nacional al respecto del patrimonio histórico – arquitectónico</i>	6.1-14
6.1.2.2 <i>Sitios patrimoniales declarados en el área de estudio</i>	6.1-16
6.1.2.2.1 Reseña histórica	6.1-17
6.1.2.2.2 Ficha de evaluación de campo	6.1-17
6.1.2.3 <i>Conclusiones de la sección histórica – arquitectónica</i>	6.1-23
6.1.3 Bibliografía	6.1-23

CAPÍTULO 7 REALIDAD SOCIAL

7.1 Indicadores de Demográficos	7.1-1
7.1.1 Aspectos generales de la región Huetar Norte	7.1-1
7.1.2 Aspectos generales del área de estudio.....	7.1-2
7.1.3 Aspectos generales de la distribución espacial de la población.....	7.1-4
7.1.4 Generalidades sobre la estructura etaria de la población	7.1-5
7.1.5 Crecimiento Natural de la población 2000-2009.....	7.1-7
7.1.6 Consideraciones Finales.....	7.1-8
7.1.7 Bibliografía	7.1-9
7.2 Indicadores de vivienda	7.2-1
7.2.1 Introducción.....	7.2-1
7.2.2 Características actuales (2009) de las viviendas en la región Huetar Norte.....	7.2-1
7.2.3 Características de las viviendas en el área de estudio.....	7.2-4
7.2.4 Estado, calificación y hacinamiento en las viviendas del área de estudio, de acuerdo al Censo del 2000.....	7.2-5
7.2.5 Necesidades Básicas Insatisfechas en las viviendas del área de estudio	7.2-6
7.2.6 Jefatura Femenina en el Área de Estudio.....	7.2-9
7.2.7 Consideraciones Finales.....	7.2-10
7.2.8 Bibliografía	7.2-11
7.3 Indicadores económicos	7.3-1
7.3.1 Conceptos económicos desarrollados en el documento	7.3-2
7.3.2 Situación actual del mercado laboral en la región Huetar Norte	7.3-3
7.3.3 Situación actual de la pobreza y los ingresos en la región Huetar Norte	7.3-5
7.3.4 Situación actual de la distribución del ingreso en la región.....	7.3-7
7.3.5 Generalidades del empleo en los distritos de Quesada, Florencia, Palmera, Buenavista y Aguas Zarcas	7.3-8
7.3.6 Características del desempleo en el Área de Estudio	7.3-10
7.3.7 Características educativas de los empleados	7.3-12
7.3.8 Actividad económica, pobreza e ingresos	7.3-14
7.3.9 Consideraciones finales.....	7.3-16
7.4 Seguridad ciudadana	7.4-1
7.4.1 Introducción.....	7.4-1
7.4.2 Aspectos generales de la Seguridad Ciudadana.....	7.4-1
7.4.3 Método y fuentes de datos.....	7.4-3
7.4.4 Análisis de los principales indicadores	7.4-4
7.4.5 Homicidios dolosos	7.4-4
7.4.6 Homicidios culposos	7.4-5
7.4.7 Suicidios culposos.....	7.4-7
7.4.8 Muertes por accidentes de tránsito.....	7.4-8
7.4.9 Violación a la Ley de Estupefacientes	7.4-11

7.4.10 Algunos aspectos importantes a considerar sobre la seguridad ciudadana en el área de estudio.....	7.4-14
7.4.11 Bibliografía	7.4-15

CAPÍTULO 8 REALIDAD ECONÓMICA

8.1 Actividades comerciales de servicios e industriales	8.1-1
8.1.1 Introducción.....	8.1-1
8.1.2 Algunos antecedentes históricos de la conformación económica y poblacional en San Carlos.....	8.1-2
8.1.3 Productos de Exportación de la región y empresas exportadoras	8.1-7
8.1.4 Patentes comerciales.....	8.1-10
8.1.5 Datos de establecimientos comerciales del INEC	8.1-14
8.1.6 Crecimiento del sector comercial, industrial y hotelero en el área de estudio.....	8.1-15
8.1.7 Consideraciones finales.....	8.1-17
8.1.8 Bibliografía	8.1-18
8.2 Actividades agropecuarias y forestales	8.2-1
8.2.1 Introducción.....	8.2-1
8.2.2 Historia agropecuaria en la Región Huetar Norte.....	8.2-2
8.2.3 Resumen de la producción actual en la zona de estudio	8.2-3
8.2.4 Agrocadenas productivas	8.2-3
8.2.5 Situaciones de interés y conclusiones	8.2-21
8.2.6 Bibliografía	8.2-22
8.3 Turismo	8.3-1
8.3.1 Introducción.....	8.3-1
8.3.2 Llanuras del Norte y los Planes de desarrollo turístico del ICT	8.3-2
8.3.3 Infraestructura turística en la zona.....	8.3-3
8.3.4 Atractivos turísticos en la zona	8.3-6
8.3.5 Estudio sobre el sector turismo realizado en la zona	8.3-10
8.3.6 Capacitaciones e investigación sobre turismo en la zona.....	8.3-15
8.3.7 Encadenamientos productivos, distribución de las ganancias y rutas turísticas.....	8.3-16
8.3.8 Consideraciones finales.....	8.3-17
8.3.9 Bibliografía	8.3-18
8.4 Valor de la tierra	8.4-1
8.4.1 Introducción.....	8.4-1
8.4.2 Valor de la tierra para el Ministerio de Hacienda.....	8.4-2
8.4.3 Determinantes del Valor de la Tierra	8.4-11
8.4.4 Valores de mercado y valores oficiales	8.4-12
8.4.5 Valores de mercado vs. Valores oficiales.....	8.4-17
8.4.6 Conclusiones.....	8.4-17

DIAGNÓSTICO DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO

CAPÍTULO 9 ASENTAMIENTOS HUMANOS

9.1 Uso del suelo micro	9.1-1
9.1.1 Introducción.....	9.1-1
9.1.2 Metodología	9.1-2
9.1.3 Análisis del uso de suelo a nivel micro	9.1-8
9.1.4 Análisis de los usos del suelo por lotes	9.1-13
9.1.5 Análisis del distrito de Quesada.....	9.1-21
9.1.6 Análisis del poblado Platanar del distrito de Florencia	9.1-23
9.1.7 Análisis del poblado Palmera del distrito de Platanar.....	9.1-23
9.1.8 Conclusiones.....	9.1-23
9.1.9 Bibliografía	9.1-24
9.2 Asentamientos humanos: infraestructura y áreas verdes.....	9.2-1
9.2.1 Introducción.....	9.2-1
9.2.2 Metodología	9.2-2
9.2.3 Situación general de los asentamientos humanos	9.2-3
9.2.3.1 Accesibilidad y conectividad.....	9.2-5
9.2.3.2 Características topográficas.....	9.2-9
9.2.3.3 Tipo de configuración o amanzanamiento	9.2-10
9.2.3.4 Porcentaje de urbanización y grado de dispersión	9.2-12
9.2.3.5 Infraestructura (pública y vial) y mobiliario	9.2-17
9.2.3.6 Servicios básicos.....	9.2-20
9.2.3.7 Vivienda	9.2-20
9.2.4 Situación general de las áreas recreativas	9.2-22
9.2.5 Análisis por distrito	9.2-27
9.2.5.1 Quesada	9.2-27
9.2.5.2 Buena Vista	9.2-33
9.2.5.3 Sur de Aguas Zarcas.....	9.2-39
9.2.5.4 Florencia	9.2-47
9.2.5.5 Palmera	9.2-55
9.2.6 Síntesis: diagnóstico de los asentamientos humanos y áreas recreativas	9.2-63
9.2.6.1 Criterios de evaluación para los asentamientos o barrios	9.2-63
9.2.6.2 Criterios de evaluación para las áreas verdes	9.2-66
9.2.6.3 Problemáticas y fortalezas identificadas según encuestas de barrios.....	9.2-77
9.2.6.4 Fichas de evaluación de asentamientos y áreas recreativas.....	9.2-78
9.2.7 Conclusiones y recomendaciones	9.2-81
9.2.8 Referencias bibliográficas.....	9.2-82
9.2.9 Anexos	9.2-83
9.2.9.1 Muestra de ficha para evaluación de trabajo de campo: Barrio.....	9.2-83
9.2.9.2 Muestra de ficha para evaluación de trabajo de campo: Área recreativa	9.2-85
9.2.9.3 Muestra de encuesta sobre problemáticas y fortalezas de los asentamientos.....	9.2-87
9.2.9.4 Fichas de evaluación de asentamientos y áreas verdes	9.2-87

9.3 Asentamientos informales	9.3-1
9.3.1 Diagnóstico por asentamiento informal: análisis de amenazas naturales, inseguridad ciudadana e infraestructura en general	9.3-1
9.3.2 Asentamientos Informales por Distrito	9.3-2
9.3.3 Consideraciones finales	9.3-17
9.3.4 Bibliografía	9.3-19
9.4 Asentamientos del IDA	9.4-1
9.4.1 Introducción.....	9.4-1
9.4.2 Asentamientos del IDA en el cantón de San Carlos.....	9.4-1
9.4.3 Descripción de los asentamientos	9.4-2
9.4.4 Asentamiento Garabito y el Parque Nacional Juan Castro Blanco	9.4-5
9.4.5 Bibliografía	9.4-6

CAPÍTULO 10 SERVICIOS PÚBLICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

10.1 Agua Potable	10.1-1
10.1.1 Introducción.....	10.1-1
10.1.2 Encargados de la administración de agua potable.....	10.1-2
10.1.2.1 <i>Acueducto administrado por la Municipalidad de San Carlos.....</i>	<i>10.1-2</i>
10.1.2.2 <i>Acueductos Rurales (ASADAS)</i>	<i>10.1-16</i>
10.1.3 Ubicación de las nacientes en la zona a regular	10.1-28
10.2 Aguas pluviales	10.4-1
10.2.1 Introducción.....	10.4-1
10.2.2 Alcantarillado pluvial existente.....	10.4-1
10.3 Aguas residuales ordinarias y especiales.....	10.3-1
10.3.1 Introducción.....	10.3-2
10.3.2 Aspectos relevantes en la evaluación de aguas residuales	10.3-2
10.3.2.1 <i>Tipos de Tratamiento de Aguas Residuales</i>	<i>10.3-2</i>
10.3.2.2 <i>Aguas residuales ordinarias</i>	<i>10.3-5</i>
10.3.3 Alcantarillado sanitario y planta de tratamiento	10.3-9
10.3.4 Uso de Tanque Séptico con Zonas de drenaje	10.3-10
10.3.5 Disposición de aguas residuales en el cantón de San Carlos.....	10.3-19
10.3.6 Tratamiento de aguas residuales especiales en el cantón.....	10.3-30
10.3.7 Otras opciones para el tratamiento de aguas residuales	10.3-34
10.3.8 Bibliografía	10.3-44
10.4 Indicadores e infraestructura en salud	10.4-1
10.4.1 Algunos conceptos importantes utilizados.....	10.4-1
10.4.2 Población asegurada	10.4-2
10.4.3 Población trabajadora asegurada	10.4-3
10.4.4 Consultas al servicio médico	10.4-5
10.4.5 Indicadores de Natalidad y Mortalidad.....	10.4-5
10.4.6 Principales causas de muerte en el Área de Estudio	10.4-8
10.4.7 Características de los servicios e infraestructura de salud en el área de estudio.....	10.4-8

10.4.8 Características de los ingresos hospitalarios en el área de estudio.....	10.4-13
10.4.9 Consideraciones Finales.....	10.4-14
10.4.10 Bibliografía	10.4-15
10.5 Indicadores e Infraestructura en Educación	10.5-1
10.5.1 Antecedentes del sistema educativo en el Área de Estudio.....	10.5-1
10.5.2 Nivel Educativo de la población en el Área de Estudio	10.5-2
10.5.3 Escolaridad de la población en el Área de Estudio	10.5-3
10.5.4 Características del Analfabetismo	10.5-4
10.5.5 Centros educativos en el Área de Estudio.....	10.5-4
10.5.5.1 Centros educativos de Primaria	10.5-5
10.5.5.2 Centros educativos de Secundaria	10.5-5
10.5.6 Indicadores educativos del Área de Estudio.....	10.5-6
10.5.7 Rendimiento en las pruebas de bachillerato.....	10.5-10
10.5.8 Estado de la Infraestructura en Escuela y Colegio dentro del Área de Estudio.....	10.5-11
10.5.9 Consideraciones Finales.....	10.5-13
10.6 Electricidad	10.6-1
10.6.1 Cobertura del servicio eléctrico según el Censo del 2000.....	10.6-1
10.6.2 Servicio ofrecido por COOPELESCA R.L.....	10.6-3
10.6.3 Conclusiones.....	10.6-13
10.7 Telefonía	10.7-1
10.7.1 Telefonía fija.....	10.7-1
10.7.2 Telefonía celular.....	10.7-2
10.7.3 Cobertura del servicio telefónico según el Censo del 2000.....	10.7-3
10.7.4 Conclusiones.....	10.7-4
10.7.5 Bibliografía	10.7-4
10.8 Recolección y disposición de desechos sólidos	10.8-1
10.9 Zona Industrial: condiciones de infraestructura y tipo de industria existente.....	10.9-1
10.9.1 Consideraciones teóricas sobre producción industrial	10.9-1
10.9.2 Industria local y sector agropecuario	10.9-2
10.9.3 Perspectivas para otras industrias.....	10.9-4
10.9.4 Ventajas de localización en la zona de estudio	10.9-5
10.9.5 La zona industrial propuesta.....	10.9-6
10.9.6 El Eje Noratlántico (extensión de Ruta Nacional 4).....	10.9-9
10.9.7 Bibliografía	10.9-10

CAPÍTULO 11 VIALIDAD Y TRANSPORTES

11.1 Red Vial	11.1-1
11.1.1 Introducción.....	11.1-1
11.1.2 Descripción de la red vial en el área a regular	11.1-1
11.1.2.1 Red Vial Nacional.....	11.1-2
11.1.2.2 Red Vial Cantonal.....	11.1-5

11.1.3 La nueva carretera Naranjo-Florencia	11.1-7
11.1.4 Red Vial en Ciudad Quesada	11.1-7
11.1.5 Red Vial en Aguas Zarcas y Florencia.....	11.1-8
11.2 Aceras, peatonización y ciclovías	11.2-1
11.2.1 Introducción.....	11.2-1
11.2.2 Importancia de las aceras y ciclovías	11.2-2
11.2.3 Aceras	11.2-3
11.2.3.1 Especificaciones técnicas.....	11.2-3
11.2.3.2 Pasos Peatonales.....	11.2-6
11.2.3.3 Interacción con la Vegetación	11.2-9
11.2.3.4 Aceras invadidas por vehículos.....	11.2-10
11.2.3.5 Aceras en los distritos de San Carlos	11.2-10
11.2.3.6 Comprobación cualitativa de algunos aspectos técnicos en las redes peatonales de los distritos.....	11.2-13
11.2.4 Ciclovías.....	11.2-14
11.2.4.1 Inconvenientes en el uso de la bicicleta como medio de transporte.....	11.2-16
11.2.4.2 Líneas de Acción para la promoción del uso de la bicicleta	11.2-17
11.2.4.3 Cultura de los prejuicios sociales.....	11.2-17
11.2.4.4 Infraestructuras susceptibles de formar parte de la red de ciclovías.....	11.2-18
11.2.4.5 Las ciclovías y el uso de la bicicleta en San Carlos.....	11.2-19
11.2.4.6 Cómo incentivar el uso de la bicicleta en San Carlos.....	11.2-20
11.2.4.7 Seguridad percibida respecto al sistema de transporte en bicicleta.....	11.2-21
11.2.5 Conclusiones.....	11.2-21
11.2.6 Bibliografía	11.2-22
11.3 Fijos vehiculares	11.3-1
11.3.1 Introducción.....	11.3-1
11.3.2 Estaciones de recuento del MOPT.....	11.3-1
11.3.3 Conteos vehiculares realizados por ProDUS-UCR.....	11.3-11
11.4 Transporte público y terminales.....	11.4-1
11.4.1 Introducción.....	11.4-1
11.4.2 Cobertura de la red de transporte público	11.4-2
11.4.3 Demanda del servicio.	11.4-10
11.4.4 Terminales y paradas.	11.4-12
11.4.5 Conclusiones y recomendaciones	11.4-21
11.4.6 Bibliografía	11.4-22
11.5 Evaluación de estacionamientos.....	11.5-1
11.5.1 Análisis de la situación actual	11.5-1
11.5.1.1 Estacionamientos públicos y privados	11.5-2
11.5.1.2 Resultado del estudio de estacionamientos en Ciudad Quesada	11.5-4
11.5.2 Conclusiones.....	11.5-19

DIAGNÓSTICO LEGAL, PARTICIPACIÓN E INSTITUCIONAL

CAPÍTULO 12 ASPECTOS LEGALES

12.1 Generalidades sobre los Planes Reguladores y su Proceso de Aprobación	12-1
12.1.1 ¿Qué es un Plan Regulador?	12-1
12.1.2 Proceso para la aprobación de un Plan Regulador	12-3
12.2 Criterios Legales	12-4
12.2.1 <i>Propiedades no adquiridas por el Estado que forman parte de Parques Nacionales: Caso Concreto del Parque Nacional del Agua, Juan Castro Blanco.</i>	12-4
12.2.2 <i>Audiencia Pública en el Proceso de Aprobación del Plan Regulador a la luz de la resolución 18358-2009 de la Sala Constitucional</i>	12-7
12.2.3 <i>Afectación de los Reglamentos existentes en la Municipalidad de San Carlos con la aprobación de un nuevo Plan Regulador</i>	12-12
12.3 Bibliografía	12-16

CAPÍTULO 13 REALIDAD DE LA ZONA A REGULAR A LA LUZ DEL PROCESO PARTICIPATIVO

13.1 Introducción	13-1
13.1.1 Metodología de trabajo	13-2
13.1.2 Técnicas utilizadas.....	13-2
13.2 Análisis de los Procesos Participativos	13-4
13.2.1 Análisis de entrevistas a profundidad	13-4
13.2.1.1 <i>Distrito: Quesada</i>	13-5
13.2.1.2 <i>Distrito: Palmera</i>	13-18
13.2.1.3 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-21
13.2.1.4 <i>Distrito: Florencia</i>	13-25
13.2.2 Análisis de encuestas aplicadas en los barrios	13-32
13.2.2.1 <i>Distrito: Quesada</i>	13-32
13.2.2.2 <i>Distrito: Palmera</i>	13-33
13.2.2.3 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-33
13.2.2.4 <i>Distrito: Florencia</i>	13-34
13.2.2.5 <i>Distrito: Buena Vista</i>	13-35
13.2.3 Análisis de cuestionarios	13-35
13.2.3.1 <i>Distrito: Buena Vista</i>	13-36
13.2.3.2 <i>Distrito: Ciudad Quesada</i>	13-40
13.2.3.3 <i>Distrito: Florencia</i>	13-45
13.2.3.4 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-49
13.2.3.5 <i>Distrito: Palmera</i>	13-55
13.2.4 Caracterización del trabajo en subgrupos por distrito	13-62
13.2.5 Resultados del trabajo en subgrupos por sesión participativa	13-65
13.2.6 Clasificación de actores sociales según representación, organización e intereses particulares.....	13-83
13.3 Consideraciones finales	13-86



13.4 Bibliografía.....	13-89
-------------------------------	--------------

CAPÍTULO 14 ANÁLISIS INSTITUCIONAL

14.1 Capacidades por departamentos	14-1
14.1.1 Estructura interna de la Municipalidad.....	14-2
14.1.2 Proceso de realización del Plan Regulador.....	14-5
14.1.3 Relación de cada Departamento de la Municipalidad con el Plan Regulador.....	14-8
14.1.4 Recomendaciones	14-17
14.2 Capacidades Tecnológicas	14-18
14.2.1 Generalidades sobre los requerimientos tecnológicos para aplicar el Plan	14-18
14.2.2 Equipos y software disponibles en la Municipalidad.....	14-20
14.2.3 Consideraciones técnicas para uso de SIG.....	14-21
14.2.4 Consideraciones sobre el uso de SIG para en la aplicación del Plan Regulador	14-25
14.3 Conclusiones generales	14-27
14.4 Bibliografía.....	14-28

CAPÍTULO 15 SÍNTESIS DE RESTRICCIONES

15.1 Introducción.....	1
15.2 Análisis.....	1
15.2.1 Restricciones por pendientes del terreno	1
15.2.2 Restricciones por presencia de cuerpos y tomas de agua	2
15.2.3 Áreas protegidas determinadas por el MINAET	7
15.2.4 Restricciones por zona de riesgo.....	9
15.3 Conclusiones	10

Índice General

DIAGNÓSTICO FÍSICO – AMBIENTAL

CAPÍTULO 1 CONDICIONES FÍSICAS

1.1 Topografía y pendientes	1.1-1
1.1.1 Análisis.....	1.1-1
1.1.2 Conclusiones.....	1.1-6
1.2 Geología y geomorfología de San Carlos	1.2-1
1.2.1 Marco Geológico Regional.....	1.2-1
1.2.1.1 Trabajos anteriores.....	1.2-1
1.2.1.2 Ubicación morfotectónica.....	1.2-1
1.2.1.3 Estructura morfotectónica de Costa Rica.....	1.2-2
1.2.1.4 Ubicación morfotectónica del Cantón de San Carlos.....	1.2-3
1.2.2 Geología del cantón de San Carlos.....	1.2-4
1.2.2.1 Estratigrafía.....	1.2-4
1.2.3 Fallas Zona de San Carlos.....	1.2-10
1.2.3.1 Otras fallas.....	1.2-14
1.2.4 Fallas Geológicas y Actividad Sísmica Potencial.....	1.2-16
1.2.5 Sismología.....	1.2-18
1.2.5.1 Sismicidad histórica.....	1.2-18
1.2.6 Geomorfología Regional.....	1.2-20
1.2.7 Formas de Sedimentación Aluvial y Lacustre.....	1.2-26
1.2.8 Formas de Origen Tectónico y Erosivo.....	1.2-32
1.2.9 Bibliografía.....	1.2-34

CAPÍTULO 2 AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS

2.1 Subcuencas y red hídrica	2.1-1
2.1.1 Introducción.....	2.1-1
2.1.2 Parámetros generales requeridos en la caracterización de cuencas y la red hídrica.....	2.1-2
2.1.3 Evaluación de parámetros morfométricos en las subcuencas de la zona de estudio.....	2.1-5
2.1.4 Explotación del recurso hídrico en cada una de las subcuencas.....	2.1-21
2.1.5 Manejo de las cuencas hidrográficas en las cuencas del sur del cantón.....	2.1-31
2.1.6 Bibliografía.....	2.1-35
2.1 Hidrogeología	2.2-1

CAPÍTULO 3 MEDIO NATURAL

3.1 Zonas de Vida y valoración general de biodiversidad	3-1
3.1.1 Introducción.....	3-1
3.1.2 Zonas de vida asociadas a los distritos	3-2
3.1.3 Tipos de cobertura biótica presentes	3-4
3.1.3.1 Metodología.....	3-4
3.1.3.2 Análisis de la cobertura vegetal según distrito y Zona de Vida.....	3-5
3.2 Áreas Silvestres Protegidas.....	3-9
3.2.1 Parque Nacional Juan Castro Blanco	3-9
3.3 Especies de fauna identificadas	3-9
3.4 Conclusiones y Recomendaciones.....	3-11
3.5 Bibliografía.....	3-11
3.6 Anexos.....	3-13

CAPÍTULO 4 AMENAZAS DE ACTIVIDADES HUMANAS AL MEDIO NATURAL

4.1 Amenazas Naturales	4.1-1
4.1.1 Introducción.....	4.1-1
4.1.2 Amenaza volcánica	4.1-2
4.1.3 Amenaza por inundaciones	4.1-3
4.1.4 Estudio de amenaza por inundaciones en Ciudad Quesada	4.1-14
4.1.5 Amenaza Sísmica	4.1-33
4.1.6 Amenaza por deslizamiento.....	4.1-39
4.1.7 Importancia de las amenazas naturales en el proceso de ordenamiento territorial	4.1-41
4.1.8 Conclusiones y recomendaciones	4.1-42
4.1.9 Bibliografía	4.1-43
4.2 Susceptibilidad a la Erosión Hídrica	4.2-1
4.2.1 Introducción.....	4.2-1
4.2.2 Planteamiento del modelo de erosión RUSLE y principios de aplicación	4.2-2
4.3 Extracción de materiales: minería no metálica a cielo abierto.....	4.3-1
4.3.1 Introducción.....	4.3-1
4.3.2 Actividad de minería no metálica a cielo abierto	4.3-1
4.3.3 Tipos de extracción	4.3-2
4.3.4 Técnicas de extracción	4.3-2
4.3.5 Posibles impactos de la actividad sobre el ambiente y la actividad humana	4.3-3
4.3.6 Permisos y procedimientos.....	4.3-4
4.3.7 Actividad de extracción de materiales	4.3-4
4.3.8 Situación en San Carlos	4.3-12



4.3.9 Conclusiones.....	4.3-23
4.3.10 Bibliografía	4.3-24
4.3.11 Anexos	4.3-24

CAPÍTULO 5 USO DE SUELO

5.1 Uso y capacidad de uso del suelo.....	5.1-1
5.1.1 Capacidad potencial de uso del suelo	5.1-1
5.1.2 Uso del suelo en 1998-2006	5.1-1
5.1.3 Uso del suelo en 2005	5.1-7
5.1.4 Evaluación del uso del suelo	5.1-11

DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO

CAPÍTULO 6 HISTORIA Y PATRIMONIO

6.1 Patrimonio Histórico	6.1-1
6.1.1 Patrimonio Histórico – Arqueológico.....	6.1-1
6.1.1.1 <i>Introducción</i>	6.1-1
6.1.1.2 <i>Regiones arqueológicas en el actual territorio costarricense</i>	6.1-2
6.1.1.2.1 Región arqueológica Gran Chiriquí	6.1-3
6.1.1.2.2 Región arqueológica Gran Nicoya	6.1-4
6.1.1.2.3 Región arqueológica Central	6.1-4
6.1.1.3 <i>Ocupaciones precolombinas de la Subregión Caribe y las Llanuras del Norte</i>	6.1-4
6.1.1.3.1 Los primeros ocupantes 10.000 – 7.000 años antes de Cristo (a.C.)	6.1-5
6.1.1.3.2 El inicio de la vida aldeana (7.000 – 2000 a.C.)	6.1-5
6.1.1.3.3 Implementación del sistema agrícola y organización social (2000 a.C. – 300 a.C.).....	6.1-6
6.1.1.3.4 Aldeas consolidadas y evidencias de jerarquía (300 a.C. – 300 d.C.).....	6.1-7
6.1.1.3.5 Consolidación de la sociedad cacical (300 – 800 d.C.).....	6.1-7
6.1.1.3.6 Cacicazgos tardíos y centros económicos en las Llanuras del Norte (800 – 1500 d.C.)	6.1-8
6.1.1.4 <i>Sitios arqueológicos registrados en el cantón de San Carlos</i>	6.1-9
6.1.1.5 <i>Consideraciones finales</i>	6.1-12
6.1.2 Patrimonio Histórico – Arquitectónico	6.1-12
6.1.2.1 <i>Reseña de regulación nacional al respecto del patrimonio histórico – arquitectónico</i>	6.1-14
6.1.2.2 <i>Sitios patrimoniales declarados en el área de estudio</i>	6.1-16
6.1.2.2.1 Reseña histórica	6.1-17
6.1.2.2.2 Ficha de evaluación de campo	6.1-17
6.1.2.3 <i>Conclusiones de la sección histórica – arquitectónica</i>	6.1-23
6.1.3 Bibliografía	6.1-23

CAPÍTULO 7 REALIDAD SOCIAL

7.1 Indicadores de Demográficos	7.1-1
7.1.1 Aspectos generales de la región Huetar Norte	7.1-1
7.1.2 Aspectos generales del área de estudio.....	7.1-2
7.1.3 Aspectos generales de la distribución espacial de la población.....	7.1-4
7.1.4 Generalidades sobre la estructura etaria de la población	7.1-5
7.1.5 Crecimiento Natural de la población 2000-2009.....	7.1-7
7.1.6 Consideraciones Finales.....	7.1-8
7.1.7 Bibliografía	7.1-9
7.2 Indicadores de vivienda	7.2-1
7.2.1 Introducción.....	7.2-1
7.2.2 Características actuales (2009) de las viviendas en la región Huetar Norte.....	7.2-1
7.2.3 Características de las viviendas en el área de estudio.....	7.2-4
7.2.4 Estado, calificación y hacinamiento en las viviendas del área de estudio, de acuerdo al Censo del 2000.....	7.2-5
7.2.5 Necesidades Básicas Insatisfechas en las viviendas del área de estudio	7.2-6
7.2.6 Jefatura Femenina en el Área de Estudio.....	7.2-9
7.2.7 Consideraciones Finales.....	7.2-10
7.2.8 Bibliografía	7.2-11
7.3 Indicadores económicos	7.3-1
7.3.1 Conceptos económicos desarrollados en el documento	7.3-2
7.3.2 Situación actual del mercado laboral en la región Huetar Norte	7.3-3
7.3.3 Situación actual de la pobreza y los ingresos en la región Huetar Norte	7.3-5
7.3.4 Situación actual de la distribución del ingreso en la región.....	7.3-7
7.3.5 Generalidades del empleo en los distritos de Quesada, Florencia, Palmera, Buenavista y Aguas Zarcas	7.3-8
7.3.6 Características del desempleo en el Área de Estudio	7.3-10
7.3.7 Características educativas de los empleados	7.3-12
7.3.8 Actividad económica, pobreza e ingresos	7.3-14
7.3.9 Consideraciones finales.....	7.3-16
7.4 Seguridad ciudadana	7.4-1
7.4.1 Introducción.....	7.4-1
7.4.2 Aspectos generales de la Seguridad Ciudadana.....	7.4-1
7.4.3 Método y fuentes de datos.....	7.4-3
7.4.4 Análisis de los principales indicadores	7.4-4
7.4.5 Homicidios dolosos	7.4-4
7.4.6 Homicidios culposos	7.4-5
7.4.7 Suicidios culposos.....	7.4-7
7.4.8 Muertes por accidentes de tránsito.....	7.4-8
7.4.9 Violación a la Ley de Estupefacientes	7.4-11

7.4.10 Algunos aspectos importantes a considerar sobre la seguridad ciudadana en el área de estudio.....	7.4-14
7.4.11 Bibliografía	7.4-15

CAPÍTULO 8 REALIDAD ECONÓMICA

8.1 Actividades comerciales de servicios e industriales	8.1-1
8.1.1 Introducción.....	8.1-1
8.1.2 Algunos antecedentes históricos de la conformación económica y poblacional en San Carlos.....	8.1-2
8.1.3 Productos de Exportación de la región y empresas exportadoras	8.1-7
8.1.4 Patentes comerciales.....	8.1-10
8.1.5 Datos de establecimientos comerciales del INEC	8.1-14
8.1.6 Crecimiento del sector comercial, industrial y hotelero en el área de estudio.....	8.1-15
8.1.7 Consideraciones finales.....	8.1-17
8.1.8 Bibliografía	8.1-18
8.2 Actividades agropecuarias y forestales	8.2-1
8.2.1 Introducción.....	8.2-1
8.2.2 Historia agropecuaria en la Región Huetar Norte.....	8.2-2
8.2.3 Resumen de la producción actual en la zona de estudio	8.2-3
8.2.4 Agrocadenas productivas	8.2-3
8.2.5 Situaciones de interés y conclusiones	8.2-21
8.2.6 Bibliografía	8.2-22
8.3 Turismo	8.3-1
8.3.1 Introducción.....	8.3-1
8.3.2 Llanuras del Norte y los Planes de desarrollo turístico del ICT	8.3-2
8.3.3 Infraestructura turística en la zona.....	8.3-3
8.3.4 Atractivos turísticos en la zona	8.3-6
8.3.5 Estudio sobre el sector turismo realizado en la zona	8.3-10
8.3.6 Capacitaciones e investigación sobre turismo en la zona.....	8.3-15
8.3.7 Encadenamientos productivos, distribución de las ganancias y rutas turísticas.....	8.3-16
8.3.8 Consideraciones finales.....	8.3-17
8.3.9 Bibliografía	8.3-18
8.4 Valor de la tierra	8.4-1
8.4.1 Introducción.....	8.4-1
8.4.2 Valor de la tierra para el Ministerio de Hacienda.....	8.4-2
8.4.3 Determinantes del Valor de la Tierra	8.4-11
8.4.4 Valores de mercado y valores oficiales	8.4-12
8.4.5 Valores de mercado vs. Valores oficiales.....	8.4-17
8.4.6 Conclusiones.....	8.4-17

DIAGNÓSTICO DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO

CAPÍTULO 9 ASENTAMIENTOS HUMANOS

9.1 Uso del suelo micro	9.1-1
9.1.1 Introducción.....	9.1-1
9.1.2 Metodología	9.1-2
9.1.3 Análisis del uso de suelo a nivel micro	9.1-8
9.1.4 Análisis de los usos del suelo por lotes	9.1-13
9.1.5 Análisis del distrito de Quesada.....	9.1-21
9.1.6 Análisis del poblado Platanar del distrito de Florencia	9.1-23
9.1.7 Análisis del poblado Palmera del distrito de Platanar.....	9.1-23
9.1.8 Conclusiones.....	9.1-23
9.1.9 Bibliografía	9.1-24
9.2 Asentamientos humanos: infraestructura y áreas verdes.....	9.2-1
9.2.1 Introducción.....	9.2-1
9.2.2 Metodología	9.2-2
9.2.3 Situación general de los asentamientos humanos	9.2-3
9.2.3.1 <i>Accesibilidad y conectividad</i>	9.2-5
9.2.3.2 <i>Características topográficas</i>	9.2-9
9.2.3.3 <i>Tipo de configuración o amanzanamiento</i>	9.2-10
9.2.3.4 <i>Porcentaje de urbanización y grado de dispersión</i>	9.2-12
9.2.3.5 <i>Infraestructura (pública y vial) y mobiliario</i>	9.2-17
9.2.3.6 <i>Servicios básicos</i>	9.2-20
9.2.3.7 <i>Vivienda</i>	9.2-20
9.2.4 Situación general de las áreas recreativas.....	9.2-22
9.2.5 Análisis por distrito	9.2-27
9.2.5.1 <i>Quesada</i>	9.2-27
9.2.5.2 <i>Buena Vista</i>	9.2-33
9.2.5.3 <i>Sur de Aguas Zarcas</i>	9.2-39
9.2.5.4 <i>Florencia</i>	9.2-47
9.2.5.5 <i>Palmera</i>	9.2-55
9.2.6 Síntesis: diagnóstico de los asentamientos humanos y áreas recreativas	9.2-63
9.2.6.1 <i>Criterios de evaluación para los asentamientos o barrios</i>	9.2-63
9.2.6.2 <i>Criterios de evaluación para las áreas verdes</i>	9.2-66
9.2.6.3 <i>Problemáticas y fortalezas identificadas según encuestas de barrios</i>	9.2-77
9.2.6.4 <i>Fichas de evaluación de asentamientos y áreas recreativas</i>	9.2-78
9.2.7 Conclusiones y recomendaciones	9.2-81
9.2.8 Referencias bibliográficas.....	9.2-82
9.2.9 Anexos	9.2-83
9.2.9.1 <i>Muestra de ficha para evaluación de trabajo de campo: Barrio</i>	9.2-83
9.2.9.2 <i>Muestra de ficha para evaluación de trabajo de campo: Área recreativa</i>	9.2-85
9.2.9.3 <i>Muestra de encuesta sobre problemáticas y fortalezas de los asentamientos</i>	9.2-87
9.2.9.4 <i>Fichas de evaluación de asentamientos y áreas verdes</i>	9.2-87

9.3 Asentamientos informales	9.3-1
9.3.1 Diagnóstico por asentamiento informal: análisis de amenazas naturales, inseguridad ciudadana e infraestructura en general	9.3-1
9.3.2 Asentamientos Informales por Distrito	9.3-2
9.3.3 Consideraciones finales	9.3-17
9.3.4 Bibliografía	9.3-19
9.4 Asentamientos del IDA	9.4-1
9.4.1 Introducción.....	9.4-1
9.4.2 Asentamientos del IDA en el cantón de San Carlos.....	9.4-1
9.4.3 Descripción de los asentamientos	9.4-2
9.4.4 Asentamiento Garabito y el Parque Nacional Juan Castro Blanco	9.4-5
9.4.5 Bibliografía	9.4-6

CAPÍTULO 10 SERVICIOS PÚBLICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

10.1 Agua Potable	10.1-1
10.1.1 Introducción.....	10.1-1
10.1.2 Encargados de la administración de agua potable.....	10.1-2
10.1.2.1 <i>Acueducto administrado por la Municipalidad de San Carlos.....</i>	<i>10.1-2</i>
10.1.2.2 <i>Acueductos Rurales (ASADAS)</i>	<i>10.1-16</i>
10.1.3 Ubicación de las nacientes en la zona a regular	10.1-28
10.2 Aguas pluviales	10.4-1
10.2.1 Introducción.....	10.4-1
10.2.2 Alcantarillado pluvial existente.....	10.4-1
10.3 Aguas residuales ordinarias y especiales.....	10.3-1
10.3.1 Introducción.....	10.3-2
10.3.2 Aspectos relevantes en la evaluación de aguas residuales	10.3-2
10.3.2.1 <i>Tipos de Tratamiento de Aguas Residuales</i>	<i>10.3-2</i>
10.3.2.2 <i>Aguas residuales ordinarias</i>	<i>10.3-5</i>
10.3.3 Alcantarillado sanitario y planta de tratamiento	10.3-9
10.3.4 Uso de Tanque Séptico con Zonas de drenaje	10.3-10
10.3.5 Disposición de aguas residuales en el cantón de San Carlos.....	10.3-19
10.3.6 Tratamiento de aguas residuales especiales en el cantón.....	10.3-30
10.3.7 Otras opciones para el tratamiento de aguas residuales	10.3-34
10.3.8 Bibliografía	10.3-44
10.4 Indicadores e infraestructura en salud	10.4-1
10.4.1 Algunos conceptos importantes utilizados.....	10.4-1
10.4.2 Población asegurada	10.4-2
10.4.3 Población trabajadora asegurada	10.4-3
10.4.4 Consultas al servicio médico	10.4-5
10.4.5 Indicadores de Natalidad y Mortalidad.....	10.4-5
10.4.6 Principales causas de muerte en el Área de Estudio	10.4-8
10.4.7 Características de los servicios e infraestructura de salud en el área de estudio.....	10.4-8

10.4.8 Características de los ingresos hospitalarios en el área de estudio.....	10.4-13
10.4.9 Consideraciones Finales.....	10.4-14
10.4.10 Bibliografía	10.4-15
10.5 Indicadores e Infraestructura en Educación	10.5-1
10.5.1 Antecedentes del sistema educativo en el Área de Estudio.....	10.5-1
10.5.2 Nivel Educativo de la población en el Área de Estudio	10.5-2
10.5.3 Escolaridad de la población en el Área de Estudio	10.5-3
10.5.4 Características del Analfabetismo	10.5-4
10.5.5 Centros educativos en el Área de Estudio.....	10.5-4
10.5.5.1 Centros educativos de Primaria	10.5-5
10.5.5.2 Centros educativos de Secundaria	10.5-5
10.5.6 Indicadores educativos del Área de Estudio.....	10.5-6
10.5.7 Rendimiento en las pruebas de bachillerato.....	10.5-10
10.5.8 Estado de la Infraestructura en Escuela y Colegio dentro del Área de Estudio.....	10.5-11
10.5.9 Consideraciones Finales.....	10.5-13
10.6 Electricidad	10.6-1
10.6.1 Cobertura del servicio eléctrico según el Censo del 2000.....	10.6-1
10.6.2 Servicio ofrecido por COOPELESCA R.L.....	10.6-3
10.6.3 Conclusiones.....	10.6-13
10.7 Telefonía	10.7-1
10.7.1 Telefonía fija.....	10.7-1
10.7.2 Telefonía celular.....	10.7-2
10.7.3 Cobertura del servicio telefónico según el Censo del 2000.....	10.7-3
10.7.4 Conclusiones.....	10.7-4
10.7.5 Bibliografía	10.7-4
10.8 Recolección y disposición de desechos sólidos	10.8-1
10.9 Zona Industrial: condiciones de infraestructura y tipo de industria existente.....	10.9-1
10.9.1 Consideraciones teóricas sobre producción industrial	10.9-1
10.9.2 Industria local y sector agropecuario	10.9-2
10.9.3 Perspectivas para otras industrias.....	10.9-4
10.9.4 Ventajas de localización en la zona de estudio	10.9-5
10.9.5 La zona industrial propuesta.....	10.9-6
10.9.6 El Eje Noratlántico (extensión de Ruta Nacional 4).....	10.9-9
10.9.7 Bibliografía	10.9-10

CAPÍTULO 11 VIALIDAD Y TRANSPORTES

11.1 Red Vial	11.1-1
11.1.1 Introducción.....	11.1-1
11.1.2 Descripción de la red vial en el área a regular	11.1-1
11.1.2.1 Red Vial Nacional.....	11.1-2
11.1.2.2 Red Vial Cantonal.....	11.1-5

11.1.3 La nueva carretera Naranjo-Florencia	11.1-7
11.1.4 Red Vial en Ciudad Quesada	11.1-7
11.1.5 Red Vial en Aguas Zarcas y Florencia.....	11.1-8
11.2 Aceras, peatonización y ciclovías	11.2-1
11.2.1 Introducción.....	11.2-1
11.2.2 Importancia de las aceras y ciclovías	11.2-2
11.2.3 Aceras	11.2-3
11.2.3.1 Especificaciones técnicas.....	11.2-3
11.2.3.2 Pasos Peatonales.....	11.2-6
11.2.3.3 Interacción con la Vegetación	11.2-9
11.2.3.4 Aceras invadidas por vehículos.....	11.2-10
11.2.3.5 Aceras en los distritos de San Carlos	11.2-10
11.2.3.6 Comprobación cualitativa de algunos aspectos técnicos en las redes peatonales de los distritos.....	11.2-13
11.2.4 Ciclovías.....	11.2-14
11.2.4.1 Inconvenientes en el uso de la bicicleta como medio de transporte.....	11.2-16
11.2.4.2 Líneas de Acción para la promoción del uso de la bicicleta	11.2-17
11.2.4.3 Cultura de los prejuicios sociales.....	11.2-17
11.2.4.4 Infraestructuras susceptibles de formar parte de la red de ciclovías.....	11.2-18
11.2.4.5 Las ciclovías y el uso de la bicicleta en San Carlos.....	11.2-19
11.2.4.6 Cómo incentivar el uso de la bicicleta en San Carlos.....	11.2-20
11.2.4.7 Seguridad percibida respecto al sistema de transporte en bicicleta.....	11.2-21
11.2.5 Conclusiones.....	11.2-21
11.2.6 Bibliografía	11.2-22
11.3 Fijos vehiculares	11.3-1
11.3.1 Introducción.....	11.3-1
11.3.2 Estaciones de recuento del MOPT.....	11.3-1
11.3.3 Conteos vehiculares realizados por ProDUS-UCR.....	11.3-11
11.4 Transporte público y terminales.....	11.4-1
11.4.1 Introducción.....	11.4-1
11.4.2 Cobertura de la red de transporte público	11.4-2
11.4.3 Demanda del servicio.	11.4-10
11.4.4 Terminales y paradas.	11.4-12
11.4.5 Conclusiones y recomendaciones	11.4-21
11.4.6 Bibliografía	11.4-22
11.5 Evaluación de estacionamientos.....	11.5-1
11.5.1 Análisis de la situación actual	11.5-1
11.5.1.1 Estacionamientos públicos y privados	11.5-2
11.5.1.2 Resultado del estudio de estacionamientos en Ciudad Quesada	11.5-4
11.5.2 Conclusiones.....	11.5-19

DIAGNÓSTICO LEGAL, PARTICIPACIÓN E INSTITUCIONAL

CAPÍTULO 12 ASPECTOS LEGALES

12.1 Generalidades sobre los Planes Reguladores y su Proceso de Aprobación	12-1
12.1.1 ¿Qué es un Plan Regulador?	12-1
12.1.2 Proceso para la aprobación de un Plan Regulador	12-3
12.2 Criterios Legales	12-4
12.2.1 <i>Propiedades no adquiridas por el Estado que forman parte de Parques Nacionales: Caso Concreto del Parque Nacional del Agua, Juan Castro Blanco.</i>	12-4
12.2.2 <i>Audiencia Pública en el Proceso de Aprobación del Plan Regulador a la luz de la resolución 18358-2009 de la Sala Constitucional</i>	12-7
12.2.3 <i>Afectación de los Reglamentos existentes en la Municipalidad de San Carlos con la aprobación de un nuevo Plan Regulador</i>	12-12
12.3 Bibliografía	12-16

CAPÍTULO 13 REALIDAD DE LA ZONA A REGULAR A LA LUZ DEL PROCESO PARTICIPATIVO

13.1 Introducción	13-1
13.1.1 Metodología de trabajo	13-2
13.1.2 Técnicas utilizadas.....	13-2
13.2 Análisis de los Procesos Participativos	13-4
13.2.1 Análisis de entrevistas a profundidad	13-4
13.2.1.1 <i>Distrito: Quesada</i>	13-5
13.2.1.2 <i>Distrito: Palmera</i>	13-18
13.2.1.3 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-21
13.2.1.4 <i>Distrito: Florencia</i>	13-25
13.2.2 Análisis de encuestas aplicadas en los barrios	13-32
13.2.2.1 <i>Distrito: Quesada</i>	13-32
13.2.2.2 <i>Distrito: Palmera</i>	13-33
13.2.2.3 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-33
13.2.2.4 <i>Distrito: Florencia</i>	13-34
13.2.2.5 <i>Distrito: Buena Vista</i>	13-35
13.2.3 Análisis de cuestionarios	13-35
13.2.3.1 <i>Distrito: Buena Vista</i>	13-36
13.2.3.2 <i>Distrito: Ciudad Quesada</i>	13-40
13.2.3.3 <i>Distrito: Florencia</i>	13-45
13.2.3.4 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-49
13.2.3.5 <i>Distrito: Palmera</i>	13-55
13.2.4 Caracterización del trabajo en subgrupos por distrito	13-62
13.2.5 Resultados del trabajo en subgrupos por sesión participativa	13-65
13.2.6 Clasificación de actores sociales según representación, organización e intereses particulares.....	13-83
13.3 Consideraciones finales	13-86



13.4 Bibliografía.....	13-89
-------------------------------	--------------

CAPÍTULO 14 ANÁLISIS INSTITUCIONAL

14.1 Capacidades por departamentos	14-1
14.1.1 Estructura interna de la Municipalidad.....	14-2
14.1.2 Proceso de realización del Plan Regulador.....	14-5
14.1.3 Relación de cada Departamento de la Municipalidad con el Plan Regulador.....	14-8
14.1.4 Recomendaciones	14-17
14.2 Capacidades Tecnológicas	14-18
14.2.1 Generalidades sobre los requerimientos tecnológicos para aplicar el Plan	14-18
14.2.2 Equipos y software disponibles en la Municipalidad.....	14-20
14.2.3 Consideraciones técnicas para uso de SIG.....	14-21
14.2.4 Consideraciones sobre el uso de SIG para en la aplicación del Plan Regulador	14-25
14.3 Conclusiones generales	14-27
14.4 Bibliografía.....	14-28

CAPÍTULO 15 SÍNTESIS DE RESTRICCIONES

15.1 Introducción.....	1
15.2 Análisis.....	1
15.2.1 Restricciones por pendientes del terreno	1
15.2.2 Restricciones por presencia de cuerpos y tomas de agua	2
15.2.3 Áreas protegidas determinadas por el MINAET	7
15.2.4 Restricciones por zona de riesgo.....	9
15.3 Conclusiones	10

Índice General

DIAGNÓSTICO FÍSICO – AMBIENTAL

CAPÍTULO 1 CONDICIONES FÍSICAS

1.1 Topografía y pendientes	1.1-1
1.1.1 Análisis.....	1.1-1
1.1.2 Conclusiones.....	1.1-6
1.2 Geología y geomorfología de San Carlos	1.2-1
1.2.1 Marco Geológico Regional.....	1.2-1
1.2.1.1 Trabajos anteriores.....	1.2-1
1.2.1.2 Ubicación morfotectónica.....	1.2-1
1.2.1.3 Estructura morfotectónica de Costa Rica.....	1.2-2
1.2.1.4 Ubicación morfotectónica del Cantón de San Carlos.....	1.2-3
1.2.2 Geología del cantón de San Carlos.....	1.2-4
1.2.2.1 Estratigrafía.....	1.2-4
1.2.3 Fallas Zona de San Carlos.....	1.2-10
1.2.3.1 Otras fallas.....	1.2-14
1.2.4 Fallas Geológicas y Actividad Sísmica Potencial.....	1.2-16
1.2.5 Sismología.....	1.2-18
1.2.5.1 Sismicidad histórica.....	1.2-18
1.2.6 Geomorfología Regional.....	1.2-20
1.2.7 Formas de Sedimentación Aluvial y Lacustre.....	1.2-26
1.2.8 Formas de Origen Tectónico y Erosivo.....	1.2-32
1.2.9 Bibliografía.....	1.2-34

CAPÍTULO 2 AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS

2.1 Subcuencas y red hídrica	2.1-1
2.1.1 Introducción.....	2.1-1
2.1.2 Parámetros generales requeridos en la caracterización de cuencas y la red hídrica.....	2.1-2
2.1.3 Evaluación de parámetros morfométricos en las subcuencas de la zona de estudio.....	2.1-5
2.1.4 Explotación del recurso hídrico en cada una de las subcuencas.....	2.1-21
2.1.5 Manejo de las cuencas hidrográficas en las cuencas del sur del cantón.....	2.1-31
2.1.6 Bibliografía.....	2.1-35
2.1 Hidrogeología	2.2-1

CAPÍTULO 3 MEDIO NATURAL

3.1 Zonas de Vida y valoración general de biodiversidad	3-1
3.1.1 Introducción.....	3-1
3.1.2 Zonas de vida asociadas a los distritos	3-2
3.1.3 Tipos de cobertura biótica presentes	3-4
3.1.3.1 Metodología.....	3-4
3.1.3.2 Análisis de la cobertura vegetal según distrito y Zona de Vida.....	3-5
3.2 Áreas Silvestres Protegidas.....	3-9
3.2.1 Parque Nacional Juan Castro Blanco	3-9
3.3 Especies de fauna identificadas	3-9
3.4 Conclusiones y Recomendaciones.....	3-11
3.5 Bibliografía.....	3-11
3.6 Anexos.....	3-13

CAPÍTULO 4 AMENAZAS DE ACTIVIDADES HUMANAS AL MEDIO NATURAL

4.1 Amenazas Naturales	4.1-1
4.1.1 Introducción.....	4.1-1
4.1.2 Amenaza volcánica	4.1-2
4.1.3 Amenaza por inundaciones	4.1-3
4.1.4 Estudio de amenaza por inundaciones en Ciudad Quesada	4.1-14
4.1.5 Amenaza Sísmica	4.1-33
4.1.6 Amenaza por deslizamiento.....	4.1-39
4.1.7 Importancia de las amenazas naturales en el proceso de ordenamiento territorial	4.1-41
4.1.8 Conclusiones y recomendaciones	4.1-42
4.1.9 Bibliografía	4.1-43
4.2 Susceptibilidad a la Erosión Hídrica	4.2-1
4.2.1 Introducción.....	4.2-1
4.2.2 Planteamiento del modelo de erosión RUSLE y principios de aplicación	4.2-2
4.3 Extracción de materiales: minería no metálica a cielo abierto.....	4.3-1
4.3.1 Introducción.....	4.3-1
4.3.2 Actividad de minería no metálica a cielo abierto	4.3-1
4.3.3 Tipos de extracción	4.3-2
4.3.4 Técnicas de extracción	4.3-2
4.3.5 Posibles impactos de la actividad sobre el ambiente y la actividad humana	4.3-3
4.3.6 Permisos y procedimientos.....	4.3-4
4.3.7 Actividad de extracción de materiales	4.3-4
4.3.8 Situación en San Carlos	4.3-12



4.3.9 Conclusiones.....	4.3-23
4.3.10 Bibliografía	4.3-24
4.3.11 Anexos	4.3-24

CAPÍTULO 5 USO DE SUELO

5.1 Uso y capacidad de uso del suelo.....	5.1-1
5.1.1 Capacidad potencial de uso del suelo	5.1-1
5.1.2 Uso del suelo en 1998-2006	5.1-1
5.1.3 Uso del suelo en 2005	5.1-7
5.1.4 Evaluación del uso del suelo	5.1-11

DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO

CAPÍTULO 6 HISTORIA Y PATRIMONIO

6.1 Patrimonio Histórico	6.1-1
6.1.1 Patrimonio Histórico – Arqueológico.....	6.1-1
6.1.1.1 <i>Introducción</i>	6.1-1
6.1.1.2 <i>Regiones arqueológicas en el actual territorio costarricense</i>	6.1-2
6.1.1.2.1 Región arqueológica Gran Chiriquí	6.1-3
6.1.1.2.2 Región arqueológica Gran Nicoya	6.1-4
6.1.1.2.3 Región arqueológica Central	6.1-4
6.1.1.3 <i>Ocupaciones precolombinas de la Subregión Caribe y las Llanuras del Norte</i>	6.1-4
6.1.1.3.1 Los primeros ocupantes 10.000 – 7.000 años antes de Cristo (a.C.)	6.1-5
6.1.1.3.2 El inicio de la vida aldeana (7.000 – 2000 a.C.)	6.1-5
6.1.1.3.3 Implementación del sistema agrícola y organización social (2000 a.C. – 300 a.C.).....	6.1-6
6.1.1.3.4 Aldeas consolidadas y evidencias de jerarquía (300 a.C. – 300 d.C.)	6.1-7
6.1.1.3.5 Consolidación de la sociedad cacical (300 – 800 d.C.)	6.1-7
6.1.1.3.6 Cacicazgos tardíos y centros económicos en las Llanuras del Norte (800 – 1500 d.C.)	6.1-8
6.1.1.4 <i>Sitios arqueológicos registrados en el cantón de San Carlos</i>	6.1-9
6.1.1.5 <i>Consideraciones finales</i>	6.1-12
6.1.2 Patrimonio Histórico – Arquitectónico	6.1-12
6.1.2.1 <i>Reseña de regulación nacional al respecto del patrimonio histórico – arquitectónico</i>	6.1-14
6.1.2.2 <i>Sitios patrimoniales declarados en el área de estudio</i>	6.1-16
6.1.2.2.1 Reseña histórica	6.1-17
6.1.2.2.2 Ficha de evaluación de campo	6.1-17
6.1.2.3 <i>Conclusiones de la sección histórica – arquitectónica</i>	6.1-23
6.1.3 Bibliografía	6.1-23

CAPÍTULO 7 REALIDAD SOCIAL

7.1 Indicadores de Demográficos	7.1-1
7.1.1 Aspectos generales de la región Huetar Norte	7.1-1
7.1.2 Aspectos generales del área de estudio.....	7.1-2
7.1.3 Aspectos generales de la distribución espacial de la población.....	7.1-4
7.1.4 Generalidades sobre la estructura etaria de la población	7.1-5
7.1.5 Crecimiento Natural de la población 2000-2009.....	7.1-7
7.1.6 Consideraciones Finales.....	7.1-8
7.1.7 Bibliografía	7.1-9
7.2 Indicadores de vivienda	7.2-1
7.2.1 Introducción.....	7.2-1
7.2.2 Características actuales (2009) de las viviendas en la región Huetar Norte.....	7.2-1
7.2.3 Características de las viviendas en el área de estudio.....	7.2-4
7.2.4 Estado, calificación y hacinamiento en las viviendas del área de estudio, de acuerdo al Censo del 2000.....	7.2-5
7.2.5 Necesidades Básicas Insatisfechas en las viviendas del área de estudio	7.2-6
7.2.6 Jefatura Femenina en el Área de Estudio.....	7.2-9
7.2.7 Consideraciones Finales.....	7.2-10
7.2.8 Bibliografía	7.2-11
7.3 Indicadores económicos	7.3-1
7.3.1 Conceptos económicos desarrollados en el documento	7.3-2
7.3.2 Situación actual del mercado laboral en la región Huetar Norte	7.3-3
7.3.3 Situación actual de la pobreza y los ingresos en la región Huetar Norte	7.3-5
7.3.4 Situación actual de la distribución del ingreso en la región.....	7.3-7
7.3.5 Generalidades del empleo en los distritos de Quesada, Florencia, Palmera, Buenavista y Aguas Zarcas	7.3-8
7.3.6 Características del desempleo en el Área de Estudio	7.3-10
7.3.7 Características educativas de los empleados	7.3-12
7.3.8 Actividad económica, pobreza e ingresos	7.3-14
7.3.9 Consideraciones finales.....	7.3-16
7.4 Seguridad ciudadana	7.4-1
7.4.1 Introducción.....	7.4-1
7.4.2 Aspectos generales de la Seguridad Ciudadana.....	7.4-1
7.4.3 Método y fuentes de datos.....	7.4-3
7.4.4 Análisis de los principales indicadores	7.4-4
7.4.5 Homicidios dolosos	7.4-4
7.4.6 Homicidios culposos	7.4-5
7.4.7 Suicidios culposos.....	7.4-7
7.4.8 Muertes por accidentes de tránsito.....	7.4-8
7.4.9 Violación a la Ley de Estupefacientes	7.4-11

7.4.10 Algunos aspectos importantes a considerar sobre la seguridad ciudadana en el área de estudio.....	7.4-14
7.4.11 Bibliografía	7.4-15

CAPÍTULO 8 REALIDAD ECONÓMICA

8.1 Actividades comerciales de servicios e industriales	8.1-1
8.1.1 Introducción.....	8.1-1
8.1.2 Algunos antecedentes históricos de la conformación económica y poblacional en San Carlos.....	8.1-2
8.1.3 Productos de Exportación de la región y empresas exportadoras	8.1-7
8.1.4 Patentes comerciales.....	8.1-10
8.1.5 Datos de establecimientos comerciales del INEC	8.1-14
8.1.6 Crecimiento del sector comercial, industrial y hotelero en el área de estudio.....	8.1-15
8.1.7 Consideraciones finales.....	8.1-17
8.1.8 Bibliografía	8.1-18
8.2 Actividades agropecuarias y forestales	8.2-1
8.2.1 Introducción.....	8.2-1
8.2.2 Historia agropecuaria en la Región Huetar Norte.....	8.2-2
8.2.3 Resumen de la producción actual en la zona de estudio	8.2-3
8.2.4 Agrocadenas productivas	8.2-3
8.2.5 Situaciones de interés y conclusiones	8.2-21
8.2.6 Bibliografía	8.2-22
8.3 Turismo	8.3-1
8.3.1 Introducción.....	8.3-1
8.3.2 Llanuras del Norte y los Planes de desarrollo turístico del ICT	8.3-2
8.3.3 Infraestructura turística en la zona.....	8.3-3
8.3.4 Atractivos turísticos en la zona	8.3-6
8.3.5 Estudio sobre el sector turismo realizado en la zona	8.3-10
8.3.6 Capacitaciones e investigación sobre turismo en la zona.....	8.3-15
8.3.7 Encadenamientos productivos, distribución de las ganancias y rutas turísticas.....	8.3-16
8.3.8 Consideraciones finales.....	8.3-17
8.3.9 Bibliografía	8.3-18
8.4 Valor de la tierra	8.4-1
8.4.1 Introducción.....	8.4-1
8.4.2 Valor de la tierra para el Ministerio de Hacienda.....	8.4-2
8.4.3 Determinantes del Valor de la Tierra	8.4-11
8.4.4 Valores de mercado y valores oficiales	8.4-12
8.4.5 Valores de mercado vs. Valores oficiales.....	8.4-17
8.4.6 Conclusiones.....	8.4-17

DIAGNÓSTICO DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO

CAPÍTULO 9 ASENTAMIENTOS HUMANOS

9.1	Uso del suelo micro	9.1-1
9.1.1	Introducción.....	9.1-1
9.1.2	Metodología	9.1-2
9.1.3	Análisis del uso de suelo a nivel micro	9.1-8
9.1.4	Análisis de los usos del suelo por lotes	9.1-13
9.1.5	Análisis del distrito de Quesada.....	9.1-21
9.1.6	Análisis del poblado Platanar del distrito de Florencia	9.1-23
9.1.7	Análisis del poblado Palmera del distrito de Platanar.....	9.1-23
9.1.8	Conclusiones.....	9.1-23
9.1.9	Bibliografía	9.1-24
9.2	Asentamientos humanos: infraestructura y áreas verdes.....	9.2-1
9.2.1	Introducción.....	9.2-1
9.2.2	Metodología	9.2-2
9.2.3	Situación general de los asentamientos humanos	9.2-3
9.2.3.1	<i>Accesibilidad y conectividad.....</i>	<i>9.2-5</i>
9.2.3.2	<i>Características topográficas.....</i>	<i>9.2-9</i>
9.2.3.3	<i>Tipo de configuración o amezanamiento</i>	<i>9.2-10</i>
9.2.3.4	<i>Porcentaje de urbanización y grado de dispersión</i>	<i>9.2-12</i>
9.2.3.5	<i>Infraestructura (pública y vial) y mobiliario</i>	<i>9.2-17</i>
9.2.3.6	<i>Servicios básicos.....</i>	<i>9.2-20</i>
9.2.3.7	<i>Vivienda.....</i>	<i>9.2-20</i>
9.2.4	Situación general de las áreas recreativas.....	9.2-22
9.2.5	Análisis por distrito	9.2-27
9.2.5.1	<i>Quesada</i>	<i>9.2-27</i>
9.2.5.2	<i>Buena Vista</i>	<i>9.2-33</i>
9.2.5.3	<i>Sur de Aguas Zarcas.....</i>	<i>9.2-39</i>
9.2.5.4	<i>Florencia</i>	<i>9.2-47</i>
9.2.5.5	<i>Palmera</i>	<i>9.2-55</i>
9.2.6	Síntesis: diagnóstico de los asentamientos humanos y áreas recreativas	9.2-63
9.2.6.1	<i>Criterios de evaluación para los asentamientos o barrios</i>	<i>9.2-63</i>
9.2.6.2	<i>Criterios de evaluación para las áreas verdes</i>	<i>9.2-66</i>
9.2.6.3	<i>Problemáticas y fortalezas identificadas según encuestas de barrios.....</i>	<i>9.2-77</i>
9.2.6.4	<i>Fichas de evaluación de asentamientos y áreas recreativas.....</i>	<i>9.2-78</i>
9.2.7	Conclusiones y recomendaciones	9.2-81
9.2.8	Referencias bibliográficas.....	9.2-82
9.2.9	Anexos	9.2-83
9.2.9.1	<i>Muestra de ficha para evaluación de trabajo de campo: Barrio.....</i>	<i>9.2-83</i>
9.2.9.2	<i>Muestra de ficha para evaluación de trabajo de campo: Área recreativa.....</i>	<i>9.2-85</i>
9.2.9.3	<i>Muestra de encuesta sobre problemáticas y fortalezas de los asentamientos.....</i>	<i>9.2-87</i>
9.2.9.4	<i>Fichas de evaluación de asentamientos y áreas verdes</i>	<i>9.2-87</i>

9.3 Asentamientos informales	9.3-1
9.3.1 Diagnóstico por asentamiento informal: análisis de amenazas naturales, inseguridad ciudadana e infraestructura en general	9.3-1
9.3.2 Asentamientos Informales por Distrito	9.3-2
9.3.3 Consideraciones finales	9.3-17
9.3.4 Bibliografía	9.3-19
9.4 Asentamientos del IDA	9.4-1
9.4.1 Introducción.....	9.4-1
9.4.2 Asentamientos del IDA en el cantón de San Carlos.....	9.4-1
9.4.3 Descripción de los asentamientos	9.4-2
9.4.4 Asentamiento Garabito y el Parque Nacional Juan Castro Blanco	9.4-5
9.4.5 Bibliografía	9.4-6

CAPÍTULO 10 SERVICIOS PÚBLICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

10.1 Agua Potable	10.1-1
10.1.1 Introducción.....	10.1-1
10.1.2 Encargados de la administración de agua potable.....	10.1-2
10.1.2.1 <i>Acueducto administrado por la Municipalidad de San Carlos.....</i>	<i>10.1-2</i>
10.1.2.2 <i>Acueductos Rurales (ASADAS)</i>	<i>10.1-16</i>
10.1.3 Ubicación de las nacientes en la zona a regular	10.1-28
10.2 Aguas pluviales	10.4-1
10.2.1 Introducción.....	10.4-1
10.2.2 Alcantarillado pluvial existente.....	10.4-1
10.3 Aguas residuales ordinarias y especiales.....	10.3-1
10.3.1 Introducción.....	10.3-2
10.3.2 Aspectos relevantes en la evaluación de aguas residuales	10.3-2
10.3.2.1 <i>Tipos de Tratamiento de Aguas Residuales</i>	<i>10.3-2</i>
10.3.2.2 <i>Aguas residuales ordinarias</i>	<i>10.3-5</i>
10.3.3 Alcantarillado sanitario y planta de tratamiento	10.3-9
10.3.4 Uso de Tanque Séptico con Zonas de drenaje	10.3-10
10.3.5 Disposición de aguas residuales en el cantón de San Carlos.....	10.3-19
10.3.6 Tratamiento de aguas residuales especiales en el cantón.....	10.3-30
10.3.7 Otras opciones para el tratamiento de aguas residuales	10.3-34
10.3.8 Bibliografía	10.3-44
10.4 Indicadores e infraestructura en salud	10.4-1
10.4.1 Algunos conceptos importantes utilizados.....	10.4-1
10.4.2 Población asegurada	10.4-2
10.4.3 Población trabajadora asegurada	10.4-3
10.4.4 Consultas al servicio médico	10.4-5
10.4.5 Indicadores de Natalidad y Mortalidad.....	10.4-5
10.4.6 Principales causas de muerte en el Área de Estudio	10.4-8
10.4.7 Características de los servicios e infraestructura de salud en el área de estudio.....	10.4-8

10.4.8 Características de los ingresos hospitalarios en el área de estudio.....	10.4-13
10.4.9 Consideraciones Finales.....	10.4-14
10.4.10 Bibliografía	10.4-15
10.5 Indicadores e Infraestructura en Educación	10.5-1
10.5.1 Antecedentes del sistema educativo en el Área de Estudio.....	10.5-1
10.5.2 Nivel Educativo de la población en el Área de Estudio	10.5-2
10.5.3 Escolaridad de la población en el Área de Estudio	10.5-3
10.5.4 Características del Analfabetismo	10.5-4
10.5.5 Centros educativos en el Área de Estudio.....	10.5-4
10.5.5.1 Centros educativos de Primaria	10.5-5
10.5.5.2 Centros educativos de Secundaria	10.5-5
10.5.6 Indicadores educativos del Área de Estudio.....	10.5-6
10.5.7 Rendimiento en las pruebas de bachillerato.....	10.5-10
10.5.8 Estado de la Infraestructura en Escuela y Colegio dentro del Área de Estudio.....	10.5-11
10.5.9 Consideraciones Finales.....	10.5-13
10.6 Electricidad	10.6-1
10.6.1 Cobertura del servicio eléctrico según el Censo del 2000.....	10.6-1
10.6.2 Servicio ofrecido por COOPELESCA R.L.....	10.6-3
10.6.3 Conclusiones.....	10.6-13
10.7 Telefonía	10.7-1
10.7.1 Telefonía fija.....	10.7-1
10.7.2 Telefonía celular.....	10.7-2
10.7.3 Cobertura del servicio telefónico según el Censo del 2000.....	10.7-3
10.7.4 Conclusiones.....	10.7-4
10.7.5 Bibliografía	10.7-4
10.8 Recolección y disposición de desechos sólidos	10.8-1
10.9 Zona Industrial: condiciones de infraestructura y tipo de industria existente.....	10.9-1
10.9.1 Consideraciones teóricas sobre producción industrial	10.9-1
10.9.2 Industria local y sector agropecuario	10.9-2
10.9.3 Perspectivas para otras industrias.....	10.9-4
10.9.4 Ventajas de localización en la zona de estudio	10.9-5
10.9.5 La zona industrial propuesta.....	10.9-6
10.9.6 El Eje Noratlántico (extensión de Ruta Nacional 4).....	10.9-9
10.9.7 Bibliografía	10.9-10

CAPÍTULO 11 VIALIDAD Y TRANSPORTES

11.1 Red Vial	11.1-1
11.1.1 Introducción.....	11.1-1
11.1.2 Descripción de la red vial en el área a regular	11.1-1
11.1.2.1 Red Vial Nacional.....	11.1-2
11.1.2.2 Red Vial Cantonal.....	11.1-5

11.1.3 La nueva carretera Naranjo-Florencia	11.1-7
11.1.4 Red Vial en Ciudad Quesada	11.1-7
11.1.5 Red Vial en Aguas Zarcas y Florencia.....	11.1-8
11.2 Aceras, peatonización y ciclovías	11.2-1
11.2.1 Introducción.....	11.2-1
11.2.2 Importancia de las aceras y ciclovías	11.2-2
11.2.3 Aceras	11.2-3
11.2.3.1 Especificaciones técnicas.....	11.2-3
11.2.3.2 Pasos Peatonales.....	11.2-6
11.2.3.3 Interacción con la Vegetación	11.2-9
11.2.3.4 Aceras invadidas por vehículos.....	11.2-10
11.2.3.5 Aceras en los distritos de San Carlos	11.2-10
11.2.3.6 Comprobación cualitativa de algunos aspectos técnicos en las redes peatonales de los distritos.....	11.2-13
11.2.4 Ciclovías.....	11.2-14
11.2.4.1 Inconvenientes en el uso de la bicicleta como medio de transporte.....	11.2-16
11.2.4.2 Líneas de Acción para la promoción del uso de la bicicleta	11.2-17
11.2.4.3 Cultura de los prejuicios sociales.....	11.2-17
11.2.4.4 Infraestructuras susceptibles de formar parte de la red de ciclovías.....	11.2-18
11.2.4.5 Las ciclovías y el uso de la bicicleta en San Carlos.....	11.2-19
11.2.4.6 Cómo incentivar el uso de la bicicleta en San Carlos.....	11.2-20
11.2.4.7 Seguridad percibida respecto al sistema de transporte en bicicleta.....	11.2-21
11.2.5 Conclusiones.....	11.2-21
11.2.6 Bibliografía	11.2-22
11.3 Fijos vehiculares	11.3-1
11.3.1 Introducción.....	11.3-1
11.3.2 Estaciones de recuento del MOPT.....	11.3-1
11.3.3 Conteos vehiculares realizados por ProDUS-UCR.....	11.3-11
11.4 Transporte público y terminales.....	11.4-1
11.4.1 Introducción.....	11.4-1
11.4.2 Cobertura de la red de transporte público	11.4-2
11.4.3 Demanda del servicio.	11.4-10
11.4.4 Terminales y paradas.	11.4-12
11.4.5 Conclusiones y recomendaciones	11.4-21
11.4.6 Bibliografía	11.4-22
11.5 Evaluación de estacionamientos.....	11.5-1
11.5.1 Análisis de la situación actual	11.5-1
11.5.1.1 Estacionamientos públicos y privados	11.5-2
11.5.1.2 Resultado del estudio de estacionamientos en Ciudad Quesada	11.5-4
11.5.2 Conclusiones.....	11.5-19

DIAGNÓSTICO LEGAL, PARTICIPACIÓN E INSTITUCIONAL

CAPÍTULO 12 ASPECTOS LEGALES

12.1 Generalidades sobre los Planes Reguladores y su Proceso de Aprobación	12-1
12.1.1 ¿Qué es un Plan Regulador?	12-1
12.1.2 Proceso para la aprobación de un Plan Regulador	12-3
12.2 Criterios Legales	12-4
12.2.1 <i>Propiedades no adquiridas por el Estado que forman parte de Parques Nacionales: Caso Concreto del Parque Nacional del Agua, Juan Castro Blanco.</i>	12-4
12.2.2 <i>Audiencia Pública en el Proceso de Aprobación del Plan Regulador a la luz de la resolución 18358-2009 de la Sala Constitucional</i>	12-7
12.2.3 <i>Afectación de los Reglamentos existentes en la Municipalidad de San Carlos con la aprobación de un nuevo Plan Regulador</i>	12-12
12.3 Bibliografía	12-16

CAPÍTULO 13 REALIDAD DE LA ZONA A REGULAR A LA LUZ DEL PROCESO PARTICIPATIVO

13.1 Introducción	13-1
13.1.1 Metodología de trabajo	13-2
13.1.2 Técnicas utilizadas.....	13-2
13.2 Análisis de los Procesos Participativos	13-4
13.2.1 Análisis de entrevistas a profundidad	13-4
13.2.1.1 <i>Distrito: Quesada</i>	13-5
13.2.1.2 <i>Distrito: Palmera</i>	13-18
13.2.1.3 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-21
13.2.1.4 <i>Distrito: Florencia</i>	13-25
13.2.2 Análisis de encuestas aplicadas en los barrios	13-32
13.2.2.1 <i>Distrito: Quesada</i>	13-32
13.2.2.2 <i>Distrito: Palmera</i>	13-33
13.2.2.3 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-33
13.2.2.4 <i>Distrito: Florencia</i>	13-34
13.2.2.5 <i>Distrito: Buena Vista</i>	13-35
13.2.3 Análisis de cuestionarios	13-35
13.2.3.1 <i>Distrito: Buena Vista</i>	13-36
13.2.3.2 <i>Distrito: Ciudad Quesada</i>	13-40
13.2.3.3 <i>Distrito: Florencia</i>	13-45
13.2.3.4 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-49
13.2.3.5 <i>Distrito: Palmera</i>	13-55
13.2.4 Caracterización del trabajo en subgrupos por distrito	13-62
13.2.5 Resultados del trabajo en subgrupos por sesión participativa	13-65
13.2.6 Clasificación de actores sociales según representación, organización e intereses particulares.....	13-83
13.3 Consideraciones finales	13-86



13.4 Bibliografía.....	13-89
-------------------------------	--------------

CAPÍTULO 14 ANÁLISIS INSTITUCIONAL

14.1 Capacidades por departamentos	14-1
14.1.1 Estructura interna de la Municipalidad.....	14-2
14.1.2 Proceso de realización del Plan Regulador.....	14-5
14.1.3 Relación de cada Departamento de la Municipalidad con el Plan Regulador.....	14-8
14.1.4 Recomendaciones	14-17
14.2 Capacidades Tecnológicas	14-18
14.2.1 Generalidades sobre los requerimientos tecnológicos para aplicar el Plan	14-18
14.2.2 Equipos y software disponibles en la Municipalidad.....	14-20
14.2.3 Consideraciones técnicas para uso de SIG.....	14-21
14.2.4 Consideraciones sobre el uso de SIG para en la aplicación del Plan Regulador	14-25
14.3 Conclusiones generales	14-27
14.4 Bibliografía.....	14-28

CAPÍTULO 15 SÍNTESIS DE RESTRICCIONES

15.1 Introducción.....	1
15.2 Análisis.....	1
15.2.1 Restricciones por pendientes del terreno	1
15.2.2 Restricciones por presencia de cuerpos y tomas de agua	2
15.2.3 Áreas protegidas determinadas por el MINAET	7
15.2.4 Restricciones por zona de riesgo.....	9
15.3 Conclusiones	10

Índice General

DIAGNÓSTICO FÍSICO – AMBIENTAL

CAPÍTULO 1 CONDICIONES FÍSICAS

1.1 Topografía y pendientes	1.1-1
1.1.1 Análisis.....	1.1-1
1.1.2 Conclusiones.....	1.1-6
1.2 Geología y geomorfología de San Carlos	1.2-1
1.2.1 Marco Geológico Regional.....	1.2-1
1.2.1.1 Trabajos anteriores.....	1.2-1
1.2.1.2 Ubicación morfotectónica.....	1.2-1
1.2.1.3 Estructura morfotectónica de Costa Rica.....	1.2-2
1.2.1.4 Ubicación morfotectónica del Cantón de San Carlos.....	1.2-3
1.2.2 Geología del cantón de San Carlos.....	1.2-4
1.2.2.1 Estratigrafía.....	1.2-4
1.2.3 Fallas Zona de San Carlos.....	1.2-10
1.2.3.1 Otras fallas.....	1.2-14
1.2.4 Fallas Geológicas y Actividad Sísmica Potencial.....	1.2-16
1.2.5 Sismología.....	1.2-18
1.2.5.1 Sismicidad histórica.....	1.2-18
1.2.6 Geomorfología Regional.....	1.2-20
1.2.7 Formas de Sedimentación Aluvial y Lacustre.....	1.2-26
1.2.8 Formas de Origen Tectónico y Erosivo.....	1.2-32
1.2.9 Bibliografía.....	1.2-34

CAPÍTULO 2 AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS

2.1 Subcuencas y red hídrica	2.1-1
2.1.1 Introducción.....	2.1-1
2.1.2 Parámetros generales requeridos en la caracterización de cuencas y la red hídrica.....	2.1-2
2.1.3 Evaluación de parámetros morfométricos en las subcuencas de la zona de estudio.....	2.1-5
2.1.4 Explotación del recurso hídrico en cada una de las subcuencas.....	2.1-21
2.1.5 Manejo de las cuencas hidrográficas en las cuencas del sur del cantón.....	2.1-31
2.1.6 Bibliografía.....	2.1-35
2.1 Hidrogeología	2.2-1

CAPÍTULO 3 MEDIO NATURAL

3.1 Zonas de Vida y valoración general de biodiversidad	3-1
3.1.1 Introducción.....	3-1
3.1.2 Zonas de vida asociadas a los distritos	3-2
3.1.3 Tipos de cobertura biótica presentes	3-4
3.1.3.1 Metodología.....	3-4
3.1.3.2 Análisis de la cobertura vegetal según distrito y Zona de Vida.....	3-5
3.2 Áreas Silvestres Protegidas.....	3-9
3.2.1 Parque Nacional Juan Castro Blanco	3-9
3.3 Especies de fauna identificadas	3-9
3.4 Conclusiones y Recomendaciones.....	3-11
3.5 Bibliografía.....	3-11
3.6 Anexos.....	3-13

CAPÍTULO 4 AMENAZAS DE ACTIVIDADES HUMANAS AL MEDIO NATURAL

4.1 Amenazas Naturales	4.1-1
4.1.1 Introducción.....	4.1-1
4.1.2 Amenaza volcánica	4.1-2
4.1.3 Amenaza por inundaciones	4.1-3
4.1.4 Estudio de amenaza por inundaciones en Ciudad Quesada	4.1-14
4.1.5 Amenaza Sísmica	4.1-33
4.1.6 Amenaza por deslizamiento.....	4.1-39
4.1.7 Importancia de las amenazas naturales en el proceso de ordenamiento territorial	4.1-41
4.1.8 Conclusiones y recomendaciones	4.1-42
4.1.9 Bibliografía	4.1-43
4.2 Susceptibilidad a la Erosión Hídrica	4.2-1
4.2.1 Introducción.....	4.2-1
4.2.2 Planteamiento del modelo de erosión RUSLE y principios de aplicación	4.2-2
4.3 Extracción de materiales: minería no metálica a cielo abierto.....	4.3-1
4.3.1 Introducción.....	4.3-1
4.3.2 Actividad de minería no metálica a cielo abierto	4.3-1
4.3.3 Tipos de extracción	4.3-2
4.3.4 Técnicas de extracción	4.3-2
4.3.5 Posibles impactos de la actividad sobre el ambiente y la actividad humana	4.3-3
4.3.6 Permisos y procedimientos.....	4.3-4
4.3.7 Actividad de extracción de materiales	4.3-4
4.3.8 Situación en San Carlos	4.3-12



4.3.9 Conclusiones.....	4.3-23
4.3.10 Bibliografía	4.3-24
4.3.11 Anexos	4.3-24

CAPÍTULO 5 USO DE SUELO

5.1 Uso y capacidad de uso del suelo.....	5.1-1
5.1.1 Capacidad potencial de uso del suelo	5.1-1
5.1.2 Uso del suelo en 1998-2006	5.1-1
5.1.3 Uso del suelo en 2005	5.1-7
5.1.4 Evaluación del uso del suelo	5.1-11

DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO

CAPÍTULO 6 HISTORIA Y PATRIMONIO

6.1 Patrimonio Histórico	6.1-1
6.1.1 Patrimonio Histórico – Arqueológico.....	6.1-1
6.1.1.1 <i>Introducción</i>	6.1-1
6.1.1.2 <i>Regiones arqueológicas en el actual territorio costarricense</i>	6.1-2
6.1.1.2.1 Región arqueológica Gran Chiriquí	6.1-3
6.1.1.2.2 Región arqueológica Gran Nicoya	6.1-4
6.1.1.2.3 Región arqueológica Central	6.1-4
6.1.1.3 <i>Ocupaciones precolombinas de la Subregión Caribe y las Llanuras del Norte</i>	6.1-4
6.1.1.3.1 Los primeros ocupantes 10.000 – 7.000 años antes de Cristo (a.C.)	6.1-5
6.1.1.3.2 El inicio de la vida aldeana (7.000 – 2000 a.C.)	6.1-5
6.1.1.3.3 Implementación del sistema agrícola y organización social (2000 a.C. – 300 a.C.).....	6.1-6
6.1.1.3.4 Aldeas consolidadas y evidencias de jerarquía (300 a.C. – 300 d.C.)	6.1-7
6.1.1.3.5 Consolidación de la sociedad cacical (300 – 800 d.C.)	6.1-7
6.1.1.3.6 Cacicazgos tardíos y centros económicos en las Llanuras del Norte (800 – 1500 d.C.)	6.1-8
6.1.1.4 <i>Sitios arqueológicos registrados en el cantón de San Carlos</i>	6.1-9
6.1.1.5 <i>Consideraciones finales</i>	6.1-12
6.1.2 Patrimonio Histórico – Arquitectónico	6.1-12
6.1.2.1 <i>Reseña de regulación nacional al respecto del patrimonio histórico – arquitectónico</i>	6.1-14
6.1.2.2 <i>Sitios patrimoniales declarados en el área de estudio</i>	6.1-16
6.1.2.2.1 Reseña histórica	6.1-17
6.1.2.2.2 Ficha de evaluación de campo	6.1-17
6.1.2.3 <i>Conclusiones de la sección histórica – arquitectónica</i>	6.1-23
6.1.3 Bibliografía	6.1-23

CAPÍTULO 7 REALIDAD SOCIAL

7.1 Indicadores de Demográficos	7.1-1
7.1.1 Aspectos generales de la región Huetar Norte	7.1-1
7.1.2 Aspectos generales del área de estudio.....	7.1-2
7.1.3 Aspectos generales de la distribución espacial de la población.....	7.1-4
7.1.4 Generalidades sobre la estructura etaria de la población	7.1-5
7.1.5 Crecimiento Natural de la población 2000-2009.....	7.1-7
7.1.6 Consideraciones Finales.....	7.1-8
7.1.7 Bibliografía	7.1-9
7.2 Indicadores de vivienda	7.2-1
7.2.1 Introducción.....	7.2-1
7.2.2 Características actuales (2009) de las viviendas en la región Huetar Norte.....	7.2-1
7.2.3 Características de las viviendas en el área de estudio.....	7.2-4
7.2.4 Estado, calificación y hacinamiento en las viviendas del área de estudio, de acuerdo al Censo del 2000.....	7.2-5
7.2.5 Necesidades Básicas Insatisfechas en las viviendas del área de estudio	7.2-6
7.2.6 Jefatura Femenina en el Área de Estudio.....	7.2-9
7.2.7 Consideraciones Finales.....	7.2-10
7.2.8 Bibliografía	7.2-11
7.3 Indicadores económicos	7.3-1
7.3.1 Conceptos económicos desarrollados en el documento	7.3-2
7.3.2 Situación actual del mercado laboral en la región Huetar Norte	7.3-3
7.3.3 Situación actual de la pobreza y los ingresos en la región Huetar Norte	7.3-5
7.3.4 Situación actual de la distribución del ingreso en la región.....	7.3-7
7.3.5 Generalidades del empleo en los distritos de Quesada, Florencia, Palmera, Buenavista y Aguas Zarcas	7.3-8
7.3.6 Características del desempleo en el Área de Estudio	7.3-10
7.3.7 Características educativas de los empleados	7.3-12
7.3.8 Actividad económica, pobreza e ingresos	7.3-14
7.3.9 Consideraciones finales.....	7.3-16
7.4 Seguridad ciudadana	7.4-1
7.4.1 Introducción.....	7.4-1
7.4.2 Aspectos generales de la Seguridad Ciudadana.....	7.4-1
7.4.3 Método y fuentes de datos.....	7.4-3
7.4.4 Análisis de los principales indicadores	7.4-4
7.4.5 Homicidios dolosos	7.4-4
7.4.6 Homicidios culposos	7.4-5
7.4.7 Suicidios culposos.....	7.4-7
7.4.8 Muertes por accidentes de tránsito.....	7.4-8
7.4.9 Violación a la Ley de Estupefacientes	7.4-11

7.4.10 Algunos aspectos importantes a considerar sobre la seguridad ciudadana en el área de estudio.....	7.4-14
7.4.11 Bibliografía	7.4-15

CAPÍTULO 8 REALIDAD ECONÓMICA

8.1 Actividades comerciales de servicios e industriales	8.1-1
8.1.1 Introducción.....	8.1-1
8.1.2 Algunos antecedentes históricos de la conformación económica y poblacional en San Carlos.....	8.1-2
8.1.3 Productos de Exportación de la región y empresas exportadoras	8.1-7
8.1.4 Patentes comerciales.....	8.1-10
8.1.5 Datos de establecimientos comerciales del INEC	8.1-14
8.1.6 Crecimiento del sector comercial, industrial y hotelero en el área de estudio.....	8.1-15
8.1.7 Consideraciones finales.....	8.1-17
8.1.8 Bibliografía	8.1-18
8.2 Actividades agropecuarias y forestales	8.2-1
8.2.1 Introducción.....	8.2-1
8.2.2 Historia agropecuaria en la Región Huetar Norte.....	8.2-2
8.2.3 Resumen de la producción actual en la zona de estudio	8.2-3
8.2.4 Agrocadenas productivas	8.2-3
8.2.5 Situaciones de interés y conclusiones	8.2-21
8.2.6 Bibliografía	8.2-22
8.3 Turismo	8.3-1
8.3.1 Introducción.....	8.3-1
8.3.2 Llanuras del Norte y los Planes de desarrollo turístico del ICT	8.3-2
8.3.3 Infraestructura turística en la zona.....	8.3-3
8.3.4 Atractivos turísticos en la zona	8.3-6
8.3.5 Estudio sobre el sector turismo realizado en la zona	8.3-10
8.3.6 Capacitaciones e investigación sobre turismo en la zona.....	8.3-15
8.3.7 Encadenamientos productivos, distribución de las ganancias y rutas turísticas.....	8.3-16
8.3.8 Consideraciones finales.....	8.3-17
8.3.9 Bibliografía	8.3-18
8.4 Valor de la tierra	8.4-1
8.4.1 Introducción.....	8.4-1
8.4.2 Valor de la tierra para el Ministerio de Hacienda.....	8.4-2
8.4.3 Determinantes del Valor de la Tierra	8.4-11
8.4.4 Valores de mercado y valores oficiales	8.4-12
8.4.5 Valores de mercado vs. Valores oficiales.....	8.4-17
8.4.6 Conclusiones.....	8.4-17

DIAGNÓSTICO DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO

CAPÍTULO 9 ASENTAMIENTOS HUMANOS

9.1 Uso del suelo micro	9.1-1
9.1.1 Introducción.....	9.1-1
9.1.2 Metodología	9.1-2
9.1.3 Análisis del uso de suelo a nivel micro	9.1-8
9.1.4 Análisis de los usos del suelo por lotes	9.1-13
9.1.5 Análisis del distrito de Quesada.....	9.1-21
9.1.6 Análisis del poblado Platanar del distrito de Florencia	9.1-23
9.1.7 Análisis del poblado Palmera del distrito de Platanar.....	9.1-23
9.1.8 Conclusiones.....	9.1-23
9.1.9 Bibliografía	9.1-24
9.2 Asentamientos humanos: infraestructura y áreas verdes.....	9.2-1
9.2.1 Introducción.....	9.2-1
9.2.2 Metodología	9.2-2
9.2.3 Situación general de los asentamientos humanos	9.2-3
9.2.3.1 <i>Accesibilidad y conectividad</i>	9.2-5
9.2.3.2 <i>Características topográficas</i>	9.2-9
9.2.3.3 <i>Tipo de configuración o amanzanamiento</i>	9.2-10
9.2.3.4 <i>Porcentaje de urbanización y grado de dispersión</i>	9.2-12
9.2.3.5 <i>Infraestructura (pública y vial) y mobiliario</i>	9.2-17
9.2.3.6 <i>Servicios básicos</i>	9.2-20
9.2.3.7 <i>Vivienda</i>	9.2-20
9.2.4 Situación general de las áreas recreativas.....	9.2-22
9.2.5 Análisis por distrito	9.2-27
9.2.5.1 <i>Quesada</i>	9.2-27
9.2.5.2 <i>Buena Vista</i>	9.2-33
9.2.5.3 <i>Sur de Aguas Zarcas</i>	9.2-39
9.2.5.4 <i>Florencia</i>	9.2-47
9.2.5.5 <i>Palmera</i>	9.2-55
9.2.6 Síntesis: diagnóstico de los asentamientos humanos y áreas recreativas	9.2-63
9.2.6.1 <i>Criterios de evaluación para los asentamientos o barrios</i>	9.2-63
9.2.6.2 <i>Criterios de evaluación para las áreas verdes</i>	9.2-66
9.2.6.3 <i>Problemáticas y fortalezas identificadas según encuestas de barrios</i>	9.2-77
9.2.6.4 <i>Fichas de evaluación de asentamientos y áreas recreativas</i>	9.2-78
9.2.7 Conclusiones y recomendaciones	9.2-81
9.2.8 Referencias bibliográficas.....	9.2-82
9.2.9 Anexos	9.2-83
9.2.9.1 <i>Muestra de ficha para evaluación de trabajo de campo: Barrio</i>	9.2-83
9.2.9.2 <i>Muestra de ficha para evaluación de trabajo de campo: Área recreativa</i>	9.2-85
9.2.9.3 <i>Muestra de encuesta sobre problemáticas y fortalezas de los asentamientos</i>	9.2-87
9.2.9.4 <i>Fichas de evaluación de asentamientos y áreas verdes</i>	9.2-87

9.3 Asentamientos informales	9.3-1
9.3.1 Diagnóstico por asentamiento informal: análisis de amenazas naturales, inseguridad ciudadana e infraestructura en general	9.3-1
9.3.2 Asentamientos Informales por Distrito	9.3-2
9.3.3 Consideraciones finales.....	9.3-17
9.3.4 Bibliografía	9.3-19
9.4 Asentamientos del IDA	9.4-1
9.4.1 Introducción.....	9.4-1
9.4.2 Asentamientos del IDA en el cantón de San Carlos.....	9.4-1
9.4.3 Descripción de los asentamientos	9.4-2
9.4.4 Asentamiento Garabito y el Parque Nacional Juan Castro Blanco	9.4-5
9.4.5 Bibliografía	9.4-6

CAPÍTULO 10 SERVICIOS PÚBLICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

10.1 Agua Potable	10.1-1
10.1.1 Introducción.....	10.1-1
10.1.2 Encargados de la administración de agua potable.....	10.1-2
10.1.2.1 <i>Acueducto administrado por la Municipalidad de San Carlos.....</i>	<i>10.1-2</i>
10.1.2.2 <i>Acueductos Rurales (ASADAS)</i>	<i>10.1-16</i>
10.1.3 Ubicación de las nacientes en la zona a regular	10.1-28
10.2 Aguas pluviales	10.4-1
10.2.1 Introducción.....	10.4-1
10.2.2 Alcantarillado pluvial existente.....	10.4-1
10.3 Aguas residuales ordinarias y especiales.....	10.3-1
10.3.1 Introducción.....	10.3-2
10.3.2 Aspectos relevantes en la evaluación de aguas residuales	10.3-2
10.3.2.1 <i>Tipos de Tratamiento de Aguas Residuales</i>	<i>10.3-2</i>
10.3.2.2 <i>Aguas residuales ordinarias</i>	<i>10.3-5</i>
10.3.3 Alcantarillado sanitario y planta de tratamiento	10.3-9
10.3.4 Uso de Tanque Séptico con Zonas de drenaje	10.3-10
10.3.5 Disposición de aguas residuales en el cantón de San Carlos.....	10.3-19
10.3.6 Tratamiento de aguas residuales especiales en el cantón.....	10.3-30
10.3.7 Otras opciones para el tratamiento de aguas residuales	10.3-34
10.3.8 Bibliografía	10.3-44
10.4 Indicadores e infraestructura en salud	10.4-1
10.4.1 Algunos conceptos importantes utilizados.....	10.4-1
10.4.2 Población asegurada	10.4-2
10.4.3 Población trabajadora asegurada	10.4-3
10.4.4 Consultas al servicio médico	10.4-5
10.4.5 Indicadores de Natalidad y Mortalidad.....	10.4-5
10.4.6 Principales causas de muerte en el Área de Estudio	10.4-8
10.4.7 Características de los servicios e infraestructura de salud en el área de estudio.....	10.4-8

10.4.8 Características de los ingresos hospitalarios en el área de estudio.....	10.4-13
10.4.9 Consideraciones Finales.....	10.4-14
10.4.10 Bibliografía	10.4-15
10.5 Indicadores e Infraestructura en Educación	10.5-1
10.5.1 Antecedentes del sistema educativo en el Área de Estudio.....	10.5-1
10.5.2 Nivel Educativo de la población en el Área de Estudio	10.5-2
10.5.3 Escolaridad de la población en el Área de Estudio	10.5-3
10.5.4 Características del Analfabetismo	10.5-4
10.5.5 Centros educativos en el Área de Estudio.....	10.5-4
10.5.5.1 Centros educativos de Primaria	10.5-5
10.5.5.2 Centros educativos de Secundaria	10.5-5
10.5.6 Indicadores educativos del Área de Estudio.....	10.5-6
10.5.7 Rendimiento en las pruebas de bachillerato.....	10.5-10
10.5.8 Estado de la Infraestructura en Escuela y Colegio dentro del Área de Estudio.....	10.5-11
10.5.9 Consideraciones Finales.....	10.5-13
10.6 Electricidad	10.6-1
10.6.1 Cobertura del servicio eléctrico según el Censo del 2000.....	10.6-1
10.6.2 Servicio ofrecido por COOPELESCA R.L.....	10.6-3
10.6.3 Conclusiones.....	10.6-13
10.7 Telefonía	10.7-1
10.7.1 Telefonía fija.....	10.7-1
10.7.2 Telefonía celular.....	10.7-2
10.7.3 Cobertura del servicio telefónico según el Censo del 2000.....	10.7-3
10.7.4 Conclusiones.....	10.7-4
10.7.5 Bibliografía	10.7-4
10.8 Recolección y disposición de desechos sólidos	10.8-1
10.9 Zona Industrial: condiciones de infraestructura y tipo de industria existente.....	10.9-1
10.9.1 Consideraciones teóricas sobre producción industrial	10.9-1
10.9.2 Industria local y sector agropecuario	10.9-2
10.9.3 Perspectivas para otras industrias.....	10.9-4
10.9.4 Ventajas de localización en la zona de estudio	10.9-5
10.9.5 La zona industrial propuesta.....	10.9-6
10.9.6 El Eje Noratlántico (extensión de Ruta Nacional 4).....	10.9-9
10.9.7 Bibliografía	10.9-10

CAPÍTULO 11 VIALIDAD Y TRANSPORTES

11.1 Red Vial	11.1-1
11.1.1 Introducción.....	11.1-1
11.1.2 Descripción de la red vial en el área a regular	11.1-1
11.1.2.1 Red Vial Nacional.....	11.1-2
11.1.2.2 Red Vial Cantonal.....	11.1-5

11.1.3 La nueva carretera Naranjo-Florencia	11.1-7
11.1.4 Red Vial en Ciudad Quesada	11.1-7
11.1.5 Red Vial en Aguas Zarcas y Florencia.....	11.1-8
11.2 Aceras, peatonización y ciclovías	11.2-1
11.2.1 Introducción.....	11.2-1
11.2.2 Importancia de las aceras y ciclovías	11.2-2
11.2.3 Aceras	11.2-3
11.2.3.1 Especificaciones técnicas.....	11.2-3
11.2.3.2 Pasos Peatonales.....	11.2-6
11.2.3.3 Interacción con la Vegetación	11.2-9
11.2.3.4 Aceras invadidas por vehículos.....	11.2-10
11.2.3.5 Aceras en los distritos de San Carlos	11.2-10
11.2.3.6 Comprobación cualitativa de algunos aspectos técnicos en las redes peatonales de los distritos.....	11.2-13
11.2.4 Ciclovías.....	11.2-14
11.2.4.1 Inconvenientes en el uso de la bicicleta como medio de transporte.....	11.2-16
11.2.4.2 Líneas de Acción para la promoción del uso de la bicicleta	11.2-17
11.2.4.3 Cultura de los prejuicios sociales.....	11.2-17
11.2.4.4 Infraestructuras susceptibles de formar parte de la red de ciclovías.....	11.2-18
11.2.4.5 Las ciclovías y el uso de la bicicleta en San Carlos.....	11.2-19
11.2.4.6 Cómo incentivar el uso de la bicicleta en San Carlos.....	11.2-20
11.2.4.7 Seguridad percibida respecto al sistema de transporte en bicicleta.....	11.2-21
11.2.5 Conclusiones.....	11.2-21
11.2.6 Bibliografía	11.2-22
11.3 Fijos vehiculares	11.3-1
11.3.1 Introducción.....	11.3-1
11.3.2 Estaciones de recuento del MOPT.....	11.3-1
11.3.3 Conteos vehiculares realizados por ProDUS-UCR.....	11.3-11
11.4 Transporte público y terminales.....	11.4-1
11.4.1 Introducción.....	11.4-1
11.4.2 Cobertura de la red de transporte público	11.4-2
11.4.3 Demanda del servicio.	11.4-10
11.4.4 Terminales y paradas.	11.4-12
11.4.5 Conclusiones y recomendaciones	11.4-21
11.4.6 Bibliografía	11.4-22
11.5 Evaluación de estacionamientos.....	11.5-1
11.5.1 Análisis de la situación actual	11.5-1
11.5.1.1 Estacionamientos públicos y privados	11.5-2
11.5.1.2 Resultado del estudio de estacionamientos en Ciudad Quesada	11.5-4
11.5.2 Conclusiones.....	11.5-19

DIAGNÓSTICO LEGAL, PARTICIPACIÓN E INSTITUCIONAL

CAPÍTULO 12 ASPECTOS LEGALES

12.1 Generalidades sobre los Planes Reguladores y su Proceso de Aprobación	12-1
12.1.1 ¿Qué es un Plan Regulador?	12-1
12.1.2 Proceso para la aprobación de un Plan Regulador	12-3
12.2 Criterios Legales	12-4
12.2.1 <i>Propiedades no adquiridas por el Estado que forman parte de Parques Nacionales: Caso Concreto del Parque Nacional del Agua, Juan Castro Blanco.</i>	12-4
12.2.2 <i>Audiencia Pública en el Proceso de Aprobación del Plan Regulador a la luz de la resolución 18358-2009 de la Sala Constitucional</i>	12-7
12.2.3 <i>Afectación de los Reglamentos existentes en la Municipalidad de San Carlos con la aprobación de un nuevo Plan Regulador</i>	12-12
12.3 Bibliografía.....	12-16

CAPÍTULO 13 REALIDAD DE LA ZONA A REGULAR A LA LUZ DEL PROCESO PARTICIPATIVO

13.1 Introducción.....	13-1
13.1.1 Metodología de trabajo	13-2
13.1.2 Técnicas utilizadas.....	13-2
13.2 Análisis de los Procesos Participativos	13-4
13.2.1 Análisis de entrevistas a profundidad	13-4
13.2.1.1 <i>Distrito: Quesada</i>	13-5
13.2.1.2 <i>Distrito: Palmera</i>	13-18
13.2.1.3 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-21
13.2.1.4 <i>Distrito: Florencia</i>	13-25
13.2.2 Análisis de encuestas aplicadas en los barrios	13-32
13.2.2.1 <i>Distrito: Quesada</i>	13-32
13.2.2.2 <i>Distrito: Palmera</i>	13-33
13.2.2.3 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-33
13.2.2.4 <i>Distrito: Florencia</i>	13-34
13.2.2.5 <i>Distrito: Buena Vista</i>	13-35
13.2.3 Análisis de cuestionarios	13-35
13.2.3.1 <i>Distrito: Buena Vista</i>	13-36
13.2.3.2 <i>Distrito: Ciudad Quesada</i>	13-40
13.2.3.3 <i>Distrito: Florencia</i>	13-45
13.2.3.4 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-49
13.2.3.5 <i>Distrito: Palmera</i>	13-55
13.2.4 Caracterización del trabajo en subgrupos por distrito	13-62
13.2.5 Resultados del trabajo en subgrupos por sesión participativa	13-65
13.2.6 Clasificación de actores sociales según representación, organización e intereses particulares.....	13-83
13.3 Consideraciones finales	13-86



13.4 Bibliografía.....	13-89
-------------------------------	--------------

CAPÍTULO 14 ANÁLISIS INSTITUCIONAL

14.1 Capacidades por departamentos	14-1
14.1.1 Estructura interna de la Municipalidad.....	14-2
14.1.2 Proceso de realización del Plan Regulador.....	14-5
14.1.3 Relación de cada Departamento de la Municipalidad con el Plan Regulador.....	14-8
14.1.4 Recomendaciones	14-17
14.2 Capacidades Tecnológicas	14-18
14.2.1 Generalidades sobre los requerimientos tecnológicos para aplicar el Plan	14-18
14.2.2 Equipos y software disponibles en la Municipalidad.....	14-20
14.2.3 Consideraciones técnicas para uso de SIG.....	14-21
14.2.4 Consideraciones sobre el uso de SIG para en la aplicación del Plan Regulador	14-25
14.3 Conclusiones generales	14-27
14.4 Bibliografía.....	14-28

CAPÍTULO 15 SÍNTESIS DE RESTRICCIONES

15.1 Introducción.....	1
15.2 Análisis.....	1
15.2.1 Restricciones por pendientes del terreno	1
15.2.2 Restricciones por presencia de cuerpos y tomas de agua	2
15.2.3 Áreas protegidas determinadas por el MINAET	7
15.2.4 Restricciones por zona de riesgo.....	9
15.3 Conclusiones	10

Diagnóstico Socioeconómico

Plan Regulador
de Quesada, Florencia,
Palmera, Buena Vista
y sur de Aguas Zarcas



Diciembre, 2010

Elaborado para la Municipalidad de San Carlos
Con financiamiento
del IFAM



Programa de Investigación en Desarrollo Urbano Sostenible
Universidad de Costa Rica
ProDUS-UCR
produs@produs.ucr.ac.cr
www.produs.ucr.ac.cr



DIAGNÓSTICO

PLAN
REGULADOR

QUESADA-FLORENCIA-PALMERA- BUENA VISTA-SUR DE AGUAS ZARCAS



ELABORADO POR PRODUS-UCR

PARA LA MUNICIPALIDAD
DE SAN CARLOS



DIRECCIÓN

Rosendo Pujol Mesalles

COORDINACIÓN Y EDICIÓN GENERAL

Rosendo Pujol Mesalles
Silvia Valentinuzzi Núñez
Jonathan Agüero Valverde

EQUIPO RESPONSABLE

Silvia Valentinuzzi Núñez - Planificación Territorial, Estacionamientos, Servicios públicos, Análisis Institucional, Síntesis de Restricciones.
Jonathan Agüero Valverde - Infraestructura vial y Transportes, Capacidad y Uso del suelo.
Leonardo Sánchez Hernández - Actividades Productivas, Aspectos Socioeconómicos.
Karina Castro y Alana Castillo - Asentamientos humanos, Áreas verdes y recreativas.
Erick Orozco Orozco - Riesgos naturales, Aguas superficiales e Hidrología.
Félix Zumbado Morales - Turismo, Producción Agropecuaria, Asentamiento del IDA.
Róger Mesén - Erosión Hídrica, Capacidad y uso del suelo.
Luis Zamora González - Manejo de Desechos Líquidos y Sólidos, Hidrogeología.
Juan José Castro Cerdas - Valor de la tierra.
Daniel Figueroa Arias - Transporte público.
Lil Moya Fernández - Infraestructura vial.
Paola Salazar Arce - Procesos Participativos, Asentamientos informales, Patrimonio histórico.
Eduardo Pérez Molina – Zona industrial.
Daniela Ávila y Mayra Durán – Aspectos legales.

CONSULTORES

Alicia Borja Rodríguez, Abogada
Marco Vinicio Retana, Biólogo
Luis Guillermo Salazar Mondragón, Geólogo

PERSONAL ADMINISTRATIVO

Ana Lorena Bolaños Sedó

ASISTENTES

Paola Bermúdez Meneses
Olman Solís Hidalgo
Andreína Villalobos Corella
Alexander Vega Zúñiga
Ana Yudel Gutiérrez
Andrea Gutierrez Li
Andrea Hernández Mesén
Andrés Montealegre Alfaro
Carolina Ocampo Gutiérrez
César Moya Aburto
Cristina Arguedas García
Jósselyne Murillo Hidalgo
Emilio Corrales Chacón
Eduardo Rodríguez Calderón

Erick Brenes Rodríguez
Fabio Ramírez Bianchini
Flory Pérez Vargas
Gabriel Corrales Jiménez
Juan Carlos Jiménez
Juan Rafael Sánchez
Julio Arce Rodríguez
Joshimar Tejeda Valverde
José Daniel Quesada Rojas
Leonardo Rojas Mata
Lourdes Sáurez Barboza
Mario Rivera Caravaca
Priscila Barrios Alfaro

Índice General

DIAGNÓSTICO FÍSICO – AMBIENTAL

CAPÍTULO 1 CONDICIONES FÍSICAS

1.1 Topografía y pendientes	1.1-1
1.1.1 Análisis.....	1.1-1
1.1.2 Conclusiones.....	1.1-6
1.2 Geología y geomorfología de San Carlos	1.2-1
1.2.1 Marco Geológico Regional.....	1.2-1
1.2.1.1 Trabajos anteriores.....	1.2-1
1.2.1.2 Ubicación morfotectónica.....	1.2-1
1.2.1.3 Estructura morfotectónica de Costa Rica.....	1.2-2
1.2.1.4 Ubicación morfotectónica del Cantón de San Carlos.....	1.2-3
1.2.2 Geología del cantón de San Carlos.....	1.2-4
1.2.2.1 Estratigrafía.....	1.2-4
1.2.3 Fallas Zona de San Carlos.....	1.2-10
1.2.3.1 Otras fallas.....	1.2-14
1.2.4 Fallas Geológicas y Actividad Sísmica Potencial.....	1.2-16
1.2.5 Sismología.....	1.2-18
1.2.5.1 Sismicidad histórica.....	1.2-18
1.2.6 Geomorfología Regional.....	1.2-20
1.2.7 Formas de Sedimentación Aluvial y Lacustre.....	1.2-26
1.2.8 Formas de Origen Tectónico y Erosivo.....	1.2-32
1.2.9 Bibliografía.....	1.2-34

CAPÍTULO 2 AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS

2.1 Subcuencas y red hídrica	2.1-1
2.1.1 Introducción.....	2.1-1
2.1.2 Parámetros generales requeridos en la caracterización de cuencas y la red hídrica.....	2.1-2
2.1.3 Evaluación de parámetros morfométricos en las subcuencas de la zona de estudio.....	2.1-5
2.1.4 Explotación del recurso hídrico en cada una de las subcuencas.....	2.1-21
2.1.5 Manejo de las cuencas hidrográficas en las cuencas del sur del cantón.....	2.1-31
2.1.6 Bibliografía.....	2.1-35
2.1 Hidrogeología	2.2-1

CAPÍTULO 3 MEDIO NATURAL

3.1 Zonas de Vida y valoración general de biodiversidad	3-1
3.1.1 Introducción.....	3-1
3.1.2 Zonas de vida asociadas a los distritos	3-2
3.1.3 Tipos de cobertura biótica presentes	3-4
3.1.3.1 Metodología.....	3-4
3.1.3.2 Análisis de la cobertura vegetal según distrito y Zona de Vida.....	3-5
3.2 Áreas Silvestres Protegidas.....	3-9
3.2.1 Parque Nacional Juan Castro Blanco	3-9
3.3 Especies de fauna identificadas	3-9
3.4 Conclusiones y Recomendaciones.....	3-11
3.5 Bibliografía.....	3-11
3.6 Anexos.....	3-13

CAPÍTULO 4 AMENAZAS DE ACTIVIDADES HUMANAS AL MEDIO NATURAL

4.1 Amenazas Naturales	4.1-1
4.1.1 Introducción.....	4.1-1
4.1.2 Amenaza volcánica	4.1-2
4.1.3 Amenaza por inundaciones	4.1-3
4.1.4 Estudio de amenaza por inundaciones en Ciudad Quesada	4.1-14
4.1.5 Amenaza Sísmica	4.1-33
4.1.6 Amenaza por deslizamiento.....	4.1-39
4.1.7 Importancia de las amenazas naturales en el proceso de ordenamiento territorial	4.1-41
4.1.8 Conclusiones y recomendaciones	4.1-42
4.1.9 Bibliografía	4.1-43
4.2 Susceptibilidad a la Erosión Hídrica	4.2-1
4.2.1 Introducción.....	4.2-1
4.2.2 Planteamiento del modelo de erosión RUSLE y principios de aplicación	4.2-2
4.3 Extracción de materiales: minería no metálica a cielo abierto.....	4.3-1
4.3.1 Introducción.....	4.3-1
4.3.2 Actividad de minería no metálica a cielo abierto	4.3-1
4.3.3 Tipos de extracción	4.3-2
4.3.4 Técnicas de extracción	4.3-2
4.3.5 Posibles impactos de la actividad sobre el ambiente y la actividad humana	4.3-3
4.3.6 Permisos y procedimientos.....	4.3-4
4.3.7 Actividad de extracción de materiales	4.3-4
4.3.8 Situación en San Carlos	4.3-12



4.3.9 Conclusiones.....	4.3-23
4.3.10 Bibliografía	4.3-24
4.3.11 Anexos	4.3-24

CAPÍTULO 5 USO DE SUELO

5.1 Uso y capacidad de uso del suelo.....	5.1-1
5.1.1 Capacidad potencial de uso del suelo	5.1-1
5.1.2 Uso del suelo en 1998-2006	5.1-1
5.1.3 Uso del suelo en 2005	5.1-7
5.1.4 Evaluación del uso del suelo	5.1-11

DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO

CAPÍTULO 6 HISTORIA Y PATRIMONIO

6.1 Patrimonio Histórico	6.1-1
6.1.1 Patrimonio Histórico – Arqueológico.....	6.1-1
6.1.1.1 <i>Introducción</i>	6.1-1
6.1.1.2 <i>Regiones arqueológicas en el actual territorio costarricense</i>	6.1-2
6.1.1.2.1 Región arqueológica Gran Chiriquí	6.1-3
6.1.1.2.2 Región arqueológica Gran Nicoya	6.1-4
6.1.1.2.3 Región arqueológica Central	6.1-4
6.1.1.3 <i>Ocupaciones precolombinas de la Subregión Caribe y las Llanuras del Norte</i>	6.1-4
6.1.1.3.1 Los primeros ocupantes 10.000 – 7.000 años antes de Cristo (a.C.)	6.1-5
6.1.1.3.2 El inicio de la vida aldeana (7.000 – 2000 a.C.)	6.1-5
6.1.1.3.3 Implementación del sistema agrícola y organización social (2000 a.C. – 300 a.C.).....	6.1-6
6.1.1.3.4 Aldeas consolidadas y evidencias de jerarquía (300 a.C. – 300 d.C.).....	6.1-7
6.1.1.3.5 Consolidación de la sociedad cacical (300 – 800 d.C.).....	6.1-7
6.1.1.3.6 Cacicazgos tardíos y centros económicos en las Llanuras del Norte (800 – 1500 d.C.)	6.1-8
6.1.1.4 <i>Sitios arqueológicos registrados en el cantón de San Carlos</i>	6.1-9
6.1.1.5 <i>Consideraciones finales</i>	6.1-12
6.1.2 Patrimonio Histórico – Arquitectónico	6.1-12
6.1.2.1 <i>Reseña de regulación nacional al respecto del patrimonio histórico – arquitectónico</i>	6.1-14
6.1.2.2 <i>Sitios patrimoniales declarados en el área de estudio</i>	6.1-16
6.1.2.2.1 Reseña histórica	6.1-17
6.1.2.2.2 Ficha de evaluación de campo	6.1-17
6.1.2.3 <i>Conclusiones de la sección histórica – arquitectónica</i>	6.1-23
6.1.3 Bibliografía	6.1-23

CAPÍTULO 7 REALIDAD SOCIAL

7.1 Indicadores de Demográficos	7.1-1
7.1.1 Aspectos generales de la región Huetar Norte	7.1-1
7.1.2 Aspectos generales del área de estudio.....	7.1-2
7.1.3 Aspectos generales de la distribución espacial de la población.....	7.1-4
7.1.4 Generalidades sobre la estructura etaria de la población	7.1-5
7.1.5 Crecimiento Natural de la población 2000-2009.....	7.1-7
7.1.6 Consideraciones Finales.....	7.1-8
7.1.7 Bibliografía	7.1-9
7.2 Indicadores de vivienda	7.2-1
7.2.1 Introducción.....	7.2-1
7.2.2 Características actuales (2009) de las viviendas en la región Huetar Norte.....	7.2-1
7.2.3 Características de las viviendas en el área de estudio.....	7.2-4
7.2.4 Estado, calificación y hacinamiento en las viviendas del área de estudio, de acuerdo al Censo del 2000.....	7.2-5
7.2.5 Necesidades Básicas Insatisfechas en las viviendas del área de estudio	7.2-6
7.2.6 Jefatura Femenina en el Área de Estudio.....	7.2-9
7.2.7 Consideraciones Finales.....	7.2-10
7.2.8 Bibliografía	7.2-11
7.3 Indicadores económicos	7.3-1
7.3.1 Conceptos económicos desarrollados en el documento	7.3-2
7.3.2 Situación actual del mercado laboral en la región Huetar Norte	7.3-3
7.3.3 Situación actual de la pobreza y los ingresos en la región Huetar Norte	7.3-5
7.3.4 Situación actual de la distribución del ingreso en la región.....	7.3-7
7.3.5 Generalidades del empleo en los distritos de Quesada, Florencia, Palmera, Buenavista y Aguas Zarcas	7.3-8
7.3.6 Características del desempleo en el Área de Estudio	7.3-10
7.3.7 Características educativas de los empleados	7.3-12
7.3.8 Actividad económica, pobreza e ingresos	7.3-14
7.3.9 Consideraciones finales.....	7.3-16
7.4 Seguridad ciudadana	7.4-1
7.4.1 Introducción.....	7.4-1
7.4.2 Aspectos generales de la Seguridad Ciudadana.....	7.4-1
7.4.3 Método y fuentes de datos.....	7.4-3
7.4.4 Análisis de los principales indicadores	7.4-4
7.4.5 Homicidios dolosos	7.4-4
7.4.6 Homicidios culposos	7.4-5
7.4.7 Suicidios culposos.....	7.4-7
7.4.8 Muertes por accidentes de tránsito.....	7.4-8
7.4.9 Violación a la Ley de Estupefacientes	7.4-11

7.4.10 Algunos aspectos importantes a considerar sobre la seguridad ciudadana en el área de estudio.....	7.4-14
7.4.11 Bibliografía	7.4-15

CAPÍTULO 8 REALIDAD ECONÓMICA

8.1 Actividades comerciales de servicios e industriales	8.1-1
8.1.1 Introducción.....	8.1-1
8.1.2 Algunos antecedentes históricos de la conformación económica y poblacional en San Carlos.....	8.1-2
8.1.3 Productos de Exportación de la región y empresas exportadoras	8.1-7
8.1.4 Patentes comerciales.....	8.1-10
8.1.5 Datos de establecimientos comerciales del INEC	8.1-14
8.1.6 Crecimiento del sector comercial, industrial y hotelero en el área de estudio.....	8.1-15
8.1.7 Consideraciones finales.....	8.1-17
8.1.8 Bibliografía	8.1-18
8.2 Actividades agropecuarias y forestales	8.2-1
8.2.1 Introducción.....	8.2-1
8.2.2 Historia agropecuaria en la Región Huetar Norte.....	8.2-2
8.2.3 Resumen de la producción actual en la zona de estudio	8.2-3
8.2.4 Agrocadenas productivas	8.2-3
8.2.5 Situaciones de interés y conclusiones	8.2-21
8.2.6 Bibliografía	8.2-22
8.3 Turismo	8.3-1
8.3.1 Introducción.....	8.3-1
8.3.2 Llanuras del Norte y los Planes de desarrollo turístico del ICT	8.3-2
8.3.3 Infraestructura turística en la zona.....	8.3-3
8.3.4 Atractivos turísticos en la zona	8.3-6
8.3.5 Estudio sobre el sector turismo realizado en la zona	8.3-10
8.3.6 Capacitaciones e investigación sobre turismo en la zona.....	8.3-15
8.3.7 Encadenamientos productivos, distribución de las ganancias y rutas turísticas.....	8.3-16
8.3.8 Consideraciones finales.....	8.3-17
8.3.9 Bibliografía	8.3-18
8.4 Valor de la tierra	8.4-1
8.4.1 Introducción.....	8.4-1
8.4.2 Valor de la tierra para el Ministerio de Hacienda.....	8.4-2
8.4.3 Determinantes del Valor de la Tierra	8.4-11
8.4.4 Valores de mercado y valores oficiales	8.4-12
8.4.5 Valores de mercado vs. Valores oficiales.....	8.4-17
8.4.6 Conclusiones.....	8.4-17

DIAGNÓSTICO DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO

CAPÍTULO 9 ASENTAMIENTOS HUMANOS

9.1 Uso del suelo micro	9.1-1
9.1.1 Introducción.....	9.1-1
9.1.2 Metodología	9.1-2
9.1.3 Análisis del uso de suelo a nivel micro	9.1-8
9.1.4 Análisis de los usos del suelo por lotes	9.1-13
9.1.5 Análisis del distrito de Quesada.....	9.1-21
9.1.6 Análisis del poblado Platanar del distrito de Florencia	9.1-23
9.1.7 Análisis del poblado Palmera del distrito de Platanar.....	9.1-23
9.1.8 Conclusiones.....	9.1-23
9.1.9 Bibliografía	9.1-24
9.2 Asentamientos humanos: infraestructura y áreas verdes.....	9.2-1
9.2.1 Introducción.....	9.2-1
9.2.2 Metodología	9.2-2
9.2.3 Situación general de los asentamientos humanos	9.2-3
9.2.3.1 Accesibilidad y conectividad.....	9.2-5
9.2.3.2 Características topográficas.....	9.2-9
9.2.3.3 Tipo de configuración o amanzanamiento	9.2-10
9.2.3.4 Porcentaje de urbanización y grado de dispersión	9.2-12
9.2.3.5 Infraestructura (pública y vial) y mobiliario	9.2-17
9.2.3.6 Servicios básicos.....	9.2-20
9.2.3.7 Vivienda	9.2-20
9.2.4 Situación general de las áreas recreativas	9.2-22
9.2.5 Análisis por distrito	9.2-27
9.2.5.1 Quesada	9.2-27
9.2.5.2 Buena Vista	9.2-33
9.2.5.3 Sur de Aguas Zarcas.....	9.2-39
9.2.5.4 Florencia	9.2-47
9.2.5.5 Palmera	9.2-55
9.2.6 Síntesis: diagnóstico de los asentamientos humanos y áreas recreativas	9.2-63
9.2.6.1 Criterios de evaluación para los asentamientos o barrios	9.2-63
9.2.6.2 Criterios de evaluación para las áreas verdes	9.2-66
9.2.6.3 Problemáticas y fortalezas identificadas según encuestas de barrios.....	9.2-77
9.2.6.4 Fichas de evaluación de asentamientos y áreas recreativas.....	9.2-78
9.2.7 Conclusiones y recomendaciones	9.2-81
9.2.8 Referencias bibliográficas.....	9.2-82
9.2.9 Anexos	9.2-83
9.2.9.1 Muestra de ficha para evaluación de trabajo de campo: Barrio.....	9.2-83
9.2.9.2 Muestra de ficha para evaluación de trabajo de campo: Área recreativa	9.2-85
9.2.9.3 Muestra de encuesta sobre problemáticas y fortalezas de los asentamientos.....	9.2-87
9.2.9.4 Fichas de evaluación de asentamientos y áreas verdes	9.2-87

9.3 Asentamientos informales	9.3-1
9.3.1 Diagnóstico por asentamiento informal: análisis de amenazas naturales, inseguridad ciudadana e infraestructura en general	9.3-1
9.3.2 Asentamientos Informales por Distrito	9.3-2
9.3.3 Consideraciones finales	9.3-17
9.3.4 Bibliografía	9.3-19
9.4 Asentamientos del IDA	9.4-1
9.4.1 Introducción.....	9.4-1
9.4.2 Asentamientos del IDA en el cantón de San Carlos.....	9.4-1
9.4.3 Descripción de los asentamientos	9.4-2
9.4.4 Asentamiento Garabito y el Parque Nacional Juan Castro Blanco	9.4-5
9.4.5 Bibliografía	9.4-6

CAPÍTULO 10 SERVICIOS PÚBLICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

10.1 Agua Potable	10.1-1
10.1.1 Introducción.....	10.1-1
10.1.2 Encargados de la administración de agua potable.....	10.1-2
10.1.2.1 <i>Acueducto administrado por la Municipalidad de San Carlos.....</i>	<i>10.1-2</i>
10.1.2.2 <i>Acueductos Rurales (ASADAS)</i>	<i>10.1-16</i>
10.1.3 Ubicación de las nacientes en la zona a regular	10.1-28
10.2 Aguas pluviales	10.4-1
10.2.1 Introducción.....	10.4-1
10.2.2 Alcantarillado pluvial existente.....	10.4-1
10.3 Aguas residuales ordinarias y especiales.....	10.3-1
10.3.1 Introducción.....	10.3-2
10.3.2 Aspectos relevantes en la evaluación de aguas residuales	10.3-2
10.3.2.1 <i>Tipos de Tratamiento de Aguas Residuales</i>	<i>10.3-2</i>
10.3.2.2 <i>Aguas residuales ordinarias</i>	<i>10.3-5</i>
10.3.3 Alcantarillado sanitario y planta de tratamiento	10.3-9
10.3.4 Uso de Tanque Séptico con Zonas de drenaje	10.3-10
10.3.5 Disposición de aguas residuales en el cantón de San Carlos.....	10.3-19
10.3.6 Tratamiento de aguas residuales especiales en el cantón.....	10.3-30
10.3.7 Otras opciones para el tratamiento de aguas residuales	10.3-34
10.3.8 Bibliografía	10.3-44
10.4 Indicadores e infraestructura en salud	10.4-1
10.4.1 Algunos conceptos importantes utilizados.....	10.4-1
10.4.2 Población asegurada	10.4-2
10.4.3 Población trabajadora asegurada	10.4-3
10.4.4 Consultas al servicio médico	10.4-5
10.4.5 Indicadores de Natalidad y Mortalidad.....	10.4-5
10.4.6 Principales causas de muerte en el Área de Estudio	10.4-8
10.4.7 Características de los servicios e infraestructura de salud en el área de estudio.....	10.4-8

10.4.8 Características de los ingresos hospitalarios en el área de estudio.....	10.4-13
10.4.9 Consideraciones Finales.....	10.4-14
10.4.10 Bibliografía	10.4-15
10.5 Indicadores e Infraestructura en Educación	10.5-1
10.5.1 Antecedentes del sistema educativo en el Área de Estudio.....	10.5-1
10.5.2 Nivel Educativo de la población en el Área de Estudio	10.5-2
10.5.3 Escolaridad de la población en el Área de Estudio	10.5-3
10.5.4 Características del Analfabetismo	10.5-4
10.5.5 Centros educativos en el Área de Estudio.....	10.5-4
10.5.5.1 Centros educativos de Primaria	10.5-5
10.5.5.2 Centros educativos de Secundaria	10.5-5
10.5.6 Indicadores educativos del Área de Estudio.....	10.5-6
10.5.7 Rendimiento en las pruebas de bachillerato.....	10.5-10
10.5.8 Estado de la Infraestructura en Escuela y Colegio dentro del Área de Estudio.....	10.5-11
10.5.9 Consideraciones Finales.....	10.5-13
10.6 Electricidad	10.6-1
10.6.1 Cobertura del servicio eléctrico según el Censo del 2000.....	10.6-1
10.6.2 Servicio ofrecido por COOPELESCA R.L.....	10.6-3
10.6.3 Conclusiones.....	10.6-13
10.7 Telefonía	10.7-1
10.7.1 Telefonía fija.....	10.7-1
10.7.2 Telefonía celular.....	10.7-2
10.7.3 Cobertura del servicio telefónico según el Censo del 2000.....	10.7-3
10.7.4 Conclusiones.....	10.7-4
10.7.5 Bibliografía	10.7-4
10.8 Recolección y disposición de desechos sólidos	10.8-1
10.9 Zona Industrial: condiciones de infraestructura y tipo de industria existente.....	10.9-1
10.9.1 Consideraciones teóricas sobre producción industrial	10.9-1
10.9.2 Industria local y sector agropecuario	10.9-2
10.9.3 Perspectivas para otras industrias.....	10.9-4
10.9.4 Ventajas de localización en la zona de estudio	10.9-5
10.9.5 La zona industrial propuesta.....	10.9-6
10.9.6 El Eje Noratlántico (extensión de Ruta Nacional 4).....	10.9-9
10.9.7 Bibliografía	10.9-10

CAPÍTULO 11 VIALIDAD Y TRANSPORTES

11.1 Red Vial	11.1-1
11.1.1 Introducción.....	11.1-1
11.1.2 Descripción de la red vial en el área a regular	11.1-1
11.1.2.1 Red Vial Nacional.....	11.1-2
11.1.2.2 Red Vial Cantonal.....	11.1-5

11.1.3	La nueva carretera Naranjo-Florencia	11.1-7
11.1.4	Red Vial en Ciudad Quesada	11.1-7
11.1.5	Red Vial en Aguas Zarcas y Florencia.....	11.1-8
11.2	Aceras, peatonización y ciclovías	11.2-1
11.2.1	Introducción.....	11.2-1
11.2.2	Importancia de las aceras y ciclovías	11.2-2
11.2.3	Aceras	11.2-3
11.2.3.1	<i>Especificaciones técnicas.....</i>	<i>11.2-3</i>
11.2.3.2	<i>Pasos Peatonales.....</i>	<i>11.2-6</i>
11.2.3.3	<i>Interacción con la Vegetación</i>	<i>11.2-9</i>
11.2.3.4	<i>Aceras invadidas por vehículos.....</i>	<i>11.2-10</i>
11.2.3.5	<i>Aceras en los distritos de San Carlos</i>	<i>11.2-10</i>
11.2.3.6	<i>Comprobación cualitativa de algunos aspectos técnicos en las redes peatonales de los distritos.....</i>	<i>11.2-13</i>
11.2.4	Ciclovías.....	11.2-14
11.2.4.1	<i>Inconvenientes en el uso de la bicicleta como medio de transporte.....</i>	<i>11.2-16</i>
11.2.4.2	<i>Líneas de Acción para la promoción del uso de la bicicleta</i>	<i>11.2-17</i>
11.2.4.3	<i>Cultura de los prejuicios sociales.....</i>	<i>11.2-17</i>
11.2.4.4	<i>Infraestructuras susceptibles de formar parte de la red de ciclovías.....</i>	<i>11.2-18</i>
11.2.4.5	<i>Las ciclovías y el uso de la bicicleta en San Carlos.....</i>	<i>11.2-19</i>
11.2.4.6	<i>Cómo incentivar el uso de la bicicleta en San Carlos.....</i>	<i>11.2-20</i>
11.2.4.7	<i>Seguridad percibida respecto al sistema de transporte en bicicleta.....</i>	<i>11.2-21</i>
11.2.5	Conclusiones.....	11.2-21
11.2.6	Bibliografía	11.2-22
11.3	Fujos vehiculares	11.3-1
11.3.1	Introducción.....	11.3-1
11.3.2	<i>Estaciones de recuento del MOPT.....</i>	<i>11.3-1</i>
11.3.3	<i>Conteos vehiculares realizados por ProDUS-UCR.....</i>	<i>11.3-11</i>
11.4	Transporte público y terminales.....	11.4-1
11.4.1	Introducción.....	11.4-1
11.4.2	Cobertura de la red de transporte público	11.4-2
11.4.3	Demanda del servicio.	11.4-10
11.4.4	Terminales y paradas.	11.4-12
11.4.5	Conclusiones y recomendaciones	11.4-21
11.4.6	Bibliografía	11.4-22
11.5	Evaluación de estacionamientos.....	11.5-1
11.5.1	Análisis de la situación actual	11.5-1
11.5.1.1	<i>Estacionamientos públicos y privados</i>	<i>11.5-2</i>
11.5.1.2	<i>Resultado del estudio de estacionamientos en Ciudad Quesada</i>	<i>11.5-4</i>
11.5.2	Conclusiones.....	11.5-19

DIAGNÓSTICO LEGAL, PARTICIPACIÓN E INSTITUCIONAL

CAPÍTULO 12 ASPECTOS LEGALES

12.1 Generalidades sobre los Planes Reguladores y su Proceso de Aprobación	12-1
12.1.1 ¿Qué es un Plan Regulador?	12-1
12.1.2 Proceso para la aprobación de un Plan Regulador	12-3
12.2 Criterios Legales	12-4
12.2.1 <i>Propiedades no adquiridas por el Estado que forman parte de Parques Nacionales: Caso Concreto del Parque Nacional del Agua, Juan Castro Blanco.</i>	12-4
12.2.2 <i>Audiencia Pública en el Proceso de Aprobación del Plan Regulador a la luz de la resolución 18358-2009 de la Sala Constitucional</i>	12-7
12.2.3 <i>Afectación de los Reglamentos existentes en la Municipalidad de San Carlos con la aprobación de un nuevo Plan Regulador</i>	12-12
12.3 Bibliografía.....	12-16

CAPÍTULO 13 REALIDAD DE LA ZONA A REGULAR A LA LUZ DEL PROCESO PARTICIPATIVO

13.1 Introducción.....	13-1
13.1.1 Metodología de trabajo	13-2
13.1.2 Técnicas utilizadas.....	13-2
13.2 Análisis de los Procesos Participativos	13-4
13.2.1 Análisis de entrevistas a profundidad	13-4
13.2.1.1 <i>Distrito: Quesada</i>	13-5
13.2.1.2 <i>Distrito: Palmera</i>	13-18
13.2.1.3 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-21
13.2.1.4 <i>Distrito: Florencia</i>	13-25
13.2.2 Análisis de encuestas aplicadas en los barrios	13-32
13.2.2.1 <i>Distrito: Quesada</i>	13-32
13.2.2.2 <i>Distrito: Palmera</i>	13-33
13.2.2.3 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-33
13.2.2.4 <i>Distrito: Florencia</i>	13-34
13.2.2.5 <i>Distrito: Buena Vista</i>	13-35
13.2.3 Análisis de cuestionarios	13-35
13.2.3.1 <i>Distrito: Buena Vista</i>	13-36
13.2.3.2 <i>Distrito: Ciudad Quesada</i>	13-40
13.2.3.3 <i>Distrito: Florencia</i>	13-45
13.2.3.4 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-49
13.2.3.5 <i>Distrito: Palmera</i>	13-55
13.2.4 Caracterización del trabajo en subgrupos por distrito	13-62
13.2.5 Resultados del trabajo en subgrupos por sesión participativa	13-65
13.2.6 Clasificación de actores sociales según representación, organización e intereses particulares.....	13-83
13.3 Consideraciones finales	13-86



13.4 Bibliografía.....	13-89
-------------------------------	--------------

CAPÍTULO 14 ANÁLISIS INSTITUCIONAL

14.1 Capacidades por departamentos	14-1
14.1.1 Estructura interna de la Municipalidad.....	14-2
14.1.2 Proceso de realización del Plan Regulador.....	14-5
14.1.3 Relación de cada Departamento de la Municipalidad con el Plan Regulador.....	14-8
14.1.4 Recomendaciones	14-17
14.2 Capacidades Tecnológicas	14-18
14.2.1 Generalidades sobre los requerimientos tecnológicos para aplicar el Plan	14-18
14.2.2 Equipos y software disponibles en la Municipalidad.....	14-20
14.2.3 Consideraciones técnicas para uso de SIG.....	14-21
14.2.4 Consideraciones sobre el uso de SIG para en la aplicación del Plan Regulador	14-25
14.3 Conclusiones generales	14-27
14.4 Bibliografía.....	14-28

CAPÍTULO 15 SÍNTESIS DE RESTRICCIONES

15.1 Introducción.....	1
15.2 Análisis.....	1
15.2.1 Restricciones por pendientes del terreno	1
15.2.2 Restricciones por presencia de cuerpos y tomas de agua	2
15.2.3 Áreas protegidas determinadas por el MINAET	7
15.2.4 Restricciones por zona de riesgo.....	9
15.3 Conclusiones	10

Índice General

DIAGNÓSTICO FÍSICO – AMBIENTAL

CAPÍTULO 1 CONDICIONES FÍSICAS

1.1 Topografía y pendientes	1.1-1
1.1.1 Análisis.....	1.1-1
1.1.2 Conclusiones.....	1.1-6
1.2 Geología y geomorfología de San Carlos	1.2-1
1.2.1 Marco Geológico Regional.....	1.2-1
1.2.1.1 Trabajos anteriores.....	1.2-1
1.2.1.2 Ubicación morfotectónica.....	1.2-1
1.2.1.3 Estructura morfotectónica de Costa Rica.....	1.2-2
1.2.1.4 Ubicación morfotectónica del Cantón de San Carlos.....	1.2-3
1.2.2 Geología del cantón de San Carlos.....	1.2-4
1.2.2.1 Estratigrafía.....	1.2-4
1.2.3 Fallas Zona de San Carlos.....	1.2-10
1.2.3.1 Otras fallas.....	1.2-14
1.2.4 Fallas Geológicas y Actividad Sísmica Potencial.....	1.2-16
1.2.5 Sismología.....	1.2-18
1.2.5.1 Sismicidad histórica.....	1.2-18
1.2.6 Geomorfología Regional.....	1.2-20
1.2.7 Formas de Sedimentación Aluvial y Lacustre.....	1.2-26
1.2.8 Formas de Origen Tectónico y Erosivo.....	1.2-32
1.2.9 Bibliografía.....	1.2-34

CAPÍTULO 2 AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS

2.1 Subcuencas y red hídrica	2.1-1
2.1.1 Introducción.....	2.1-1
2.1.2 Parámetros generales requeridos en la caracterización de cuencas y la red hídrica.....	2.1-2
2.1.3 Evaluación de parámetros morfométricos en las subcuencas de la zona de estudio.....	2.1-5
2.1.4 Explotación del recurso hídrico en cada una de las subcuencas.....	2.1-21
2.1.5 Manejo de las cuencas hidrográficas en las cuencas del sur del cantón.....	2.1-31
2.1.6 Bibliografía.....	2.1-35
2.1 Hidrogeología	2.2-1

CAPÍTULO 3 MEDIO NATURAL

3.1 Zonas de Vida y valoración general de biodiversidad	3-1
3.1.1 Introducción.....	3-1
3.1.2 Zonas de vida asociadas a los distritos	3-2
3.1.3 Tipos de cobertura biótica presentes	3-4
3.1.3.1 Metodología.....	3-4
3.1.3.2 Análisis de la cobertura vegetal según distrito y Zona de Vida.....	3-5
3.2 Áreas Silvestres Protegidas.....	3-9
3.2.1 Parque Nacional Juan Castro Blanco	3-9
3.3 Especies de fauna identificadas	3-9
3.4 Conclusiones y Recomendaciones.....	3-11
3.5 Bibliografía.....	3-11
3.6 Anexos.....	3-13

CAPÍTULO 4 AMENAZAS DE ACTIVIDADES HUMANAS AL MEDIO NATURAL

4.1 Amenazas Naturales	4.1-1
4.1.1 Introducción.....	4.1-1
4.1.2 Amenaza volcánica	4.1-2
4.1.3 Amenaza por inundaciones	4.1-3
4.1.4 Estudio de amenaza por inundaciones en Ciudad Quesada	4.1-14
4.1.5 Amenaza Sísmica	4.1-33
4.1.6 Amenaza por deslizamiento.....	4.1-39
4.1.7 Importancia de las amenazas naturales en el proceso de ordenamiento territorial	4.1-41
4.1.8 Conclusiones y recomendaciones	4.1-42
4.1.9 Bibliografía	4.1-43
4.2 Susceptibilidad a la Erosión Hídrica	4.2-1
4.2.1 Introducción.....	4.2-1
4.2.2 Planteamiento del modelo de erosión RUSLE y principios de aplicación	4.2-2
4.3 Extracción de materiales: minería no metálica a cielo abierto.....	4.3-1
4.3.1 Introducción.....	4.3-1
4.3.2 Actividad de minería no metálica a cielo abierto	4.3-1
4.3.3 Tipos de extracción	4.3-2
4.3.4 Técnicas de extracción	4.3-2
4.3.5 Posibles impactos de la actividad sobre el ambiente y la actividad humana	4.3-3
4.3.6 Permisos y procedimientos.....	4.3-4
4.3.7 Actividad de extracción de materiales	4.3-4
4.3.8 Situación en San Carlos	4.3-12



4.3.9 Conclusiones.....	4.3-23
4.3.10 Bibliografía	4.3-24
4.3.11 Anexos	4.3-24

CAPÍTULO 5 USO DE SUELO

5.1 Uso y capacidad de uso del suelo.....	5.1-1
5.1.1 Capacidad potencial de uso del suelo	5.1-1
5.1.2 Uso del suelo en 1998-2006	5.1-1
5.1.3 Uso del suelo en 2005	5.1-7
5.1.4 Evaluación del uso del suelo	5.1-11

DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO

CAPÍTULO 6 HISTORIA Y PATRIMONIO

6.1 Patrimonio Histórico	6.1-1
6.1.1 Patrimonio Histórico – Arqueológico.....	6.1-1
6.1.1.1 <i>Introducción</i>	6.1-1
6.1.1.2 <i>Regiones arqueológicas en el actual territorio costarricense</i>	6.1-2
6.1.1.2.1 Región arqueológica Gran Chiriquí	6.1-3
6.1.1.2.2 Región arqueológica Gran Nicoya	6.1-4
6.1.1.2.3 Región arqueológica Central	6.1-4
6.1.1.3 <i>Ocupaciones precolombinas de la Subregión Caribe y las Llanuras del Norte</i>	6.1-4
6.1.1.3.1 Los primeros ocupantes 10.000 – 7.000 años antes de Cristo (a.C.)	6.1-5
6.1.1.3.2 El inicio de la vida aldeana (7.000 – 2000 a.C.)	6.1-5
6.1.1.3.3 Implementación del sistema agrícola y organización social (2000 a.C. – 300 a.C.).....	6.1-6
6.1.1.3.4 Aldeas consolidadas y evidencias de jerarquía (300 a.C. – 300 d.C.)	6.1-7
6.1.1.3.5 Consolidación de la sociedad cacical (300 – 800 d.C.)	6.1-7
6.1.1.3.6 Cacicazgos tardíos y centros económicos en las Llanuras del Norte (800 – 1500 d.C.)	6.1-8
6.1.1.4 <i>Sitios arqueológicos registrados en el cantón de San Carlos</i>	6.1-9
6.1.1.5 <i>Consideraciones finales</i>	6.1-12
6.1.2 Patrimonio Histórico – Arquitectónico	6.1-12
6.1.2.1 <i>Reseña de regulación nacional al respecto del patrimonio histórico – arquitectónico</i>	6.1-14
6.1.2.2 <i>Sitios patrimoniales declarados en el área de estudio</i>	6.1-16
6.1.2.2.1 Reseña histórica	6.1-17
6.1.2.2.2 Ficha de evaluación de campo	6.1-17
6.1.2.3 <i>Conclusiones de la sección histórica – arquitectónica</i>	6.1-23
6.1.3 Bibliografía	6.1-23

CAPÍTULO 7 REALIDAD SOCIAL

7.1 Indicadores de Demográficos	7.1-1
7.1.1 Aspectos generales de la región Huetar Norte	7.1-1
7.1.2 Aspectos generales del área de estudio.....	7.1-2
7.1.3 Aspectos generales de la distribución espacial de la población.....	7.1-4
7.1.4 Generalidades sobre la estructura etaria de la población	7.1-5
7.1.5 Crecimiento Natural de la población 2000-2009.....	7.1-7
7.1.6 Consideraciones Finales.....	7.1-8
7.1.7 Bibliografía	7.1-9
7.2 Indicadores de vivienda	7.2-1
7.2.1 Introducción.....	7.2-1
7.2.2 Características actuales (2009) de las viviendas en la región Huetar Norte.....	7.2-1
7.2.3 Características de las viviendas en el área de estudio.....	7.2-4
7.2.4 Estado, calificación y hacinamiento en las viviendas del área de estudio, de acuerdo al Censo del 2000.....	7.2-5
7.2.5 Necesidades Básicas Insatisfechas en las viviendas del área de estudio	7.2-6
7.2.6 Jefatura Femenina en el Área de Estudio.....	7.2-9
7.2.7 Consideraciones Finales.....	7.2-10
7.2.8 Bibliografía	7.2-11
7.3 Indicadores económicos	7.3-1
7.3.1 Conceptos económicos desarrollados en el documento	7.3-2
7.3.2 Situación actual del mercado laboral en la región Huetar Norte	7.3-3
7.3.3 Situación actual de la pobreza y los ingresos en la región Huetar Norte	7.3-5
7.3.4 Situación actual de la distribución del ingreso en la región.....	7.3-7
7.3.5 Generalidades del empleo en los distritos de Quesada, Florencia, Palmera, Buenavista y Aguas Zarcas	7.3-8
7.3.6 Características del desempleo en el Área de Estudio	7.3-10
7.3.7 Características educativas de los empleados	7.3-12
7.3.8 Actividad económica, pobreza e ingresos	7.3-14
7.3.9 Consideraciones finales.....	7.3-16
7.4 Seguridad ciudadana	7.4-1
7.4.1 Introducción.....	7.4-1
7.4.2 Aspectos generales de la Seguridad Ciudadana.....	7.4-1
7.4.3 Método y fuentes de datos.....	7.4-3
7.4.4 Análisis de los principales indicadores	7.4-4
7.4.5 Homicidios dolosos	7.4-4
7.4.6 Homicidios culposos	7.4-5
7.4.7 Suicidios culposos.....	7.4-7
7.4.8 Muertes por accidentes de tránsito.....	7.4-8
7.4.9 Violación a la Ley de Estupefacientes	7.4-11

7.4.10 Algunos aspectos importantes a considerar sobre la seguridad ciudadana en el área de estudio.....	7.4-14
7.4.11 Bibliografía	7.4-15

CAPÍTULO 8 REALIDAD ECONÓMICA

8.1 Actividades comerciales de servicios e industriales	8.1-1
8.1.1 Introducción.....	8.1-1
8.1.2 Algunos antecedentes históricos de la conformación económica y poblacional en San Carlos.....	8.1-2
8.1.3 Productos de Exportación de la región y empresas exportadoras	8.1-7
8.1.4 Patentes comerciales.....	8.1-10
8.1.5 Datos de establecimientos comerciales del INEC	8.1-14
8.1.6 Crecimiento del sector comercial, industrial y hotelero en el área de estudio.....	8.1-15
8.1.7 Consideraciones finales.....	8.1-17
8.1.8 Bibliografía	8.1-18
8.2 Actividades agropecuarias y forestales	8.2-1
8.2.1 Introducción.....	8.2-1
8.2.2 Historia agropecuaria en la Región Huetar Norte.....	8.2-2
8.2.3 Resumen de la producción actual en la zona de estudio	8.2-3
8.2.4 Agrocadenas productivas	8.2-3
8.2.5 Situaciones de interés y conclusiones	8.2-21
8.2.6 Bibliografía	8.2-22
8.3 Turismo	8.3-1
8.3.1 Introducción.....	8.3-1
8.3.2 Llanuras del Norte y los Planes de desarrollo turístico del ICT	8.3-2
8.3.3 Infraestructura turística en la zona.....	8.3-3
8.3.4 Atractivos turísticos en la zona	8.3-6
8.3.5 Estudio sobre el sector turismo realizado en la zona	8.3-10
8.3.6 Capacitaciones e investigación sobre turismo en la zona.....	8.3-15
8.3.7 Encadenamientos productivos, distribución de las ganancias y rutas turísticas.....	8.3-16
8.3.8 Consideraciones finales.....	8.3-17
8.3.9 Bibliografía	8.3-18
8.4 Valor de la tierra	8.4-1
8.4.1 Introducción.....	8.4-1
8.4.2 Valor de la tierra para el Ministerio de Hacienda.....	8.4-2
8.4.3 Determinantes del Valor de la Tierra	8.4-11
8.4.4 Valores de mercado y valores oficiales	8.4-12
8.4.5 Valores de mercado vs. Valores oficiales.....	8.4-17
8.4.6 Conclusiones.....	8.4-17

DIAGNÓSTICO DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO

CAPÍTULO 9 ASENTAMIENTOS HUMANOS

9.1 Uso del suelo micro	9.1-1
9.1.1 Introducción.....	9.1-1
9.1.2 Metodología	9.1-2
9.1.3 Análisis del uso de suelo a nivel micro	9.1-8
9.1.4 Análisis de los usos del suelo por lotes	9.1-13
9.1.5 Análisis del distrito de Quesada.....	9.1-21
9.1.6 Análisis del poblado Platanar del distrito de Florencia	9.1-23
9.1.7 Análisis del poblado Palmera del distrito de Platanar.....	9.1-23
9.1.8 Conclusiones.....	9.1-23
9.1.9 Bibliografía	9.1-24
9.2 Asentamientos humanos: infraestructura y áreas verdes.....	9.2-1
9.2.1 Introducción.....	9.2-1
9.2.2 Metodología	9.2-2
9.2.3 Situación general de los asentamientos humanos	9.2-3
9.2.3.1 <i>Accesibilidad y conectividad</i>	9.2-5
9.2.3.2 <i>Características topográficas</i>	9.2-9
9.2.3.3 <i>Tipo de configuración o amezanamiento</i>	9.2-10
9.2.3.4 <i>Porcentaje de urbanización y grado de dispersión</i>	9.2-12
9.2.3.5 <i>Infraestructura (pública y vial) y mobiliario</i>	9.2-17
9.2.3.6 <i>Servicios básicos</i>	9.2-20
9.2.3.7 <i>Vivienda</i>	9.2-20
9.2.4 Situación general de las áreas recreativas.....	9.2-22
9.2.5 Análisis por distrito	9.2-27
9.2.5.1 <i>Quesada</i>	9.2-27
9.2.5.2 <i>Buena Vista</i>	9.2-33
9.2.5.3 <i>Sur de Aguas Zarcas</i>	9.2-39
9.2.5.4 <i>Florencia</i>	9.2-47
9.2.5.5 <i>Palmera</i>	9.2-55
9.2.6 Síntesis: diagnóstico de los asentamientos humanos y áreas recreativas	9.2-63
9.2.6.1 <i>Criterios de evaluación para los asentamientos o barrios</i>	9.2-63
9.2.6.2 <i>Criterios de evaluación para las áreas verdes</i>	9.2-66
9.2.6.3 <i>Problemáticas y fortalezas identificadas según encuestas de barrios</i>	9.2-77
9.2.6.4 <i>Fichas de evaluación de asentamientos y áreas recreativas</i>	9.2-78
9.2.7 Conclusiones y recomendaciones	9.2-81
9.2.8 Referencias bibliográficas.....	9.2-82
9.2.9 Anexos	9.2-83
9.2.9.1 <i>Muestra de ficha para evaluación de trabajo de campo: Barrio</i>	9.2-83
9.2.9.2 <i>Muestra de ficha para evaluación de trabajo de campo: Área recreativa</i>	9.2-85
9.2.9.3 <i>Muestra de encuesta sobre problemáticas y fortalezas de los asentamientos</i>	9.2-87
9.2.9.4 <i>Fichas de evaluación de asentamientos y áreas verdes</i>	9.2-87

9.3 Asentamientos informales	9.3-1
9.3.1 Diagnóstico por asentamiento informal: análisis de amenazas naturales, inseguridad ciudadana e infraestructura en general	9.3-1
9.3.2 Asentamientos Informales por Distrito	9.3-2
9.3.3 Consideraciones finales.....	9.3-17
9.3.4 Bibliografía	9.3-19
9.4 Asentamientos del IDA	9.4-1
9.4.1 Introducción.....	9.4-1
9.4.2 Asentamientos del IDA en el cantón de San Carlos.....	9.4-1
9.4.3 Descripción de los asentamientos	9.4-2
9.4.4 Asentamiento Garabito y el Parque Nacional Juan Castro Blanco	9.4-5
9.4.5 Bibliografía	9.4-6

CAPÍTULO 10 SERVICIOS PÚBLICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

10.1 Agua Potable	10.1-1
10.1.1 Introducción.....	10.1-1
10.1.2 Encargados de la administración de agua potable.....	10.1-2
10.1.2.1 <i>Acueducto administrado por la Municipalidad de San Carlos.....</i>	<i>10.1-2</i>
10.1.2.2 <i>Acueductos Rurales (ASADAS)</i>	<i>10.1-16</i>
10.1.3 Ubicación de las nacientes en la zona a regular	10.1-28
10.2 Aguas pluviales	10.4-1
10.2.1 Introducción.....	10.4-1
10.2.2 Alcantarillado pluvial existente.....	10.4-1
10.3 Aguas residuales ordinarias y especiales.....	10.3-1
10.3.1 Introducción.....	10.3-2
10.3.2 Aspectos relevantes en la evaluación de aguas residuales	10.3-2
10.3.2.1 <i>Tipos de Tratamiento de Aguas Residuales</i>	<i>10.3-2</i>
10.3.2.2 <i>Aguas residuales ordinarias</i>	<i>10.3-5</i>
10.3.3 Alcantarillado sanitario y planta de tratamiento	10.3-9
10.3.4 Uso de Tanque Séptico con Zonas de drenaje	10.3-10
10.3.5 Disposición de aguas residuales en el cantón de San Carlos.....	10.3-19
10.3.6 Tratamiento de aguas residuales especiales en el cantón.....	10.3-30
10.3.7 Otras opciones para el tratamiento de aguas residuales	10.3-34
10.3.8 Bibliografía	10.3-44
10.4 Indicadores e infraestructura en salud	10.4-1
10.4.1 Algunos conceptos importantes utilizados.....	10.4-1
10.4.2 Población asegurada	10.4-2
10.4.3 Población trabajadora asegurada	10.4-3
10.4.4 Consultas al servicio médico	10.4-5
10.4.5 Indicadores de Natalidad y Mortalidad.....	10.4-5
10.4.6 Principales causas de muerte en el Área de Estudio	10.4-8
10.4.7 Características de los servicios e infraestructura de salud en el área de estudio.....	10.4-8

10.4.8 Características de los ingresos hospitalarios en el área de estudio.....	10.4-13
10.4.9 Consideraciones Finales.....	10.4-14
10.4.10 Bibliografía	10.4-15
10.5 Indicadores e Infraestructura en Educación	10.5-1
10.5.1 Antecedentes del sistema educativo en el Área de Estudio.....	10.5-1
10.5.2 Nivel Educativo de la población en el Área de Estudio	10.5-2
10.5.3 Escolaridad de la población en el Área de Estudio	10.5-3
10.5.4 Características del Analfabetismo	10.5-4
10.5.5 Centros educativos en el Área de Estudio.....	10.5-4
10.5.5.1 Centros educativos de Primaria	10.5-5
10.5.5.2 Centros educativos de Secundaria	10.5-5
10.5.6 Indicadores educativos del Área de Estudio.....	10.5-6
10.5.7 Rendimiento en las pruebas de bachillerato.....	10.5-10
10.5.8 Estado de la Infraestructura en Escuela y Colegio dentro del Área de Estudio.....	10.5-11
10.5.9 Consideraciones Finales.....	10.5-13
10.6 Electricidad	10.6-1
10.6.1 Cobertura del servicio eléctrico según el Censo del 2000.....	10.6-1
10.6.2 Servicio ofrecido por COOPELESCA R.L.....	10.6-3
10.6.3 Conclusiones.....	10.6-13
10.7 Telefonía	10.7-1
10.7.1 Telefonía fija.....	10.7-1
10.7.2 Telefonía celular.....	10.7-2
10.7.3 Cobertura del servicio telefónico según el Censo del 2000.....	10.7-3
10.7.4 Conclusiones.....	10.7-4
10.7.5 Bibliografía	10.7-4
10.8 Recolección y disposición de desechos sólidos	10.8-1
10.9 Zona Industrial: condiciones de infraestructura y tipo de industria existente.....	10.9-1
10.9.1 Consideraciones teóricas sobre producción industrial	10.9-1
10.9.2 Industria local y sector agropecuario	10.9-2
10.9.3 Perspectivas para otras industrias.....	10.9-4
10.9.4 Ventajas de localización en la zona de estudio	10.9-5
10.9.5 La zona industrial propuesta.....	10.9-6
10.9.6 El Eje Noratlántico (extensión de Ruta Nacional 4).....	10.9-9
10.9.7 Bibliografía	10.9-10

CAPÍTULO 11 VIALIDAD Y TRANSPORTES

11.1 Red Vial	11.1-1
11.1.1 Introducción.....	11.1-1
11.1.2 Descripción de la red vial en el área a regular	11.1-1
11.1.2.1 Red Vial Nacional.....	11.1-2
11.1.2.2 Red Vial Cantonal.....	11.1-5

11.1.3 La nueva carretera Naranjo-Florencia	11.1-7
11.1.4 Red Vial en Ciudad Quesada	11.1-7
11.1.5 Red Vial en Aguas Zarcas y Florencia.....	11.1-8
11.2 Aceras, peatonización y ciclovías	11.2-1
11.2.1 Introducción.....	11.2-1
11.2.2 Importancia de las aceras y ciclovías	11.2-2
11.2.3 Aceras	11.2-3
11.2.3.1 Especificaciones técnicas.....	11.2-3
11.2.3.2 Pasos Peatonales.....	11.2-6
11.2.3.3 Interacción con la Vegetación	11.2-9
11.2.3.4 Aceras invadidas por vehículos.....	11.2-10
11.2.3.5 Aceras en los distritos de San Carlos	11.2-10
11.2.3.6 Comprobación cualitativa de algunos aspectos técnicos en las redes peatonales de los distritos.....	11.2-13
11.2.4 Ciclovías.....	11.2-14
11.2.4.1 Inconvenientes en el uso de la bicicleta como medio de transporte.....	11.2-16
11.2.4.2 Líneas de Acción para la promoción del uso de la bicicleta	11.2-17
11.2.4.3 Cultura de los prejuicios sociales.....	11.2-17
11.2.4.4 Infraestructuras susceptibles de formar parte de la red de ciclovías.....	11.2-18
11.2.4.5 Las ciclovías y el uso de la bicicleta en San Carlos.....	11.2-19
11.2.4.6 Cómo incentivar el uso de la bicicleta en San Carlos.....	11.2-20
11.2.4.7 Seguridad percibida respecto al sistema de transporte en bicicleta.....	11.2-21
11.2.5 Conclusiones.....	11.2-21
11.2.6 Bibliografía	11.2-22
11.3 Fijos vehiculares	11.3-1
11.3.1 Introducción.....	11.3-1
11.3.2 Estaciones de recuento del MOPT.....	11.3-1
11.3.3 Conteos vehiculares realizados por ProDUS-UCR.....	11.3-11
11.4 Transporte público y terminales.....	11.4-1
11.4.1 Introducción.....	11.4-1
11.4.2 Cobertura de la red de transporte público	11.4-2
11.4.3 Demanda del servicio.	11.4-10
11.4.4 Terminales y paradas.	11.4-12
11.4.5 Conclusiones y recomendaciones	11.4-21
11.4.6 Bibliografía	11.4-22
11.5 Evaluación de estacionamientos.....	11.5-1
11.5.1 Análisis de la situación actual	11.5-1
11.5.1.1 Estacionamientos públicos y privados	11.5-2
11.5.1.2 Resultado del estudio de estacionamientos en Ciudad Quesada	11.5-4
11.5.2 Conclusiones.....	11.5-19

DIAGNÓSTICO LEGAL, PARTICIPACIÓN E INSTITUCIONAL

CAPÍTULO 12 ASPECTOS LEGALES

12.1 Generalidades sobre los Planes Reguladores y su Proceso de Aprobación	12-1
12.1.1 ¿Qué es un Plan Regulador?	12-1
12.1.2 Proceso para la aprobación de un Plan Regulador	12-3
12.2 Criterios Legales	12-4
12.2.1 <i>Propiedades no adquiridas por el Estado que forman parte de Parques Nacionales: Caso Concreto del Parque Nacional del Agua, Juan Castro Blanco.</i>	12-4
12.2.2 <i>Audiencia Pública en el Proceso de Aprobación del Plan Regulador a la luz de la resolución 18358-2009 de la Sala Constitucional</i>	12-7
12.2.3 <i>Afectación de los Reglamentos existentes en la Municipalidad de San Carlos con la aprobación de un nuevo Plan Regulador</i>	12-12
12.3 Bibliografía.....	12-16

CAPÍTULO 13 REALIDAD DE LA ZONA A REGULAR A LA LUZ DEL PROCESO PARTICIPATIVO

13.1 Introducción.....	13-1
13.1.1 Metodología de trabajo	13-2
13.1.2 Técnicas utilizadas.....	13-2
13.2 Análisis de los Procesos Participativos	13-4
13.2.1 Análisis de entrevistas a profundidad	13-4
13.2.1.1 <i>Distrito: Quesada</i>	13-5
13.2.1.2 <i>Distrito: Palmera</i>	13-18
13.2.1.3 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-21
13.2.1.4 <i>Distrito: Florencia</i>	13-25
13.2.2 Análisis de encuestas aplicadas en los barrios	13-32
13.2.2.1 <i>Distrito: Quesada</i>	13-32
13.2.2.2 <i>Distrito: Palmera</i>	13-33
13.2.2.3 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-33
13.2.2.4 <i>Distrito: Florencia</i>	13-34
13.2.2.5 <i>Distrito: Buena Vista</i>	13-35
13.2.3 Análisis de cuestionarios	13-35
13.2.3.1 <i>Distrito: Buena Vista</i>	13-36
13.2.3.2 <i>Distrito: Ciudad Quesada</i>	13-40
13.2.3.3 <i>Distrito: Florencia</i>	13-45
13.2.3.4 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-49
13.2.3.5 <i>Distrito: Palmera</i>	13-55
13.2.4 Caracterización del trabajo en subgrupos por distrito	13-62
13.2.5 Resultados del trabajo en subgrupos por sesión participativa	13-65
13.2.6 Clasificación de actores sociales según representación, organización e intereses particulares.....	13-83
13.3 Consideraciones finales	13-86



13.4 Bibliografía.....	13-89
-------------------------------	--------------

CAPÍTULO 14 ANÁLISIS INSTITUCIONAL

14.1 Capacidades por departamentos	14-1
14.1.1 Estructura interna de la Municipalidad.....	14-2
14.1.2 Proceso de realización del Plan Regulador.....	14-5
14.1.3 Relación de cada Departamento de la Municipalidad con el Plan Regulador.....	14-8
14.1.4 Recomendaciones	14-17
14.2 Capacidades Tecnológicas	14-18
14.2.1 Generalidades sobre los requerimientos tecnológicos para aplicar el Plan	14-18
14.2.2 Equipos y software disponibles en la Municipalidad.....	14-20
14.2.3 Consideraciones técnicas para uso de SIG.....	14-21
14.2.4 Consideraciones sobre el uso de SIG para en la aplicación del Plan Regulador	14-25
14.3 Conclusiones generales	14-27
14.4 Bibliografía.....	14-28

CAPÍTULO 15 SÍNTESIS DE RESTRICCIONES

15.1 Introducción.....	1
15.2 Análisis.....	1
15.2.1 Restricciones por pendientes del terreno	1
15.2.2 Restricciones por presencia de cuerpos y tomas de agua	2
15.2.3 Áreas protegidas determinadas por el MINAET	7
15.2.4 Restricciones por zona de riesgo.....	9
15.3 Conclusiones	10

Índice General

DIAGNÓSTICO FÍSICO – AMBIENTAL

CAPÍTULO 1 CONDICIONES FÍSICAS

1.1 Topografía y pendientes	1.1-1
1.1.1 Análisis.....	1.1-1
1.1.2 Conclusiones.....	1.1-6
1.2 Geología y geomorfología de San Carlos	1.2-1
1.2.1 Marco Geológico Regional.....	1.2-1
1.2.1.1 Trabajos anteriores.....	1.2-1
1.2.1.2 Ubicación morfotectónica.....	1.2-1
1.2.1.3 Estructura morfotectónica de Costa Rica.....	1.2-2
1.2.1.4 Ubicación morfotectónica del Cantón de San Carlos.....	1.2-3
1.2.2 Geología del cantón de San Carlos.....	1.2-4
1.2.2.1 Estratigrafía.....	1.2-4
1.2.3 Fallas Zona de San Carlos.....	1.2-10
1.2.3.1 Otras fallas.....	1.2-14
1.2.4 Fallas Geológicas y Actividad Sísmica Potencial.....	1.2-16
1.2.5 Sismología.....	1.2-18
1.2.5.1 Sismicidad histórica.....	1.2-18
1.2.6 Geomorfología Regional.....	1.2-20
1.2.7 Formas de Sedimentación Aluvial y Lacustre.....	1.2-26
1.2.8 Formas de Origen Tectónico y Erosivo.....	1.2-32
1.2.9 Bibliografía.....	1.2-34

CAPÍTULO 2 AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS

2.1 Subcuencas y red hídrica	2.1-1
2.1.1 Introducción.....	2.1-1
2.1.2 Parámetros generales requeridos en la caracterización de cuencas y la red hídrica.....	2.1-2
2.1.3 Evaluación de parámetros morfométricos en las subcuencas de la zona de estudio.....	2.1-5
2.1.4 Explotación del recurso hídrico en cada una de las subcuencas.....	2.1-21
2.1.5 Manejo de las cuencas hidrográficas en las cuencas del sur del cantón.....	2.1-31
2.1.6 Bibliografía.....	2.1-35
2.1 Hidrogeología	2.2-1

CAPÍTULO 3 MEDIO NATURAL

3.1 Zonas de Vida y valoración general de biodiversidad	3-1
3.1.1 Introducción.....	3-1
3.1.2 Zonas de vida asociadas a los distritos	3-2
3.1.3 Tipos de cobertura biótica presentes	3-4
3.1.3.1 Metodología.....	3-4
3.1.3.2 Análisis de la cobertura vegetal según distrito y Zona de Vida.....	3-5
3.2 Áreas Silvestres Protegidas.....	3-9
3.2.1 Parque Nacional Juan Castro Blanco	3-9
3.3 Especies de fauna identificadas	3-9
3.4 Conclusiones y Recomendaciones.....	3-11
3.5 Bibliografía.....	3-11
3.6 Anexos.....	3-13

CAPÍTULO 4 AMENAZAS DE ACTIVIDADES HUMANAS AL MEDIO NATURAL

4.1 Amenazas Naturales	4.1-1
4.1.1 Introducción.....	4.1-1
4.1.2 Amenaza volcánica	4.1-2
4.1.3 Amenaza por inundaciones	4.1-3
4.1.4 Estudio de amenaza por inundaciones en Ciudad Quesada	4.1-14
4.1.5 Amenaza Sísmica	4.1-33
4.1.6 Amenaza por deslizamiento.....	4.1-39
4.1.7 Importancia de las amenazas naturales en el proceso de ordenamiento territorial	4.1-41
4.1.8 Conclusiones y recomendaciones	4.1-42
4.1.9 Bibliografía	4.1-43
4.2 Susceptibilidad a la Erosión Hídrica	4.2-1
4.2.1 Introducción.....	4.2-1
4.2.2 Planteamiento del modelo de erosión RUSLE y principios de aplicación	4.2-2
4.3 Extracción de materiales: minería no metálica a cielo abierto.....	4.3-1
4.3.1 Introducción.....	4.3-1
4.3.2 Actividad de minería no metálica a cielo abierto	4.3-1
4.3.3 Tipos de extracción	4.3-2
4.3.4 Técnicas de extracción	4.3-2
4.3.5 Posibles impactos de la actividad sobre el ambiente y la actividad humana	4.3-3
4.3.6 Permisos y procedimientos.....	4.3-4
4.3.7 Actividad de extracción de materiales	4.3-4
4.3.8 Situación en San Carlos	4.3-12

4.3.9 Conclusiones.....	4.3-23
4.3.10 Bibliografía	4.3-24
4.3.11 Anexos	4.3-24

CAPÍTULO 5 USO DE SUELO

5.1 Uso y capacidad de uso del suelo.....	5.1-1
5.1.1 Capacidad potencial de uso del suelo	5.1-1
5.1.2 Uso del suelo en 1998-2006	5.1-1
5.1.3 Uso del suelo en 2005	5.1-7
5.1.4 Evaluación del uso del suelo	5.1-11

DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO

CAPÍTULO 6 HISTORIA Y PATRIMONIO

6.1 Patrimonio Histórico	6.1-1
6.1.1 Patrimonio Histórico – Arqueológico.....	6.1-1
6.1.1.1 <i>Introducción</i>	6.1-1
6.1.1.2 <i>Regiones arqueológicas en el actual territorio costarricense</i>	6.1-2
6.1.1.2.1 Región arqueológica Gran Chiriquí	6.1-3
6.1.1.2.2 Región arqueológica Gran Nicoya	6.1-4
6.1.1.2.3 Región arqueológica Central	6.1-4
6.1.1.3 <i>Ocupaciones precolombinas de la Subregión Caribe y las Llanuras del Norte</i>	6.1-4
6.1.1.3.1 Los primeros ocupantes 10.000 – 7.000 años antes de Cristo (a.C.)	6.1-5
6.1.1.3.2 El inicio de la vida aldeana (7.000 – 2000 a.C.)	6.1-5
6.1.1.3.3 Implementación del sistema agrícola y organización social (2000 a.C. – 300 a.C.).....	6.1-6
6.1.1.3.4 Aldeas consolidadas y evidencias de jerarquía (300 a.C. – 300 d.C.).....	6.1-7
6.1.1.3.5 Consolidación de la sociedad cacical (300 – 800 d.C.).....	6.1-7
6.1.1.3.6 Cacicazgos tardíos y centros económicos en las Llanuras del Norte (800 – 1500 d.C.)	6.1-8
6.1.1.4 <i>Sitios arqueológicos registrados en el cantón de San Carlos</i>	6.1-9
6.1.1.5 <i>Consideraciones finales</i>	6.1-12
6.1.2 Patrimonio Histórico – Arquitectónico	6.1-12
6.1.2.1 <i>Reseña de regulación nacional al respecto del patrimonio histórico – arquitectónico</i>	6.1-14
6.1.2.2 <i>Sitios patrimoniales declarados en el área de estudio</i>	6.1-16
6.1.2.2.1 Reseña histórica	6.1-17
6.1.2.2.2 Ficha de evaluación de campo	6.1-17
6.1.2.3 <i>Conclusiones de la sección histórica – arquitectónica</i>	6.1-23
6.1.3 Bibliografía	6.1-23

CAPÍTULO 7 REALIDAD SOCIAL

7.1 Indicadores de Demográficos	7.1-1
7.1.1 Aspectos generales de la región Huetar Norte	7.1-1
7.1.2 Aspectos generales del área de estudio.....	7.1-2
7.1.3 Aspectos generales de la distribución espacial de la población.....	7.1-4
7.1.4 Generalidades sobre la estructura etaria de la población	7.1-5
7.1.5 Crecimiento Natural de la población 2000-2009.....	7.1-7
7.1.6 Consideraciones Finales.....	7.1-8
7.1.7 Bibliografía	7.1-9
7.2 Indicadores de vivienda	7.2-1
7.2.1 Introducción.....	7.2-1
7.2.2 Características actuales (2009) de las viviendas en la región Huetar Norte.....	7.2-1
7.2.3 Características de las viviendas en el área de estudio.....	7.2-4
7.2.4 Estado, calificación y hacinamiento en las viviendas del área de estudio, de acuerdo al Censo del 2000.....	7.2-5
7.2.5 Necesidades Básicas Insatisfechas en las viviendas del área de estudio	7.2-6
7.2.6 Jefatura Femenina en el Área de Estudio.....	7.2-9
7.2.7 Consideraciones Finales.....	7.2-10
7.2.8 Bibliografía	7.2-11
7.3 Indicadores económicos	7.3-1
7.3.1 Conceptos económicos desarrollados en el documento	7.3-2
7.3.2 Situación actual del mercado laboral en la región Huetar Norte	7.3-3
7.3.3 Situación actual de la pobreza y los ingresos en la región Huetar Norte	7.3-5
7.3.4 Situación actual de la distribución del ingreso en la región.....	7.3-7
7.3.5 Generalidades del empleo en los distritos de Quesada, Florencia, Palmera, Buenavista y Aguas Zarcas	7.3-8
7.3.6 Características del desempleo en el Área de Estudio	7.3-10
7.3.7 Características educativas de los empleados	7.3-12
7.3.8 Actividad económica, pobreza e ingresos	7.3-14
7.3.9 Consideraciones finales.....	7.3-16
7.4 Seguridad ciudadana	7.4-1
7.4.1 Introducción.....	7.4-1
7.4.2 Aspectos generales de la Seguridad Ciudadana.....	7.4-1
7.4.3 Método y fuentes de datos.....	7.4-3
7.4.4 Análisis de los principales indicadores	7.4-4
7.4.5 Homicidios dolosos	7.4-4
7.4.6 Homicidios culposos	7.4-5
7.4.7 Suicidios culposos.....	7.4-7
7.4.8 Muertes por accidentes de tránsito.....	7.4-8
7.4.9 Violación a la Ley de Estupefacientes	7.4-11

7.4.10 Algunos aspectos importantes a considerar sobre la seguridad ciudadana en el área de estudio.....	7.4-14
7.4.11 Bibliografía	7.4-15

CAPÍTULO 8 REALIDAD ECONÓMICA

8.1 Actividades comerciales de servicios e industriales	8.1-1
8.1.1 Introducción.....	8.1-1
8.1.2 Algunos antecedentes históricos de la conformación económica y poblacional en San Carlos	8.1-2
8.1.3 Productos de Exportación de la región y empresas exportadoras	8.1-7
8.1.4 Patentes comerciales.....	8.1-10
8.1.5 Datos de establecimientos comerciales del INEC	8.1-14
8.1.6 Crecimiento del sector comercial, industrial y hotelero en el área de estudio.....	8.1-15
8.1.7 Consideraciones finales.....	8.1-17
8.1.8 Bibliografía	8.1-18
8.2 Actividades agropecuarias y forestales	8.2-1
8.2.1 Introducción.....	8.2-1
8.2.2 Historia agropecuaria en la Región Huetar Norte.....	8.2-2
8.2.3 Resumen de la producción actual en la zona de estudio	8.2-3
8.2.4 Agrocadenas productivas	8.2-3
8.2.5 Situaciones de interés y conclusiones	8.2-21
8.2.6 Bibliografía	8.2-22
8.3 Turismo	8.3-1
8.3.1 Introducción.....	8.3-1
8.3.2 Llanuras del Norte y los Planes de desarrollo turístico del ICT	8.3-2
8.3.3 Infraestructura turística en la zona.....	8.3-3
8.3.4 Atractivos turísticos en la zona	8.3-6
8.3.5 Estudio sobre el sector turismo realizado en la zona	8.3-10
8.3.6 Capacitaciones e investigación sobre turismo en la zona.....	8.3-15
8.3.7 Encadenamientos productivos, distribución de las ganancias y rutas turísticas.....	8.3-16
8.3.8 Consideraciones finales.....	8.3-17
8.3.9 Bibliografía	8.3-18
8.4 Valor de la tierra	8.4-1
8.4.1 Introducción.....	8.4-1
8.4.2 Valor de la tierra para el Ministerio de Hacienda.....	8.4-2
8.4.3 Determinantes del Valor de la Tierra	8.4-11
8.4.4 Valores de mercado y valores oficiales	8.4-12
8.4.5 Valores de mercado vs. Valores oficiales.....	8.4-17
8.4.6 Conclusiones.....	8.4-17

DIAGNÓSTICO DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO

CAPÍTULO 9 ASENTAMIENTOS HUMANOS

9.1 Uso del suelo micro	9.1-1
9.1.1 Introducción.....	9.1-1
9.1.2 Metodología	9.1-2
9.1.3 Análisis del uso de suelo a nivel micro	9.1-8
9.1.4 Análisis de los usos del suelo por lotes	9.1-13
9.1.5 Análisis del distrito de Quesada.....	9.1-21
9.1.6 Análisis del poblado Platanar del distrito de Florencia	9.1-23
9.1.7 Análisis del poblado Palmera del distrito de Platanar.....	9.1-23
9.1.8 Conclusiones.....	9.1-23
9.1.9 Bibliografía	9.1-24
9.2 Asentamientos humanos: infraestructura y áreas verdes.....	9.2-1
9.2.1 Introducción.....	9.2-1
9.2.2 Metodología	9.2-2
9.2.3 Situación general de los asentamientos humanos	9.2-3
9.2.3.1 Accesibilidad y conectividad.....	9.2-5
9.2.3.2 Características topográficas.....	9.2-9
9.2.3.3 Tipo de configuración o amanzanamiento	9.2-10
9.2.3.4 Porcentaje de urbanización y grado de dispersión	9.2-12
9.2.3.5 Infraestructura (pública y vial) y mobiliario	9.2-17
9.2.3.6 Servicios básicos.....	9.2-20
9.2.3.7 Vivienda	9.2-20
9.2.4 Situación general de las áreas recreativas	9.2-22
9.2.5 Análisis por distrito	9.2-27
9.2.5.1 Quesada	9.2-27
9.2.5.2 Buena Vista	9.2-33
9.2.5.3 Sur de Aguas Zarcas.....	9.2-39
9.2.5.4 Florencia	9.2-47
9.2.5.5 Palmera	9.2-55
9.2.6 Síntesis: diagnóstico de los asentamientos humanos y áreas recreativas	9.2-63
9.2.6.1 Criterios de evaluación para los asentamientos o barrios	9.2-63
9.2.6.2 Criterios de evaluación para las áreas verdes	9.2-66
9.2.6.3 Problemáticas y fortalezas identificadas según encuestas de barrios.....	9.2-77
9.2.6.4 Fichas de evaluación de asentamientos y áreas recreativas.....	9.2-78
9.2.7 Conclusiones y recomendaciones	9.2-81
9.2.8 Referencias bibliográficas.....	9.2-82
9.2.9 Anexos	9.2-83
9.2.9.1 Muestra de ficha para evaluación de trabajo de campo: Barrio.....	9.2-83
9.2.9.2 Muestra de ficha para evaluación de trabajo de campo: Área recreativa.....	9.2-85
9.2.9.3 Muestra de encuesta sobre problemáticas y fortalezas de los asentamientos.....	9.2-87
9.2.9.4 Fichas de evaluación de asentamientos y áreas verdes	9.2-87

9.3 Asentamientos informales	9.3-1
9.3.1 Diagnóstico por asentamiento informal: análisis de amenazas naturales, inseguridad ciudadana e infraestructura en general	9.3-1
9.3.2 Asentamientos Informales por Distrito	9.3-2
9.3.3 Consideraciones finales	9.3-17
9.3.4 Bibliografía	9.3-19
9.4 Asentamientos del IDA	9.4-1
9.4.1 Introducción.....	9.4-1
9.4.2 Asentamientos del IDA en el cantón de San Carlos.....	9.4-1
9.4.3 Descripción de los asentamientos	9.4-2
9.4.4 Asentamiento Garabito y el Parque Nacional Juan Castro Blanco	9.4-5
9.4.5 Bibliografía	9.4-6

CAPÍTULO 10 SERVICIOS PÚBLICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

10.1 Agua Potable	10.1-1
10.1.1 Introducción.....	10.1-1
10.1.2 Encargados de la administración de agua potable.....	10.1-2
10.1.2.1 <i>Acueducto administrado por la Municipalidad de San Carlos</i>	10.1-2
10.1.2.2 <i>Acueductos Rurales (ASADAS)</i>	10.1-16
10.1.3 Ubicación de las nacientes en la zona a regular	10.1-28
10.2 Aguas pluviales	10.4-1
10.2.1 Introducción.....	10.4-1
10.2.2 Alcantarillado pluvial existente.....	10.4-1
10.3 Aguas residuales ordinarias y especiales.....	10.3-1
10.3.1 Introducción.....	10.3-2
10.3.2 Aspectos relevantes en la evaluación de aguas residuales	10.3-2
10.3.2.1 <i>Tipos de Tratamiento de Aguas Residuales</i>	10.3-2
10.3.2.2 <i>Aguas residuales ordinarias</i>	10.3-5
10.3.3 Alcantarillado sanitario y planta de tratamiento	10.3-9
10.3.4 Uso de Tanque Séptico con Zonas de drenaje	10.3-10
10.3.5 Disposición de aguas residuales en el cantón de San Carlos.....	10.3-19
10.3.6 Tratamiento de aguas residuales especiales en el cantón.....	10.3-30
10.3.7 Otras opciones para el tratamiento de aguas residuales	10.3-34
10.3.8 Bibliografía	10.3-44
10.4 Indicadores e infraestructura en salud	10.4-1
10.4.1 Algunos conceptos importantes utilizados.....	10.4-1
10.4.2 Población asegurada	10.4-2
10.4.3 Población trabajadora asegurada	10.4-3
10.4.4 Consultas al servicio médico	10.4-5
10.4.5 Indicadores de Natalidad y Mortalidad.....	10.4-5
10.4.6 Principales causas de muerte en el Área de Estudio	10.4-8
10.4.7 Características de los servicios e infraestructura de salud en el área de estudio.....	10.4-8

10.4.8 Características de los ingresos hospitalarios en el área de estudio.....	10.4-13
10.4.9 Consideraciones Finales.....	10.4-14
10.4.10 Bibliografía	10.4-15
10.5 Indicadores e Infraestructura en Educación	10.5-1
10.5.1 Antecedentes del sistema educativo en el Área de Estudio.....	10.5-1
10.5.2 Nivel Educativo de la población en el Área de Estudio	10.5-2
10.5.3 Escolaridad de la población en el Área de Estudio	10.5-3
10.5.4 Características del Analfabetismo	10.5-4
10.5.5 Centros educativos en el Área de Estudio.....	10.5-4
10.5.5.1 Centros educativos de Primaria	10.5-5
10.5.5.2 Centros educativos de Secundaria	10.5-5
10.5.6 Indicadores educativos del Área de Estudio.....	10.5-6
10.5.7 Rendimiento en las pruebas de bachillerato.....	10.5-10
10.5.8 Estado de la Infraestructura en Escuela y Colegio dentro del Área de Estudio.....	10.5-11
10.5.9 Consideraciones Finales.....	10.5-13
10.6 Electricidad	10.6-1
10.6.1 Cobertura del servicio eléctrico según el Censo del 2000.....	10.6-1
10.6.2 Servicio ofrecido por COOPELESCA R.L.....	10.6-3
10.6.3 Conclusiones.....	10.6-13
10.7 Telefonía	10.7-1
10.7.1 Telefonía fija.....	10.7-1
10.7.2 Telefonía celular.....	10.7-2
10.7.3 Cobertura del servicio telefónico según el Censo del 2000.....	10.7-3
10.7.4 Conclusiones.....	10.7-4
10.7.5 Bibliografía	10.7-4
10.8 Recolección y disposición de desechos sólidos	10.8-1
10.9 Zona Industrial: condiciones de infraestructura y tipo de industria existente.....	10.9-1
10.9.1 Consideraciones teóricas sobre producción industrial	10.9-1
10.9.2 Industria local y sector agropecuario	10.9-2
10.9.3 Perspectivas para otras industrias.....	10.9-4
10.9.4 Ventajas de localización en la zona de estudio	10.9-5
10.9.5 La zona industrial propuesta.....	10.9-6
10.9.6 El Eje Noratlántico (extensión de Ruta Nacional 4).....	10.9-9
10.9.7 Bibliografía	10.9-10

CAPÍTULO 11 VIALIDAD Y TRANSPORTES

11.1 Red Vial	11.1-1
11.1.1 Introducción.....	11.1-1
11.1.2 Descripción de la red vial en el área a regular	11.1-1
11.1.2.1 Red Vial Nacional.....	11.1-2
11.1.2.2 Red Vial Cantonal.....	11.1-5

11.1.3 La nueva carretera Naranjo-Florencia	11.1-7
11.1.4 Red Vial en Ciudad Quesada	11.1-7
11.1.5 Red Vial en Aguas Zarcas y Florencia.....	11.1-8
11.2 Aceras, peatonización y ciclovías	11.2-1
11.2.1 Introducción.....	11.2-1
11.2.2 Importancia de las aceras y ciclovías	11.2-2
11.2.3 Aceras	11.2-3
11.2.3.1 Especificaciones técnicas.....	11.2-3
11.2.3.2 Pasos Peatonales.....	11.2-6
11.2.3.3 Interacción con la Vegetación	11.2-9
11.2.3.4 Aceras invadidas por vehículos.....	11.2-10
11.2.3.5 Aceras en los distritos de San Carlos	11.2-10
11.2.3.6 Comprobación cualitativa de algunos aspectos técnicos en las redes peatonales de los distritos.....	11.2-13
11.2.4 Ciclovías.....	11.2-14
11.2.4.1 Inconvenientes en el uso de la bicicleta como medio de transporte.....	11.2-16
11.2.4.2 Líneas de Acción para la promoción del uso de la bicicleta	11.2-17
11.2.4.3 Cultura de los prejuicios sociales.....	11.2-17
11.2.4.4 Infraestructuras susceptibles de formar parte de la red de ciclovías.....	11.2-18
11.2.4.5 Las ciclovías y el uso de la bicicleta en San Carlos.....	11.2-19
11.2.4.6 Cómo incentivar el uso de la bicicleta en San Carlos.....	11.2-20
11.2.4.7 Seguridad percibida respecto al sistema de transporte en bicicleta.....	11.2-21
11.2.5 Conclusiones.....	11.2-21
11.2.6 Bibliografía	11.2-22
11.3 Fijos vehiculares	11.3-1
11.3.1 Introducción.....	11.3-1
11.3.2 Estaciones de recuento del MOPT.....	11.3-1
11.3.3 Conteos vehiculares realizados por ProDUS-UCR.....	11.3-11
11.4 Transporte público y terminales.....	11.4-1
11.4.1 Introducción.....	11.4-1
11.4.2 Cobertura de la red de transporte público	11.4-2
11.4.3 Demanda del servicio.	11.4-10
11.4.4 Terminales y paradas.	11.4-12
11.4.5 Conclusiones y recomendaciones	11.4-21
11.4.6 Bibliografía	11.4-22
11.5 Evaluación de estacionamientos.....	11.5-1
11.5.1 Análisis de la situación actual	11.5-1
11.5.1.1 Estacionamientos públicos y privados	11.5-2
11.5.1.2 Resultado del estudio de estacionamientos en Ciudad Quesada	11.5-4
11.5.2 Conclusiones.....	11.5-19

DIAGNÓSTICO LEGAL, PARTICIPACIÓN E INSTITUCIONAL

CAPÍTULO 12 ASPECTOS LEGALES

12.1 Generalidades sobre los Planes Reguladores y su Proceso de Aprobación	12-1
12.1.1 ¿Qué es un Plan Regulador?	12-1
12.1.2 Proceso para la aprobación de un Plan Regulador	12-3
12.2 Criterios Legales	12-4
12.2.1 <i>Propiedades no adquiridas por el Estado que forman parte de Parques Nacionales: Caso Concreto del Parque Nacional del Agua, Juan Castro Blanco.</i>	12-4
12.2.2 <i>Audiencia Pública en el Proceso de Aprobación del Plan Regulador a la luz de la resolución 18358-2009 de la Sala Constitucional</i>	12-7
12.2.3 <i>Afectación de los Reglamentos existentes en la Municipalidad de San Carlos con la aprobación de un nuevo Plan Regulador</i>	12-12
12.3 Bibliografía.....	12-16

CAPÍTULO 13 REALIDAD DE LA ZONA A REGULAR A LA LUZ DEL PROCESO PARTICIPATIVO

13.1 Introducción.....	13-1
13.1.1 Metodología de trabajo	13-2
13.1.2 Técnicas utilizadas.....	13-2
13.2 Análisis de los Procesos Participativos	13-4
13.2.1 Análisis de entrevistas a profundidad	13-4
13.2.1.1 <i>Distrito: Quesada</i>	13-5
13.2.1.2 <i>Distrito: Palmera</i>	13-18
13.2.1.3 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-21
13.2.1.4 <i>Distrito: Florencia</i>	13-25
13.2.2 Análisis de encuestas aplicadas en los barrios	13-32
13.2.2.1 <i>Distrito: Quesada</i>	13-32
13.2.2.2 <i>Distrito: Palmera</i>	13-33
13.2.2.3 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-33
13.2.2.4 <i>Distrito: Florencia</i>	13-34
13.2.2.5 <i>Distrito: Buena Vista</i>	13-35
13.2.3 Análisis de cuestionarios	13-35
13.2.3.1 <i>Distrito: Buena Vista</i>	13-36
13.2.3.2 <i>Distrito: Ciudad Quesada</i>	13-40
13.2.3.3 <i>Distrito: Florencia</i>	13-45
13.2.3.4 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-49
13.2.3.5 <i>Distrito: Palmera</i>	13-55
13.2.4 Caracterización del trabajo en subgrupos por distrito	13-62
13.2.5 Resultados del trabajo en subgrupos por sesión participativa	13-65
13.2.6 Clasificación de actores sociales según representación, organización e intereses particulares.....	13-83
13.3 Consideraciones finales	13-86



13.4 Bibliografía.....	13-89
-------------------------------	--------------

CAPÍTULO 14 ANÁLISIS INSTITUCIONAL

14.1 Capacidades por departamentos	14-1
14.1.1 Estructura interna de la Municipalidad.....	14-2
14.1.2 Proceso de realización del Plan Regulador.....	14-5
14.1.3 Relación de cada Departamento de la Municipalidad con el Plan Regulador.....	14-8
14.1.4 Recomendaciones	14-17
14.2 Capacidades Tecnológicas	14-18
14.2.1 Generalidades sobre los requerimientos tecnológicos para aplicar el Plan	14-18
14.2.2 Equipos y software disponibles en la Municipalidad.....	14-20
14.2.3 Consideraciones técnicas para uso de SIG.....	14-21
14.2.4 Consideraciones sobre el uso de SIG para en la aplicación del Plan Regulador	14-25
14.3 Conclusiones generales	14-27
14.4 Bibliografía.....	14-28

CAPÍTULO 15 SÍNTESIS DE RESTRICCIONES

15.1 Introducción.....	1
15.2 Análisis.....	1
15.2.1 Restricciones por pendientes del terreno	1
15.2.2 Restricciones por presencia de cuerpos y tomas de agua	2
15.2.3 Áreas protegidas determinadas por el MINAET	7
15.2.4 Restricciones por zona de riesgo.....	9
15.3 Conclusiones	10

Índice General

DIAGNÓSTICO FÍSICO – AMBIENTAL

CAPÍTULO 1 CONDICIONES FÍSICAS

1.1 Topografía y pendientes	1.1-1
1.1.1 Análisis.....	1.1-1
1.1.2 Conclusiones.....	1.1-6
1.2 Geología y geomorfología de San Carlos	1.2-1
1.2.1 Marco Geológico Regional.....	1.2-1
1.2.1.1 Trabajos anteriores.....	1.2-1
1.2.1.2 Ubicación morfotectónica.....	1.2-1
1.2.1.3 Estructura morfotectónica de Costa Rica.....	1.2-2
1.2.1.4 Ubicación morfotectónica del Cantón de San Carlos.....	1.2-3
1.2.2 Geología del cantón de San Carlos.....	1.2-4
1.2.2.1 Estratigrafía.....	1.2-4
1.2.3 Fallas Zona de San Carlos.....	1.2-10
1.2.3.1 Otras fallas.....	1.2-14
1.2.4 Fallas Geológicas y Actividad Sísmica Potencial.....	1.2-16
1.2.5 Sismología.....	1.2-18
1.2.5.1 Sismicidad histórica.....	1.2-18
1.2.6 Geomorfología Regional.....	1.2-20
1.2.7 Formas de Sedimentación Aluvial y Lacustre.....	1.2-26
1.2.8 Formas de Origen Tectónico y Erosivo.....	1.2-32
1.2.9 Bibliografía.....	1.2-34

CAPÍTULO 2 AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS

2.1 Subcuencas y red hídrica	2.1-1
2.1.1 Introducción.....	2.1-1
2.1.2 Parámetros generales requeridos en la caracterización de cuencas y la red hídrica.....	2.1-2
2.1.3 Evaluación de parámetros morfométricos en las subcuencas de la zona de estudio.....	2.1-5
2.1.4 Explotación del recurso hídrico en cada una de las subcuencas.....	2.1-21
2.1.5 Manejo de las cuencas hidrográficas en las cuencas del sur del cantón.....	2.1-31
2.1.6 Bibliografía.....	2.1-35
2.1 Hidrogeología	2.2-1

CAPÍTULO 3 MEDIO NATURAL

3.1 Zonas de Vida y valoración general de biodiversidad	3-1
3.1.1 Introducción.....	3-1
3.1.2 Zonas de vida asociadas a los distritos	3-2
3.1.3 Tipos de cobertura biótica presentes	3-4
3.1.3.1 Metodología.....	3-4
3.1.3.2 Análisis de la cobertura vegetal según distrito y Zona de Vida.....	3-5
3.2 Áreas Silvestres Protegidas.....	3-9
3.2.1 Parque Nacional Juan Castro Blanco	3-9
3.3 Especies de fauna identificadas	3-9
3.4 Conclusiones y Recomendaciones.....	3-11
3.5 Bibliografía.....	3-11
3.6 Anexos.....	3-13

CAPÍTULO 4 AMENAZAS DE ACTIVIDADES HUMANAS AL MEDIO NATURAL

4.1 Amenazas Naturales	4.1-1
4.1.1 Introducción.....	4.1-1
4.1.2 Amenaza volcánica	4.1-2
4.1.3 Amenaza por inundaciones	4.1-3
4.1.4 Estudio de amenaza por inundaciones en Ciudad Quesada	4.1-14
4.1.5 Amenaza Sísmica	4.1-33
4.1.6 Amenaza por deslizamiento.....	4.1-39
4.1.7 Importancia de las amenazas naturales en el proceso de ordenamiento territorial	4.1-41
4.1.8 Conclusiones y recomendaciones	4.1-42
4.1.9 Bibliografía	4.1-43
4.2 Susceptibilidad a la Erosión Hídrica	4.2-1
4.2.1 Introducción.....	4.2-1
4.2.2 Planteamiento del modelo de erosión RUSLE y principios de aplicación	4.2-2
4.3 Extracción de materiales: minería no metálica a cielo abierto.....	4.3-1
4.3.1 Introducción.....	4.3-1
4.3.2 Actividad de minería no metálica a cielo abierto	4.3-1
4.3.3 Tipos de extracción	4.3-2
4.3.4 Técnicas de extracción	4.3-2
4.3.5 Posibles impactos de la actividad sobre el ambiente y la actividad humana	4.3-3
4.3.6 Permisos y procedimientos.....	4.3-4
4.3.7 Actividad de extracción de materiales	4.3-4
4.3.8 Situación en San Carlos	4.3-12



4.3.9 Conclusiones.....	4.3-23
4.3.10 Bibliografía	4.3-24
4.3.11 Anexos	4.3-24

CAPÍTULO 5 USO DE SUELO

5.1 Uso y capacidad de uso del suelo.....	5.1-1
5.1.1 Capacidad potencial de uso del suelo	5.1-1
5.1.2 Uso del suelo en 1998-2006	5.1-1
5.1.3 Uso del suelo en 2005	5.1-7
5.1.4 Evaluación del uso del suelo	5.1-11

DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO

CAPÍTULO 6 HISTORIA Y PATRIMONIO

6.1 Patrimonio Histórico	6.1-1
6.1.1 Patrimonio Histórico – Arqueológico.....	6.1-1
6.1.1.1 <i>Introducción</i>	6.1-1
6.1.1.2 <i>Regiones arqueológicas en el actual territorio costarricense</i>	6.1-2
6.1.1.2.1 Región arqueológica Gran Chiriquí	6.1-3
6.1.1.2.2 Región arqueológica Gran Nicoya	6.1-4
6.1.1.2.3 Región arqueológica Central	6.1-4
6.1.1.3 <i>Ocupaciones precolombinas de la Subregión Caribe y las Llanuras del Norte</i>	6.1-4
6.1.1.3.1 Los primeros ocupantes 10.000 – 7.000 años antes de Cristo (a.C.)	6.1-5
6.1.1.3.2 El inicio de la vida aldeana (7.000 – 2000 a.C.)	6.1-5
6.1.1.3.3 Implementación del sistema agrícola y organización social (2000 a.C. – 300 a.C.).....	6.1-6
6.1.1.3.4 Aldeas consolidadas y evidencias de jerarquía (300 a.C. – 300 d.C.).....	6.1-7
6.1.1.3.5 Consolidación de la sociedad cacical (300 – 800 d.C.).....	6.1-7
6.1.1.3.6 Cacicazgos tardíos y centros económicos en las Llanuras del Norte (800 – 1500 d.C.)	6.1-8
6.1.1.4 <i>Sitios arqueológicos registrados en el cantón de San Carlos</i>	6.1-9
6.1.1.5 <i>Consideraciones finales</i>	6.1-12
6.1.2 Patrimonio Histórico – Arquitectónico	6.1-12
6.1.2.1 <i>Reseña de regulación nacional al respecto del patrimonio histórico – arquitectónico</i>	6.1-14
6.1.2.2 <i>Sitios patrimoniales declarados en el área de estudio</i>	6.1-16
6.1.2.2.1 Reseña histórica	6.1-17
6.1.2.2.2 Ficha de evaluación de campo	6.1-17
6.1.2.3 <i>Conclusiones de la sección histórica – arquitectónica</i>	6.1-23
6.1.3 Bibliografía	6.1-23

CAPÍTULO 7 REALIDAD SOCIAL

7.1 Indicadores de Demográficos	7.1-1
7.1.1 Aspectos generales de la región Huetar Norte	7.1-1
7.1.2 Aspectos generales del área de estudio.....	7.1-2
7.1.3 Aspectos generales de la distribución espacial de la población.....	7.1-4
7.1.4 Generalidades sobre la estructura etaria de la población	7.1-5
7.1.5 Crecimiento Natural de la población 2000-2009.....	7.1-7
7.1.6 Consideraciones Finales.....	7.1-8
7.1.7 Bibliografía	7.1-9
7.2 Indicadores de vivienda	7.2-1
7.2.1 Introducción.....	7.2-1
7.2.2 Características actuales (2009) de las viviendas en la región Huetar Norte.....	7.2-1
7.2.3 Características de las viviendas en el área de estudio.....	7.2-4
7.2.4 Estado, calificación y hacinamiento en las viviendas del área de estudio, de acuerdo al Censo del 2000.....	7.2-5
7.2.5 Necesidades Básicas Insatisfechas en las viviendas del área de estudio	7.2-6
7.2.6 Jefatura Femenina en el Área de Estudio.....	7.2-9
7.2.7 Consideraciones Finales.....	7.2-10
7.2.8 Bibliografía	7.2-11
7.3 Indicadores económicos	7.3-1
7.3.1 Conceptos económicos desarrollados en el documento	7.3-2
7.3.2 Situación actual del mercado laboral en la región Huetar Norte	7.3-3
7.3.3 Situación actual de la pobreza y los ingresos en la región Huetar Norte	7.3-5
7.3.4 Situación actual de la distribución del ingreso en la región.....	7.3-7
7.3.5 Generalidades del empleo en los distritos de Quesada, Florencia, Palmera, Buenavista y Aguas Zarcas	7.3-8
7.3.6 Características del desempleo en el Área de Estudio	7.3-10
7.3.7 Características educativas de los empleados	7.3-12
7.3.8 Actividad económica, pobreza e ingresos	7.3-14
7.3.9 Consideraciones finales.....	7.3-16
7.4 Seguridad ciudadana	7.4-1
7.4.1 Introducción.....	7.4-1
7.4.2 Aspectos generales de la Seguridad Ciudadana.....	7.4-1
7.4.3 Método y fuentes de datos.....	7.4-3
7.4.4 Análisis de los principales indicadores	7.4-4
7.4.5 Homicidios dolosos	7.4-4
7.4.6 Homicidios culposos	7.4-5
7.4.7 Suicidios culposos.....	7.4-7
7.4.8 Muertes por accidentes de tránsito.....	7.4-8
7.4.9 Violación a la Ley de Estupefacientes	7.4-11

7.4.10 Algunos aspectos importantes a considerar sobre la seguridad ciudadana en el área de estudio.....	7.4-14
7.4.11 Bibliografía	7.4-15

CAPÍTULO 8 REALIDAD ECONÓMICA

8.1 Actividades comerciales de servicios e industriales	8.1-1
8.1.1 Introducción.....	8.1-1
8.1.2 Algunos antecedentes históricos de la conformación económica y poblacional en San Carlos.....	8.1-2
8.1.3 Productos de Exportación de la región y empresas exportadoras	8.1-7
8.1.4 Patentes comerciales.....	8.1-10
8.1.5 Datos de establecimientos comerciales del INEC	8.1-14
8.1.6 Crecimiento del sector comercial, industrial y hotelero en el área de estudio.....	8.1-15
8.1.7 Consideraciones finales.....	8.1-17
8.1.8 Bibliografía	8.1-18
8.2 Actividades agropecuarias y forestales	8.2-1
8.2.1 Introducción.....	8.2-1
8.2.2 Historia agropecuaria en la Región Huetar Norte.....	8.2-2
8.2.3 Resumen de la producción actual en la zona de estudio	8.2-3
8.2.4 Agrocadenas productivas	8.2-3
8.2.5 Situaciones de interés y conclusiones	8.2-21
8.2.6 Bibliografía	8.2-22
8.3 Turismo	8.3-1
8.3.1 Introducción.....	8.3-1
8.3.2 Llanuras del Norte y los Planes de desarrollo turístico del ICT	8.3-2
8.3.3 Infraestructura turística en la zona.....	8.3-3
8.3.4 Atractivos turísticos en la zona	8.3-6
8.3.5 Estudio sobre el sector turismo realizado en la zona	8.3-10
8.3.6 Capacitaciones e investigación sobre turismo en la zona.....	8.3-15
8.3.7 Encadenamientos productivos, distribución de las ganancias y rutas turísticas.....	8.3-16
8.3.8 Consideraciones finales.....	8.3-17
8.3.9 Bibliografía	8.3-18
8.4 Valor de la tierra	8.4-1
8.4.1 Introducción.....	8.4-1
8.4.2 Valor de la tierra para el Ministerio de Hacienda.....	8.4-2
8.4.3 Determinantes del Valor de la Tierra	8.4-11
8.4.4 Valores de mercado y valores oficiales	8.4-12
8.4.5 Valores de mercado vs. Valores oficiales.....	8.4-17
8.4.6 Conclusiones.....	8.4-17

DIAGNÓSTICO DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO

CAPÍTULO 9 ASENTAMIENTOS HUMANOS

9.1 Uso del suelo micro	9.1-1
9.1.1 Introducción.....	9.1-1
9.1.2 Metodología	9.1-2
9.1.3 Análisis del uso de suelo a nivel micro	9.1-8
9.1.4 Análisis de los usos del suelo por lotes	9.1-13
9.1.5 Análisis del distrito de Quesada.....	9.1-21
9.1.6 Análisis del poblado Platanar del distrito de Florencia	9.1-23
9.1.7 Análisis del poblado Palmera del distrito de Platanar.....	9.1-23
9.1.8 Conclusiones.....	9.1-23
9.1.9 Bibliografía	9.1-24
9.2 Asentamientos humanos: infraestructura y áreas verdes.....	9.2-1
9.2.1 Introducción.....	9.2-1
9.2.2 Metodología	9.2-2
9.2.3 Situación general de los asentamientos humanos	9.2-3
9.2.3.1 Accesibilidad y conectividad.....	9.2-5
9.2.3.2 Características topográficas.....	9.2-9
9.2.3.3 Tipo de configuración o amanzanamiento	9.2-10
9.2.3.4 Porcentaje de urbanización y grado de dispersión	9.2-12
9.2.3.5 Infraestructura (pública y vial) y mobiliario	9.2-17
9.2.3.6 Servicios básicos.....	9.2-20
9.2.3.7 Vivienda	9.2-20
9.2.4 Situación general de las áreas recreativas	9.2-22
9.2.5 Análisis por distrito	9.2-27
9.2.5.1 Quesada	9.2-27
9.2.5.2 Buena Vista	9.2-33
9.2.5.3 Sur de Aguas Zarcas.....	9.2-39
9.2.5.4 Florencia	9.2-47
9.2.5.5 Palmera	9.2-55
9.2.6 Síntesis: diagnóstico de los asentamientos humanos y áreas recreativas	9.2-63
9.2.6.1 Criterios de evaluación para los asentamientos o barrios	9.2-63
9.2.6.2 Criterios de evaluación para las áreas verdes	9.2-66
9.2.6.3 Problemáticas y fortalezas identificadas según encuestas de barrios.....	9.2-77
9.2.6.4 Fichas de evaluación de asentamientos y áreas recreativas.....	9.2-78
9.2.7 Conclusiones y recomendaciones	9.2-81
9.2.8 Referencias bibliográficas.....	9.2-82
9.2.9 Anexos	9.2-83
9.2.9.1 Muestra de ficha para evaluación de trabajo de campo: Barrio.....	9.2-83
9.2.9.2 Muestra de ficha para evaluación de trabajo de campo: Área recreativa	9.2-85
9.2.9.3 Muestra de encuesta sobre problemáticas y fortalezas de los asentamientos.....	9.2-87
9.2.9.4 Fichas de evaluación de asentamientos y áreas verdes	9.2-87

9.3 Asentamientos informales	9.3-1
9.3.1 Diagnóstico por asentamiento informal: análisis de amenazas naturales, inseguridad ciudadana e infraestructura en general	9.3-1
9.3.2 Asentamientos Informales por Distrito	9.3-2
9.3.3 Consideraciones finales	9.3-17
9.3.4 Bibliografía	9.3-19
9.4 Asentamientos del IDA	9.4-1
9.4.1 Introducción.....	9.4-1
9.4.2 Asentamientos del IDA en el cantón de San Carlos.....	9.4-1
9.4.3 Descripción de los asentamientos	9.4-2
9.4.4 Asentamiento Garabito y el Parque Nacional Juan Castro Blanco	9.4-5
9.4.5 Bibliografía	9.4-6

CAPÍTULO 10 SERVICIOS PÚBLICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

10.1 Agua Potable	10.1-1
10.1.1 Introducción.....	10.1-1
10.1.2 Encargados de la administración de agua potable.....	10.1-2
10.1.2.1 <i>Acueducto administrado por la Municipalidad de San Carlos.....</i>	<i>10.1-2</i>
10.1.2.2 <i>Acueductos Rurales (ASADAS)</i>	<i>10.1-16</i>
10.1.3 Ubicación de las nacientes en la zona a regular	10.1-28
10.2 Aguas pluviales	10.4-1
10.2.1 Introducción.....	10.4-1
10.2.2 Alcantarillado pluvial existente.....	10.4-1
10.3 Aguas residuales ordinarias y especiales.....	10.3-1
10.3.1 Introducción.....	10.3-2
10.3.2 Aspectos relevantes en la evaluación de aguas residuales	10.3-2
10.3.2.1 <i>Tipos de Tratamiento de Aguas Residuales</i>	<i>10.3-2</i>
10.3.2.2 <i>Aguas residuales ordinarias</i>	<i>10.3-5</i>
10.3.3 Alcantarillado sanitario y planta de tratamiento	10.3-9
10.3.4 Uso de Tanque Séptico con Zonas de drenaje	10.3-10
10.3.5 Disposición de aguas residuales en el cantón de San Carlos.....	10.3-19
10.3.6 Tratamiento de aguas residuales especiales en el cantón.....	10.3-30
10.3.7 Otras opciones para el tratamiento de aguas residuales	10.3-34
10.3.8 Bibliografía	10.3-44
10.4 Indicadores e infraestructura en salud	10.4-1
10.4.1 Algunos conceptos importantes utilizados.....	10.4-1
10.4.2 Población asegurada	10.4-2
10.4.3 Población trabajadora asegurada	10.4-3
10.4.4 Consultas al servicio médico	10.4-5
10.4.5 Indicadores de Natalidad y Mortalidad.....	10.4-5
10.4.6 Principales causas de muerte en el Área de Estudio	10.4-8
10.4.7 Características de los servicios e infraestructura de salud en el área de estudio.....	10.4-8

10.4.8 Características de los ingresos hospitalarios en el área de estudio.....	10.4-13
10.4.9 Consideraciones Finales.....	10.4-14
10.4.10 Bibliografía	10.4-15
10.5 Indicadores e Infraestructura en Educación	10.5-1
10.5.1 Antecedentes del sistema educativo en el Área de Estudio.....	10.5-1
10.5.2 Nivel Educativo de la población en el Área de Estudio	10.5-2
10.5.3 Escolaridad de la población en el Área de Estudio	10.5-3
10.5.4 Características del Analfabetismo	10.5-4
10.5.5 Centros educativos en el Área de Estudio.....	10.5-4
10.5.5.1 Centros educativos de Primaria	10.5-5
10.5.5.2 Centros educativos de Secundaria	10.5-5
10.5.6 Indicadores educativos del Área de Estudio.....	10.5-6
10.5.7 Rendimiento en las pruebas de bachillerato.....	10.5-10
10.5.8 Estado de la Infraestructura en Escuela y Colegio dentro del Área de Estudio.....	10.5-11
10.5.9 Consideraciones Finales.....	10.5-13
10.6 Electricidad	10.6-1
10.6.1 Cobertura del servicio eléctrico según el Censo del 2000.....	10.6-1
10.6.2 Servicio ofrecido por COOPELESCA R.L.....	10.6-3
10.6.3 Conclusiones.....	10.6-13
10.7 Telefonía	10.7-1
10.7.1 Telefonía fija.....	10.7-1
10.7.2 Telefonía celular.....	10.7-2
10.7.3 Cobertura del servicio telefónico según el Censo del 2000.....	10.7-3
10.7.4 Conclusiones.....	10.7-4
10.7.5 Bibliografía	10.7-4
10.8 Recolección y disposición de desechos sólidos	10.8-1
10.9 Zona Industrial: condiciones de infraestructura y tipo de industria existente.....	10.9-1
10.9.1 Consideraciones teóricas sobre producción industrial	10.9-1
10.9.2 Industria local y sector agropecuario	10.9-2
10.9.3 Perspectivas para otras industrias.....	10.9-4
10.9.4 Ventajas de localización en la zona de estudio	10.9-5
10.9.5 La zona industrial propuesta.....	10.9-6
10.9.6 El Eje Noratlántico (extensión de Ruta Nacional 4).....	10.9-9
10.9.7 Bibliografía	10.9-10

CAPÍTULO 11 VIALIDAD Y TRANSPORTES

11.1 Red Vial	11.1-1
11.1.1 Introducción.....	11.1-1
11.1.2 Descripción de la red vial en el área a regular	11.1-1
11.1.2.1 Red Vial Nacional.....	11.1-2
11.1.2.2 Red Vial Cantonal.....	11.1-5

11.1.3 La nueva carretera Naranjo-Florencia	11.1-7
11.1.4 Red Vial en Ciudad Quesada	11.1-7
11.1.5 Red Vial en Aguas Zarcas y Florencia.....	11.1-8
11.2 Aceras, peatonización y ciclovías	11.2-1
11.2.1 Introducción.....	11.2-1
11.2.2 Importancia de las aceras y ciclovías	11.2-2
11.2.3 Aceras	11.2-3
11.2.3.1 Especificaciones técnicas.....	11.2-3
11.2.3.2 Pasos Peatonales.....	11.2-6
11.2.3.3 Interacción con la Vegetación	11.2-9
11.2.3.4 Aceras invadidas por vehículos.....	11.2-10
11.2.3.5 Aceras en los distritos de San Carlos	11.2-10
11.2.3.6 Comprobación cualitativa de algunos aspectos técnicos en las redes peatonales de los distritos.....	11.2-13
11.2.4 Ciclovías.....	11.2-14
11.2.4.1 Inconvenientes en el uso de la bicicleta como medio de transporte.....	11.2-16
11.2.4.2 Líneas de Acción para la promoción del uso de la bicicleta	11.2-17
11.2.4.3 Cultura de los prejuicios sociales.....	11.2-17
11.2.4.4 Infraestructuras susceptibles de formar parte de la red de ciclovías.....	11.2-18
11.2.4.5 Las ciclovías y el uso de la bicicleta en San Carlos.....	11.2-19
11.2.4.6 Cómo incentivar el uso de la bicicleta en San Carlos.....	11.2-20
11.2.4.7 Seguridad percibida respecto al sistema de transporte en bicicleta.....	11.2-21
11.2.5 Conclusiones.....	11.2-21
11.2.6 Bibliografía	11.2-22
11.3 Fijos vehiculares	11.3-1
11.3.1 Introducción.....	11.3-1
11.3.2 Estaciones de recuento del MOPT.....	11.3-1
11.3.3 Conteos vehiculares realizados por ProDUS-UCR.....	11.3-11
11.4 Transporte público y terminales.....	11.4-1
11.4.1 Introducción.....	11.4-1
11.4.2 Cobertura de la red de transporte público	11.4-2
11.4.3 Demanda del servicio.	11.4-10
11.4.4 Terminales y paradas.	11.4-12
11.4.5 Conclusiones y recomendaciones	11.4-21
11.4.6 Bibliografía	11.4-22
11.5 Evaluación de estacionamientos.....	11.5-1
11.5.1 Análisis de la situación actual	11.5-1
11.5.1.1 Estacionamientos públicos y privados	11.5-2
11.5.1.2 Resultado del estudio de estacionamientos en Ciudad Quesada	11.5-4
11.5.2 Conclusiones.....	11.5-19

DIAGNÓSTICO LEGAL, PARTICIPACIÓN E INSTITUCIONAL

CAPÍTULO 12 ASPECTOS LEGALES

12.1 Generalidades sobre los Planes Reguladores y su Proceso de Aprobación	12-1
12.1.1 ¿Qué es un Plan Regulador?	12-1
12.1.2 Proceso para la aprobación de un Plan Regulador	12-3
12.2 Criterios Legales	12-4
12.2.1 <i>Propiedades no adquiridas por el Estado que forman parte de Parques Nacionales: Caso Concreto del Parque Nacional del Agua, Juan Castro Blanco.</i>	12-4
12.2.2 <i>Audiencia Pública en el Proceso de Aprobación del Plan Regulador a la luz de la resolución 18358-2009 de la Sala Constitucional</i>	12-7
12.2.3 <i>Afectación de los Reglamentos existentes en la Municipalidad de San Carlos con la aprobación de un nuevo Plan Regulador</i>	12-12
12.3 Bibliografía.....	12-16

CAPÍTULO 13 REALIDAD DE LA ZONA A REGULAR A LA LUZ DEL PROCESO PARTICIPATIVO

13.1 Introducción.....	13-1
13.1.1 Metodología de trabajo	13-2
13.1.2 Técnicas utilizadas.....	13-2
13.2 Análisis de los Procesos Participativos	13-4
13.2.1 Análisis de entrevistas a profundidad	13-4
13.2.1.1 <i>Distrito: Quesada</i>	13-5
13.2.1.2 <i>Distrito: Palmera</i>	13-18
13.2.1.3 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-21
13.2.1.4 <i>Distrito: Florencia</i>	13-25
13.2.2 Análisis de encuestas aplicadas en los barrios	13-32
13.2.2.1 <i>Distrito: Quesada</i>	13-32
13.2.2.2 <i>Distrito: Palmera</i>	13-33
13.2.2.3 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-33
13.2.2.4 <i>Distrito: Florencia</i>	13-34
13.2.2.5 <i>Distrito: Buena Vista</i>	13-35
13.2.3 Análisis de cuestionarios	13-35
13.2.3.1 <i>Distrito: Buena Vista</i>	13-36
13.2.3.2 <i>Distrito: Ciudad Quesada</i>	13-40
13.2.3.3 <i>Distrito: Florencia</i>	13-45
13.2.3.4 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-49
13.2.3.5 <i>Distrito: Palmera</i>	13-55
13.2.4 Caracterización del trabajo en subgrupos por distrito	13-62
13.2.5 Resultados del trabajo en subgrupos por sesión participativa	13-65
13.2.6 Clasificación de actores sociales según representación, organización e intereses particulares.....	13-83
13.3 Consideraciones finales	13-86



13.4 Bibliografía.....	13-89
-------------------------------	--------------

CAPÍTULO 14 ANÁLISIS INSTITUCIONAL

14.1 Capacidades por departamentos	14-1
14.1.1 Estructura interna de la Municipalidad.....	14-2
14.1.2 Proceso de realización del Plan Regulador.....	14-5
14.1.3 Relación de cada Departamento de la Municipalidad con el Plan Regulador.....	14-8
14.1.4 Recomendaciones	14-17
14.2 Capacidades Tecnológicas	14-18
14.2.1 Generalidades sobre los requerimientos tecnológicos para aplicar el Plan	14-18
14.2.2 Equipos y software disponibles en la Municipalidad.....	14-20
14.2.3 Consideraciones técnicas para uso de SIG.....	14-21
14.2.4 Consideraciones sobre el uso de SIG para en la aplicación del Plan Regulador	14-25
14.3 Conclusiones generales	14-27
14.4 Bibliografía.....	14-28

CAPÍTULO 15 SÍNTESIS DE RESTRICCIONES

15.1 Introducción.....	1
15.2 Análisis.....	1
15.2.1 Restricciones por pendientes del terreno	1
15.2.2 Restricciones por presencia de cuerpos y tomas de agua	2
15.2.3 Áreas protegidas determinadas por el MINAET	7
15.2.4 Restricciones por zona de riesgo.....	9
15.3 Conclusiones	10

Índice General

DIAGNÓSTICO FÍSICO – AMBIENTAL

CAPÍTULO 1 CONDICIONES FÍSICAS

1.1 Topografía y pendientes	1.1-1
1.1.1 Análisis.....	1.1-1
1.1.2 Conclusiones.....	1.1-6
1.2 Geología y geomorfología de San Carlos	1.2-1
1.2.1 Marco Geológico Regional.....	1.2-1
1.2.1.1 Trabajos anteriores.....	1.2-1
1.2.1.2 Ubicación morfotectónica.....	1.2-1
1.2.1.3 Estructura morfotectónica de Costa Rica.....	1.2-2
1.2.1.4 Ubicación morfotectónica del Cantón de San Carlos.....	1.2-3
1.2.2 Geología del cantón de San Carlos.....	1.2-4
1.2.2.1 Estratigrafía.....	1.2-4
1.2.3 Fallas Zona de San Carlos.....	1.2-10
1.2.3.1 Otras fallas.....	1.2-14
1.2.4 Fallas Geológicas y Actividad Sísmica Potencial.....	1.2-16
1.2.5 Sismología.....	1.2-18
1.2.5.1 Sismicidad histórica.....	1.2-18
1.2.6 Geomorfología Regional.....	1.2-20
1.2.7 Formas de Sedimentación Aluvial y Lacustre.....	1.2-26
1.2.8 Formas de Origen Tectónico y Erosivo.....	1.2-32
1.2.9 Bibliografía.....	1.2-34

CAPÍTULO 2 AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS

2.1 Subcuencas y red hídrica	2.1-1
2.1.1 Introducción.....	2.1-1
2.1.2 Parámetros generales requeridos en la caracterización de cuencas y la red hídrica.....	2.1-2
2.1.3 Evaluación de parámetros morfométricos en las subcuencas de la zona de estudio.....	2.1-5
2.1.4 Explotación del recurso hídrico en cada una de las subcuencas.....	2.1-21
2.1.5 Manejo de las cuencas hidrográficas en las cuencas del sur del cantón.....	2.1-31
2.1.6 Bibliografía.....	2.1-35
2.1 Hidrogeología	2.2-1

CAPÍTULO 3 MEDIO NATURAL

3.1 Zonas de Vida y valoración general de biodiversidad	3-1
3.1.1 Introducción.....	3-1
3.1.2 Zonas de vida asociadas a los distritos	3-2
3.1.3 Tipos de cobertura biótica presentes	3-4
3.1.3.1 Metodología.....	3-4
3.1.3.2 Análisis de la cobertura vegetal según distrito y Zona de Vida.....	3-5
3.2 Áreas Silvestres Protegidas.....	3-9
3.2.1 Parque Nacional Juan Castro Blanco	3-9
3.3 Especies de fauna identificadas	3-9
3.4 Conclusiones y Recomendaciones.....	3-11
3.5 Bibliografía.....	3-11
3.6 Anexos.....	3-13

CAPÍTULO 4 AMENAZAS DE ACTIVIDADES HUMANAS AL MEDIO NATURAL

4.1 Amenazas Naturales	4.1-1
4.1.1 Introducción.....	4.1-1
4.1.2 Amenaza volcánica	4.1-2
4.1.3 Amenaza por inundaciones	4.1-3
4.1.4 Estudio de amenaza por inundaciones en Ciudad Quesada	4.1-14
4.1.5 Amenaza Sísmica	4.1-33
4.1.6 Amenaza por deslizamiento.....	4.1-39
4.1.7 Importancia de las amenazas naturales en el proceso de ordenamiento territorial	4.1-41
4.1.8 Conclusiones y recomendaciones	4.1-42
4.1.9 Bibliografía	4.1-43
4.2 Susceptibilidad a la Erosión Hídrica	4.2-1
4.2.1 Introducción.....	4.2-1
4.2.2 Planteamiento del modelo de erosión RUSLE y principios de aplicación	4.2-2
4.3 Extracción de materiales: minería no metálica a cielo abierto.....	4.3-1
4.3.1 Introducción.....	4.3-1
4.3.2 Actividad de minería no metálica a cielo abierto	4.3-1
4.3.3 Tipos de extracción	4.3-2
4.3.4 Técnicas de extracción	4.3-2
4.3.5 Posibles impactos de la actividad sobre el ambiente y la actividad humana	4.3-3
4.3.6 Permisos y procedimientos.....	4.3-4
4.3.7 Actividad de extracción de materiales	4.3-4
4.3.8 Situación en San Carlos	4.3-12



4.3.9 Conclusiones.....	4.3-23
4.3.10 Bibliografía	4.3-24
4.3.11 Anexos	4.3-24

CAPÍTULO 5 USO DE SUELO

5.1 Uso y capacidad de uso del suelo.....	5.1-1
5.1.1 Capacidad potencial de uso del suelo	5.1-1
5.1.2 Uso del suelo en 1998-2006	5.1-1
5.1.3 Uso del suelo en 2005	5.1-7
5.1.4 Evaluación del uso del suelo	5.1-11

DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO

CAPÍTULO 6 HISTORIA Y PATRIMONIO

6.1 Patrimonio Histórico	6.1-1
6.1.1 Patrimonio Histórico – Arqueológico.....	6.1-1
6.1.1.1 <i>Introducción</i>	6.1-1
6.1.1.2 <i>Regiones arqueológicas en el actual territorio costarricense</i>	6.1-2
6.1.1.2.1 Región arqueológica Gran Chiriquí	6.1-3
6.1.1.2.2 Región arqueológica Gran Nicoya	6.1-4
6.1.1.2.3 Región arqueológica Central	6.1-4
6.1.1.3 <i>Ocupaciones precolombinas de la Subregión Caribe y las Llanuras del Norte</i>	6.1-4
6.1.1.3.1 Los primeros ocupantes 10.000 – 7.000 años antes de Cristo (a.C.)	6.1-5
6.1.1.3.2 El inicio de la vida aldeana (7.000 – 2000 a.C.)	6.1-5
6.1.1.3.3 Implementación del sistema agrícola y organización social (2000 a.C. – 300 a.C.).....	6.1-6
6.1.1.3.4 Aldeas consolidadas y evidencias de jerarquía (300 a.C. – 300 d.C.).....	6.1-7
6.1.1.3.5 Consolidación de la sociedad cacical (300 – 800 d.C.).....	6.1-7
6.1.1.3.6 Cacicazgos tardíos y centros económicos en las Llanuras del Norte (800 – 1500 d.C.)	6.1-8
6.1.1.4 <i>Sitios arqueológicos registrados en el cantón de San Carlos</i>	6.1-9
6.1.1.5 <i>Consideraciones finales</i>	6.1-12
6.1.2 Patrimonio Histórico – Arquitectónico	6.1-12
6.1.2.1 <i>Reseña de regulación nacional al respecto del patrimonio histórico – arquitectónico</i>	6.1-14
6.1.2.2 <i>Sitios patrimoniales declarados en el área de estudio</i>	6.1-16
6.1.2.2.1 Reseña histórica	6.1-17
6.1.2.2.2 Ficha de evaluación de campo	6.1-17
6.1.2.3 <i>Conclusiones de la sección histórica – arquitectónica</i>	6.1-23
6.1.3 Bibliografía	6.1-23

CAPÍTULO 7 REALIDAD SOCIAL

7.1 Indicadores de Demográficos	7.1-1
7.1.1 Aspectos generales de la región Huetar Norte	7.1-1
7.1.2 Aspectos generales del área de estudio.....	7.1-2
7.1.3 Aspectos generales de la distribución espacial de la población.....	7.1-4
7.1.4 Generalidades sobre la estructura etaria de la población	7.1-5
7.1.5 Crecimiento Natural de la población 2000-2009.....	7.1-7
7.1.6 Consideraciones Finales.....	7.1-8
7.1.7 Bibliografía	7.1-9
7.2 Indicadores de vivienda	7.2-1
7.2.1 Introducción.....	7.2-1
7.2.2 Características actuales (2009) de las viviendas en la región Huetar Norte.....	7.2-1
7.2.3 Características de las viviendas en el área de estudio.....	7.2-4
7.2.4 Estado, calificación y hacinamiento en las viviendas del área de estudio, de acuerdo al Censo del 2000.....	7.2-5
7.2.5 Necesidades Básicas Insatisfechas en las viviendas del área de estudio	7.2-6
7.2.6 Jefatura Femenina en el Área de Estudio.....	7.2-9
7.2.7 Consideraciones Finales.....	7.2-10
7.2.8 Bibliografía	7.2-11
7.3 Indicadores económicos	7.3-1
7.3.1 Conceptos económicos desarrollados en el documento	7.3-2
7.3.2 Situación actual del mercado laboral en la región Huetar Norte	7.3-3
7.3.3 Situación actual de la pobreza y los ingresos en la región Huetar Norte	7.3-5
7.3.4 Situación actual de la distribución del ingreso en la región.....	7.3-7
7.3.5 Generalidades del empleo en los distritos de Quesada, Florencia, Palmera, Buenavista y Aguas Zarcas	7.3-8
7.3.6 Características del desempleo en el Área de Estudio	7.3-10
7.3.7 Características educativas de los empleados	7.3-12
7.3.8 Actividad económica, pobreza e ingresos	7.3-14
7.3.9 Consideraciones finales.....	7.3-16
7.4 Seguridad ciudadana	7.4-1
7.4.1 Introducción.....	7.4-1
7.4.2 Aspectos generales de la Seguridad Ciudadana.....	7.4-1
7.4.3 Método y fuentes de datos.....	7.4-3
7.4.4 Análisis de los principales indicadores	7.4-4
7.4.5 Homicidios dolosos	7.4-4
7.4.6 Homicidios culposos	7.4-5
7.4.7 Suicidios culposos.....	7.4-7
7.4.8 Muertes por accidentes de tránsito.....	7.4-8
7.4.9 Violación a la Ley de Estupefacientes	7.4-11

7.4.10 Algunos aspectos importantes a considerar sobre la seguridad ciudadana en el área de estudio.....	7.4-14
7.4.11 Bibliografía	7.4-15

CAPÍTULO 8 REALIDAD ECONÓMICA

8.1 Actividades comerciales de servicios e industriales	8.1-1
8.1.1 Introducción.....	8.1-1
8.1.2 Algunos antecedentes históricos de la conformación económica y poblacional en San Carlos.....	8.1-2
8.1.3 Productos de Exportación de la región y empresas exportadoras	8.1-7
8.1.4 Patentes comerciales.....	8.1-10
8.1.5 Datos de establecimientos comerciales del INEC	8.1-14
8.1.6 Crecimiento del sector comercial, industrial y hotelero en el área de estudio.....	8.1-15
8.1.7 Consideraciones finales.....	8.1-17
8.1.8 Bibliografía	8.1-18
8.2 Actividades agropecuarias y forestales	8.2-1
8.2.1 Introducción.....	8.2-1
8.2.2 Historia agropecuaria en la Región Huetar Norte.....	8.2-2
8.2.3 Resumen de la producción actual en la zona de estudio	8.2-3
8.2.4 Agrocadenas productivas	8.2-3
8.2.5 Situaciones de interés y conclusiones	8.2-21
8.2.6 Bibliografía	8.2-22
8.3 Turismo	8.3-1
8.3.1 Introducción.....	8.3-1
8.3.2 Llanuras del Norte y los Planes de desarrollo turístico del ICT	8.3-2
8.3.3 Infraestructura turística en la zona.....	8.3-3
8.3.4 Atractivos turísticos en la zona	8.3-6
8.3.5 Estudio sobre el sector turismo realizado en la zona	8.3-10
8.3.6 Capacitaciones e investigación sobre turismo en la zona.....	8.3-15
8.3.7 Encadenamientos productivos, distribución de las ganancias y rutas turísticas.....	8.3-16
8.3.8 Consideraciones finales.....	8.3-17
8.3.9 Bibliografía	8.3-18
8.4 Valor de la tierra	8.4-1
8.4.1 Introducción.....	8.4-1
8.4.2 Valor de la tierra para el Ministerio de Hacienda.....	8.4-2
8.4.3 Determinantes del Valor de la Tierra	8.4-11
8.4.4 Valores de mercado y valores oficiales	8.4-12
8.4.5 Valores de mercado vs. Valores oficiales.....	8.4-17
8.4.6 Conclusiones.....	8.4-17

DIAGNÓSTICO DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO

CAPÍTULO 9 ASENTAMIENTOS HUMANOS

9.1 Uso del suelo micro	9.1-1
9.1.1 Introducción.....	9.1-1
9.1.2 Metodología	9.1-2
9.1.3 Análisis del uso de suelo a nivel micro	9.1-8
9.1.4 Análisis de los usos del suelo por lotes	9.1-13
9.1.5 Análisis del distrito de Quesada.....	9.1-21
9.1.6 Análisis del poblado Platanar del distrito de Florencia	9.1-23
9.1.7 Análisis del poblado Palmera del distrito de Platanar.....	9.1-23
9.1.8 Conclusiones.....	9.1-23
9.1.9 Bibliografía	9.1-24
9.2 Asentamientos humanos: infraestructura y áreas verdes.....	9.2-1
9.2.1 Introducción.....	9.2-1
9.2.2 Metodología	9.2-2
9.2.3 Situación general de los asentamientos humanos	9.2-3
9.2.3.1 Accesibilidad y conectividad.....	9.2-5
9.2.3.2 Características topográficas.....	9.2-9
9.2.3.3 Tipo de configuración o amanzanamiento	9.2-10
9.2.3.4 Porcentaje de urbanización y grado de dispersión	9.2-12
9.2.3.5 Infraestructura (pública y vial) y mobiliario	9.2-17
9.2.3.6 Servicios básicos.....	9.2-20
9.2.3.7 Vivienda	9.2-20
9.2.4 Situación general de las áreas recreativas	9.2-22
9.2.5 Análisis por distrito	9.2-27
9.2.5.1 Quesada	9.2-27
9.2.5.2 Buena Vista	9.2-33
9.2.5.3 Sur de Aguas Zarcas.....	9.2-39
9.2.5.4 Florencia	9.2-47
9.2.5.5 Palmera	9.2-55
9.2.6 Síntesis: diagnóstico de los asentamientos humanos y áreas recreativas	9.2-63
9.2.6.1 Criterios de evaluación para los asentamientos o barrios	9.2-63
9.2.6.2 Criterios de evaluación para las áreas verdes	9.2-66
9.2.6.3 Problemáticas y fortalezas identificadas según encuestas de barrios.....	9.2-77
9.2.6.4 Fichas de evaluación de asentamientos y áreas recreativas.....	9.2-78
9.2.7 Conclusiones y recomendaciones	9.2-81
9.2.8 Referencias bibliográficas.....	9.2-82
9.2.9 Anexos	9.2-83
9.2.9.1 Muestra de ficha para evaluación de trabajo de campo: Barrio.....	9.2-83
9.2.9.2 Muestra de ficha para evaluación de trabajo de campo: Área recreativa	9.2-85
9.2.9.3 Muestra de encuesta sobre problemáticas y fortalezas de los asentamientos.....	9.2-87
9.2.9.4 Fichas de evaluación de asentamientos y áreas verdes	9.2-87

9.3 Asentamientos informales	9.3-1
9.3.1 Diagnóstico por asentamiento informal: análisis de amenazas naturales, inseguridad ciudadana e infraestructura en general	9.3-1
9.3.2 Asentamientos Informales por Distrito	9.3-2
9.3.3 Consideraciones finales	9.3-17
9.3.4 Bibliografía	9.3-19
9.4 Asentamientos del IDA	9.4-1
9.4.1 Introducción.....	9.4-1
9.4.2 Asentamientos del IDA en el cantón de San Carlos.....	9.4-1
9.4.3 Descripción de los asentamientos	9.4-2
9.4.4 Asentamiento Garabito y el Parque Nacional Juan Castro Blanco	9.4-5
9.4.5 Bibliografía	9.4-6

CAPÍTULO 10 SERVICIOS PÚBLICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

10.1 Agua Potable	10.1-1
10.1.1 Introducción.....	10.1-1
10.1.2 Encargados de la administración de agua potable.....	10.1-2
10.1.2.1 <i>Acueducto administrado por la Municipalidad de San Carlos.....</i>	<i>10.1-2</i>
10.1.2.2 <i>Acueductos Rurales (ASADAS)</i>	<i>10.1-16</i>
10.1.3 Ubicación de las nacientes en la zona a regular	10.1-28
10.2 Aguas pluviales	10.4-1
10.2.1 Introducción.....	10.4-1
10.2.2 Alcantarillado pluvial existente.....	10.4-1
10.3 Aguas residuales ordinarias y especiales.....	10.3-1
10.3.1 Introducción.....	10.3-2
10.3.2 Aspectos relevantes en la evaluación de aguas residuales	10.3-2
10.3.2.1 <i>Tipos de Tratamiento de Aguas Residuales</i>	<i>10.3-2</i>
10.3.2.2 <i>Aguas residuales ordinarias</i>	<i>10.3-5</i>
10.3.3 Alcantarillado sanitario y planta de tratamiento	10.3-9
10.3.4 Uso de Tanque Séptico con Zonas de drenaje	10.3-10
10.3.5 Disposición de aguas residuales en el cantón de San Carlos.....	10.3-19
10.3.6 Tratamiento de aguas residuales especiales en el cantón.....	10.3-30
10.3.7 Otras opciones para el tratamiento de aguas residuales	10.3-34
10.3.8 Bibliografía	10.3-44
10.4 Indicadores e infraestructura en salud	10.4-1
10.4.1 Algunos conceptos importantes utilizados.....	10.4-1
10.4.2 Población asegurada	10.4-2
10.4.3 Población trabajadora asegurada	10.4-3
10.4.4 Consultas al servicio médico	10.4-5
10.4.5 Indicadores de Natalidad y Mortalidad.....	10.4-5
10.4.6 Principales causas de muerte en el Área de Estudio	10.4-8
10.4.7 Características de los servicios e infraestructura de salud en el área de estudio.....	10.4-8

10.4.8 Características de los ingresos hospitalarios en el área de estudio.....	10.4-13
10.4.9 Consideraciones Finales.....	10.4-14
10.4.10 Bibliografía	10.4-15
10.5 Indicadores e Infraestructura en Educación	10.5-1
10.5.1 Antecedentes del sistema educativo en el Área de Estudio.....	10.5-1
10.5.2 Nivel Educativo de la población en el Área de Estudio	10.5-2
10.5.3 Escolaridad de la población en el Área de Estudio	10.5-3
10.5.4 Características del Analfabetismo	10.5-4
10.5.5 Centros educativos en el Área de Estudio.....	10.5-4
10.5.5.1 Centros educativos de Primaria	10.5-5
10.5.5.2 Centros educativos de Secundaria	10.5-5
10.5.6 Indicadores educativos del Área de Estudio.....	10.5-6
10.5.7 Rendimiento en las pruebas de bachillerato.....	10.5-10
10.5.8 Estado de la Infraestructura en Escuela y Colegio dentro del Área de Estudio.....	10.5-11
10.5.9 Consideraciones Finales.....	10.5-13
10.6 Electricidad	10.6-1
10.6.1 Cobertura del servicio eléctrico según el Censo del 2000.....	10.6-1
10.6.2 Servicio ofrecido por COOPELESCA R.L.....	10.6-3
10.6.3 Conclusiones.....	10.6-13
10.7 Telefonía	10.7-1
10.7.1 Telefonía fija.....	10.7-1
10.7.2 Telefonía celular.....	10.7-2
10.7.3 Cobertura del servicio telefónico según el Censo del 2000.....	10.7-3
10.7.4 Conclusiones.....	10.7-4
10.7.5 Bibliografía	10.7-4
10.8 Recolección y disposición de desechos sólidos	10.8-1
10.9 Zona Industrial: condiciones de infraestructura y tipo de industria existente.....	10.9-1
10.9.1 Consideraciones teóricas sobre producción industrial	10.9-1
10.9.2 Industria local y sector agropecuario	10.9-2
10.9.3 Perspectivas para otras industrias.....	10.9-4
10.9.4 Ventajas de localización en la zona de estudio	10.9-5
10.9.5 La zona industrial propuesta.....	10.9-6
10.9.6 El Eje Noratlántico (extensión de Ruta Nacional 4).....	10.9-9
10.9.7 Bibliografía	10.9-10

CAPÍTULO 11 VIALIDAD Y TRANSPORTES

11.1 Red Vial	11.1-1
11.1.1 Introducción.....	11.1-1
11.1.2 Descripción de la red vial en el área a regular	11.1-1
11.1.2.1 Red Vial Nacional.....	11.1-2
11.1.2.2 Red Vial Cantonal.....	11.1-5

11.1.3 La nueva carretera Naranjo-Florencia	11.1-7
11.1.4 Red Vial en Ciudad Quesada	11.1-7
11.1.5 Red Vial en Aguas Zarcas y Florencia.....	11.1-8
11.2 Aceras, peatonización y ciclovías	11.2-1
11.2.1 Introducción.....	11.2-1
11.2.2 Importancia de las aceras y ciclovías	11.2-2
11.2.3 Aceras	11.2-3
11.2.3.1 Especificaciones técnicas.....	11.2-3
11.2.3.2 Pasos Peatonales.....	11.2-6
11.2.3.3 Interacción con la Vegetación	11.2-9
11.2.3.4 Aceras invadidas por vehículos.....	11.2-10
11.2.3.5 Aceras en los distritos de San Carlos	11.2-10
11.2.3.6 Comprobación cualitativa de algunos aspectos técnicos en las redes peatonales de los distritos.....	11.2-13
11.2.4 Ciclovías.....	11.2-14
11.2.4.1 Inconvenientes en el uso de la bicicleta como medio de transporte.....	11.2-16
11.2.4.2 Líneas de Acción para la promoción del uso de la bicicleta	11.2-17
11.2.4.3 Cultura de los prejuicios sociales.....	11.2-17
11.2.4.4 Infraestructuras susceptibles de formar parte de la red de ciclovías.....	11.2-18
11.2.4.5 Las ciclovías y el uso de la bicicleta en San Carlos.....	11.2-19
11.2.4.6 Cómo incentivar el uso de la bicicleta en San Carlos.....	11.2-20
11.2.4.7 Seguridad percibida respecto al sistema de transporte en bicicleta.....	11.2-21
11.2.5 Conclusiones.....	11.2-21
11.2.6 Bibliografía	11.2-22
11.3 Fijos vehiculares	11.3-1
11.3.1 Introducción.....	11.3-1
11.3.2 Estaciones de recuento del MOPT.....	11.3-1
11.3.3 Conteos vehiculares realizados por ProDUS-UCR.....	11.3-11
11.4 Transporte público y terminales.....	11.4-1
11.4.1 Introducción.....	11.4-1
11.4.2 Cobertura de la red de transporte público	11.4-2
11.4.3 Demanda del servicio.	11.4-10
11.4.4 Terminales y paradas.	11.4-12
11.4.5 Conclusiones y recomendaciones	11.4-21
11.4.6 Bibliografía	11.4-22
11.5 Evaluación de estacionamientos.....	11.5-1
11.5.1 Análisis de la situación actual	11.5-1
11.5.1.1 Estacionamientos públicos y privados	11.5-2
11.5.1.2 Resultado del estudio de estacionamientos en Ciudad Quesada	11.5-4
11.5.2 Conclusiones.....	11.5-19

DIAGNÓSTICO LEGAL, PARTICIPACIÓN E INSTITUCIONAL

CAPÍTULO 12 ASPECTOS LEGALES

12.1 Generalidades sobre los Planes Reguladores y su Proceso de Aprobación	12-1
12.1.1 ¿Qué es un Plan Regulador?	12-1
12.1.2 Proceso para la aprobación de un Plan Regulador	12-3
12.2 Criterios Legales	12-4
12.2.1 <i>Propiedades no adquiridas por el Estado que forman parte de Parques Nacionales: Caso Concreto del Parque Nacional del Agua, Juan Castro Blanco.</i>	12-4
12.2.2 <i>Audiencia Pública en el Proceso de Aprobación del Plan Regulador a la luz de la resolución 18358-2009 de la Sala Constitucional</i>	12-7
12.2.3 <i>Afectación de los Reglamentos existentes en la Municipalidad de San Carlos con la aprobación de un nuevo Plan Regulador</i>	12-12
12.3 Bibliografía.....	12-16

CAPÍTULO 13 REALIDAD DE LA ZONA A REGULAR A LA LUZ DEL PROCESO PARTICIPATIVO

13.1 Introducción.....	13-1
13.1.1 Metodología de trabajo	13-2
13.1.2 Técnicas utilizadas.....	13-2
13.2 Análisis de los Procesos Participativos	13-4
13.2.1 Análisis de entrevistas a profundidad	13-4
13.2.1.1 <i>Distrito: Quesada</i>	13-5
13.2.1.2 <i>Distrito: Palmera</i>	13-18
13.2.1.3 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-21
13.2.1.4 <i>Distrito: Florencia</i>	13-25
13.2.2 Análisis de encuestas aplicadas en los barrios	13-32
13.2.2.1 <i>Distrito: Quesada</i>	13-32
13.2.2.2 <i>Distrito: Palmera</i>	13-33
13.2.2.3 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-33
13.2.2.4 <i>Distrito: Florencia</i>	13-34
13.2.2.5 <i>Distrito: Buena Vista</i>	13-35
13.2.3 Análisis de cuestionarios	13-35
13.2.3.1 <i>Distrito: Buena Vista</i>	13-36
13.2.3.2 <i>Distrito: Ciudad Quesada</i>	13-40
13.2.3.3 <i>Distrito: Florencia</i>	13-45
13.2.3.4 <i>Distrito: Aguas Zarcas</i>	13-49
13.2.3.5 <i>Distrito: Palmera</i>	13-55
13.2.4 Caracterización del trabajo en subgrupos por distrito	13-62
13.2.5 Resultados del trabajo en subgrupos por sesión participativa	13-65
13.2.6 Clasificación de actores sociales según representación, organización e intereses particulares.....	13-83
13.3 Consideraciones finales	13-86



13.4 Bibliografía.....	13-89
-------------------------------	--------------

CAPÍTULO 14 ANÁLISIS INSTITUCIONAL

14.1 Capacidades por departamentos	14-1
14.1.1 Estructura interna de la Municipalidad.....	14-2
14.1.2 Proceso de realización del Plan Regulador.....	14-5
14.1.3 Relación de cada Departamento de la Municipalidad con el Plan Regulador.....	14-8
14.1.4 Recomendaciones	14-17
14.2 Capacidades Tecnológicas	14-18
14.2.1 Generalidades sobre los requerimientos tecnológicos para aplicar el Plan	14-18
14.2.2 Equipos y software disponibles en la Municipalidad.....	14-20
14.2.3 Consideraciones técnicas para uso de SIG.....	14-21
14.2.4 Consideraciones sobre el uso de SIG para en la aplicación del Plan Regulador	14-25
14.3 Conclusiones generales	14-27
14.4 Bibliografía.....	14-28

CAPÍTULO 15 SÍNTESIS DE RESTRICCIONES

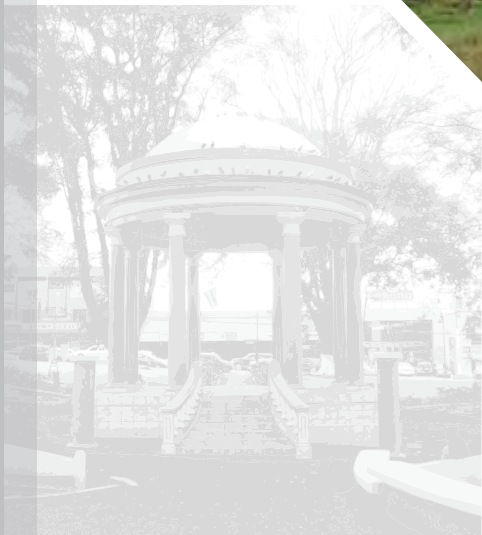
15.1 Introducción.....	1
15.2 Análisis.....	1
15.2.1 Restricciones por pendientes del terreno	1
15.2.2 Restricciones por presencia de cuerpos y tomas de agua	2
15.2.3 Áreas protegidas determinadas por el MINAET	7
15.2.4 Restricciones por zona de riesgo.....	9
15.3 Conclusiones	10



PROPUESTAS

PLAN REGULADOR

Quesada- Florencia- Palmera- Buena Vista- Sur de Aguas Zarcas



TOMO 1

Elaborado para la Municipalidad de San Carlos con financiamiento del IFAM

Programa de Investigación en Desarrollo Urbano Sostenible

Universidad de Costa Rica

ProDUS- UCR



Teléfonos: 2283-4815/ 2283-4927/ Fax: 2283-7634

Correo electrónico: produs@produs.ucr.ac.cr

Página en internet: www.produs.ucr.ac.cr

AGOSTO 2011



ELABORADO POR PRODUS-UCR

PARA LA MUNICIPALIDAD
DE SAN CARLOS



DIRECCIÓN

Rosendo Pujol Mesalles

COORDINACIÓN Y EDICIÓN GENERAL

Rosendo Pujol Mesalles
Jonathan Agüero Valverde

EQUIPO RESPONSABLE

Jonathan Agüero Valverde – Zonificación, Restricciones urbanísticas, Infraestructura vial y Transportes.
Alana Castillo Cubillo - Zonificación, Restricciones urbanísticas
Leonardo Sánchez Hernández - Actividades Productivas, Aspectos Socioeconómicos.
Erick Orozco Orozco - Riesgos naturales, Aguas superficiales e Hidrología.
Félix Zumbado Morales - Turismo, Producción Agropecuaria, Asentamiento del IDA.
Róger Mesén - Asentamientos informales.
Luis Zamora González - Manejo de Desechos Líquidos y Sólidos, Hidrogeología.
Daniel Figueroa Arias - Transporte público.
Lil Moya Fernández - Infraestructura vial.
Paola Salazar Arce - Procesos Participativos, Asentamientos informales, Patrimonio histórico.
Eduardo Pérez Molina – Zona industrial.
Daniela Ávila – Aspectos legales.

CONSULTORES

Alicia Borja Rodríguez, Abogada
Marco Vinicio Retana, Biólogo
Luis Guillermo Salazar Mondragón, Geólogo

PERSONAL ADMINISTRATIVO

Ana Lorena Bolaños Sedó

ASISTENTES

Paola Bermúdez Meneses
Olman Solís Hidalgo
Andrea Hernández Mesén
Andrés Montealegre Alfaro
Carolina Ocampo Gutiérrez
Jósselyne Murillo Hidalgo
Erick Brenes Rodríguez
Flory Pérez Vargas

Juan Rafael Sánchez Aguilar
Julio Arce Rodríguez
Joshimar Tejeda Valverde
José Daniel Quesada Rojas
Geovanna Calderón Sánchez
Jorge Vargas González
Yeic Carvajal Ramos
Eduardo Vega Díaz

Índice General

Tomo I

ASPECTOS GENERALES

1. Proyecciones

1.1 Estimaciones de Población en los distritos de Quesada, Aguas Zarcas, Florencia, Palmera y Buena Vista del cantón de San Carlos, periodo 2010-2030..... 1.1-1

- 1.1.1 Introducción..... 1.1-1
- 1.1.2 Algunos aspectos a considerar sobre las proyecciones de población del INEC..... 1.1-1
- 1.1.3 Elementos considerados en las estimaciones de población por ProDUS-UCR..... 1.1-2
- 1.1.4 Comportamiento de algunas variables demográficas en la zona de estudio 1.1-3
- 1.1.5 Aspectos Metodológicos 1.1-7
- 1.1.6 Resultados 1.1-151

2 Estimaciones de demanda de Vivienda en los distritos de Quesada, Aguas Zarcas, Florencia, Palmera y Buena Vista..... 1.2-1

- 1.2.1 Introducción..... 1.2-1
- 1.2.2 Metodología 1.2-2
- 1.2.3 Pruebas de hipótesis para las tasas de jefatura..... 1.2-5
- 1.2.4 Estructura de los Hogares en la zona de estudio 1.2-6
- 1.2.5 Cálculo de las Tasas de Jefatura 1.2-7
- 1.2.6 Estimación de los cambios en las tasas de jefatura 1.2-11
- 1.2.7 Estimación de la demanda de nuevas viviendas en los distritos de Quesada, Aguas Zarcas, Florencia, Palmera y Buenavista 1.2-13
- 1.2.8 Bibliografía 1.2-15

1.3 Estimación de la población económicamente activa (PEA) en los distritos de Quesada, Aguas Zarcas, Florencia, Palmera y Buena Vista..... 1.3-1

- 1.3.1 Introducción..... 1.3-1
- 1.3.2 Metodología 1.3-3
- 1.3.3 Estimación de las tasas de participación al 2030. 1.3-7
- 1.3.4 Estimación de la Población Económicamente Activa (PEA) en la Zona de Estudio 1.3-9
- 1.3.5 Bibliografía..... 1.3-10

PROPUESTAS

Propuestas de desarrollo

2. Zonificación

2.1 Zonificación general	2.1-1
2.1.1 Criterios considerados	2.1-1
2.1.2 Consideraciones hidrogeológicas en la zonificación general	2.1-4
2.1.3 Zonas propuestas	2.1-7
2.1.3.1 Zona de protección de recursos naturales	2.1-7
2.1.3.2 Zona de amortiguamiento con potencial turístico	2.1-7
2.1.3.3 Zona de transición	2.1-7
2.1.3.4 Zonas urbanas	2.1-7
2.1.3.5 Zona institucional	2.1-8
2.1.3.6 Zona agrícola	2.1-9
2.1.3.7 Zona agrícola con restricciones	2.1-9
2.1.3.8 Ganadería y cultivos permanentes	2.1-9
2.1.3.9 Zona industrial	2.1-9
2.1.4 Zonificación general del Parque Nacional Juan Castro Blanco.....	2.1-10
2.1.5 Bibliografía	2.1-11
2.2 Zonificación urbana	2.2-1
2.2.1 Generalidades.....	2.2-1
2.2.2 Descripción de las zonas urbanas.....	2.2-1
2.2.2.1 Ciudad Quesada	2.2-1
2.2.2.2 Centros urbanos: Florencia y Aguas Zarcas	2.2-2
2.2.2.3 Núcleos Consolidados y No Consolidados.....	2.2-11
2.2.2.4 Zonas de expansión.....	2.2-13
2.2.3 Bibliografía	2.2-15
2.3 Zonificación micro en Ciudad Quesada, Aguas Zarcas y Florencia	2.3-1
2.3.1 Generalidades.....	2.3-1
2.3.2 Algunos criterios considerados	2.3-3
2.4 Usos del suelo permitidos por zona	2.4-1
2.4.1 Consideraciones generales	2.4-1
2.4.2 Definiciones de usos	2.4-1
2.4.3 Usos permitidos por zona	2.4-8
2.4.4 Usos permitidos en la zona industrial	2.4-8
2.4.5 Bibliografía	2.4-9
2.5 Restricciones urbanísticas	2.5-1
2.5.1 Lineamientos generales.....	2.5-1
2.5.2 Consideraciones importantes para las restricciones urbanísticas.....	2.5-1
2.5.2.1 Tamaños de lotes	2.5-1
2.5.2.2 Alturas	2.5-3



2.5.2.3 Coberturas	2.5-4
2.5.2.4 Retiros y antejardines	2.5-5
2.5.3 Restricciones urbanísticas según zonificación en la zona de estudio	2.5-8
2.5.4 Bibliografía	2.5-9
2.6 Zona industrial.....	2.6-1
2.6.1 Fundamentos de propuesta de zonas industriales	2.6-1
2.6.2 Localización y delimitación de zonas industriales	2.6-2
2.6.3 Usos industriales recomendados para la zona de estudio	2.6-3
2.7 Zonas de inundación	2.7-1
2.7.1 Caracterización de las inundaciones en el cantón de San Carlos	2.7-1
2.7.1.1 Definición de inundación y tipos.....	2.7-1
2.7.2 Delimitación de las zonas de inundación en el cantón de San Carlos.....	2.7-2
2.7.3 Usos recomendados para las zonas de inundación	2.7-11
2.7.3.1 Las obras de control de inundaciones y la falsa sensación de seguridad.....	2.7-12
2.7.3.2 Propuesta para la definición de usos de suelo en zonas de inundación del cantón de San Carlos.....	2.7-12
2.7.3.3 Ejemplos de prácticas inapropiadas actuales en zonas de inundación en el cantón de San Carlos.....	2.7-15
2.7.3.4 Bibliografía	2.7-16
Fraccionamientos y urbanizaciones	
3.1 Propuesta de fraccionamientos en el área de estudio.....	3.1-1
3.1.1 Lineamientos generales	3.1-1
3.1.2 Generalidades sobre accesos, servidumbres y calles sin salida	3.1-2
3.1.3 Fraccionamiento por tipo de zona	3.1-3
3.1.4 Cesión de áreas verdes para el uso público por fraccionamiento.....	3.1-3
3.1.5 Urbanizaciones	3.1-5
3.1.5.1 Lineamientos generales.....	3.1-5
3.1.5.2 Ubicación de futuras urbanizaciones.....	3.1-5
3.1.5.3 Configuración de nuevas urbanizaciones.....	3.1-6
3.1.5.4 Tamaño de nuevas urbanizaciones.....	3.1-6
3.1.5.5 Áreas de esparcimiento comunal y porcentajes a ceder.....	3.1-7
3.1.5.6 Alineamiento de urbanizaciones a nuevas calles.....	3.1-8
3.1.6 Urbanizaciones de interés social	3.1-9
3.1.6.1 Generalidades sobre ubicación y tamaño	3.1-9
3.1.6.2 Generalidades sobre amanzanamiento y vialidad.....	3.1-9
3.1.6.3 Generalidades sobre aceras, franjas verdes y alamedas	3.1-11
3.1.6.4 Generalidades sobre restricciones para lotificación y construcción	3.1-11
3.1.6.5 Generalidades sobre dimensiones mínimas de espacios internos	3.1-12
3.1.6.6 Generalidades sobre áreas de esparcimiento comunal y porcentajes a ceder.....	3.1-13
3.1.6.7 Generalidades sobre sistemas constructivos de las viviendas	3.1-14
3.1.7 Condominios	3.1-15
3.1.7.1 Aspectos generales	3.1-15

3.1.7.2	Tipos de condominios	3.1-15
3.1.7.3	Áreas comunes internas y áreas públicas a ceder	3.1-16
3.1.7.4	Vías perimetrales y accesos	3.1-17
3.1.8	Bibliografía	3.1-24

A.1 Anexo I: Mapas en formato grande	A.1-1
---	--------------

Tomo II

4. Vialidad y equipamiento urbano

4.1 Nuevas calles y priorización de vías	4.1-1
4.1.1. Generalidades.....	4.1-1
4.1.2. Propuestas de vialidad y nuevas calles.....	4.1-5
4.1.3. Ordenamiento vial en el centro de Ciudad Quesada.....	4.1-10
4.1.4. Costos aproximados de las intervenciones	4.1-10
4.1.5. Bibliografía	4.1-22
4.2 Estacionamientos.....	4.2-1
4.2.1 Situación actual.....	4.2-2
4.2.2 Prepropuestas para estacionamientos	4.2-7
4.3 Transporte público.....	4.3-1
4.3.1 Introducción.....	4.3-1
4.3.2 Aspectos básicos para la ubicación y diseño de paradas y terminales.....	4.3-1
4.3.3 Propuestas de nuevas rutas	4.3-7
4.3.4 Bibliografía	4.3-7
4.4 Peatonización y ciclo vías	4.4-1
4.4.1 Introducción.....	4.4-1
4.4.2 Metodología de trabajo	4.4-1
4.4.3 Propuesta para Peatonización.....	4.4-2
4.4.4 Propuesta para Ciclo Rutas	4.4-14
4.4.5 Bibliografía	4.4-38
4.5 Áreas recreativas	4.5-1
4.5.1 Introducción.....	4.5-1
4.5.2 Metodología	4.5-1
4.5.3 Herramientas.....	4.5-2
4.5.4 Ejes generales de trabajo para intervención de áreas recreativas.....	4.5-2
4.5.5 Propuesta nivel macro	4.5-3
4.5.6 Propuesta a nivel micro	4.5-8
4.5.7 Conclusiones.....	4.5-40
4.5.8 Referencias y consideraciones técnicas.....	4.5-40
4.5.9 Bibliografía	4.5-44

5. Propuestas especiales

5.1 Agua potable.....	5.1-1
5.1.1 Introducción.....	5.1-1
5.1.2 Abastecimiento de agua potable en el cantón.....	5.1-2
5.1.2.1 Acueducto administrado por la Municipalidad de San Carlos	5.1-2
5.1.2.2 Principales problemas del Acueducto Municipal	5.1-2
5.1.2.3 Acueductos Rurales (ASADAS).....	5.1-5
5.1.2.4 Principales problemas en las ASADAS	5.1-6
5.1.3 Recomendaciones para el mejoramiento de la gestión en fuentes de agua potable en el cantón	5.1-7
5.1.4 Recomendaciones generales para mejorar el funcionamiento de los acueductos.....	5.1-8
5.1.5 Recomendaciones para mejorar el funcionamiento del acueducto administrado por la Municipalidad de San Carlos	5.1-8
5.1.6 Recomendaciones para mejorar el funcionamiento del acueducto administrado por ASADAS	5.1-9
5.1.7 Zonas de protección para fuentes de agua.....	5.1-9
5.2 Aguas residuales.....	5.2-1
5.2.1 Introducción.....	5.2-1
5.2.2 Uso del tanque séptico	5.2-3
5.2.3 Descargas directas a ríos o quebradas	5.2-3
5.2.4 Problemática en aguas subterráneas	5.2-5
5.2.5 Infraestructura de alcantarillado sanitario.....	5.2-6
5.2.6 Propuestas aguas residuales vinculadas con el nuevo Plan Regulador.....	5.2-7
5.2.7 Conexión de redes de alcantarillado sanitario a sectores fuera de la actual Ciudad Quesada y redes independientes	5.2-9
5.2.8 Otras opciones para el tratamiento de aguas residuales	5.2-12
5.2.9 Bibliografía	5.2-23
5.3 Zonas de atención especial.....	5.3-1
5.3.1 Introducción.....	5.3-1
5.3.2 Tipología de las Zonas de Atención Especial.....	5.3-4
5.3.3 Propuestas para las Zonas de Atención Especial	5.3-6
5.3.4 Casos de Intervención de las Zonas de Atención Especial.....	5.3-8
5.3.5 Consideraciones finales.....	5.3-9
5.3.6 Bibliografía	5.3-10
5.4 Fortalecimiento del sector agropecuario.....	5.4-1
5.4.1 Breve realidad del sector agropecuario en el territorio de estudio	5.4-1
5.4.2 Objetivo de la propuesta	5.4-1
5.4.3 Propuestas: Principales retos del sector Pecuario y acciones a implementar	5.4-2
5.4.4 El empleo en el sector agropecuario en la zona de estudio:.....	5.4-15
5.4.5 Conclusiones.....	5.4-21
5.4.6 Bibliografía	5.4-23

5.5 Sector turismo y su potencial	5.5-1
5.5.1 Breve realidad del sector turismo en el territorio de estudio	5.5-1
5.5.2 Propuestas: Principales retos del sector y acciones a implementar	5.5-2
5.5.3 Conclusiones.....	5.5-12
5.5.4 Bibliografía	5.5-14
6. Procesos participativos	
6.1.1 Introducción.....	6.1-1
6.1.2 Resultados de las reuniones participativas por distrito	6.1-2
6.1.2.1 Resultados del trabajo en subgrupos en el distrito de Quesada	6.1-2
Zonificación, Usos del Suelo, Segregación y Alturas	6.1-3
Actividades Productivas	6.1-5
Infraestructura vial y transportes.....	6.1-5
Áreas verdes y recreativas, recurso hídrico e infraestructura de aguas	6.1-7
Amenazas naturales	6.1-8
6.1.2.2 Resultados del trabajo en subgrupos en el distrito de Florencia.....	6.1-8
Zonificación, Usos del Suelo y Segregación.....	6.1-9
Actividades Productivas	6.1-13
Infraestructura Vial y Transportes	6.1-14
Áreas Verdes y Recreativas, Recurso Hídrico e Infraestructura de Aguas	6.1-16
Amenazas Naturales	6.1-17
6.1.2.3 Resultados del trabajo en subgrupos en el distrito de Aguas Zarcas	6.1-18
Zonificación, Usos del Suelo, Segregación y Alturas	6.1-19
Actividades Productivas	6.1-22
Infraestructura vial y transportes.....	6.1-22
Áreas verdes y recreativas, recurso hídrico e infraestructura de aguas	6.1-23
Amenazas naturales	6.1-23
6.1.2.4 Resultados del trabajo en subgrupos en el distrito de Palmera	6.1-24
Zonificación, Usos del Suelo y Segregación.....	6.1-24
Actividades Productivas	6.1-28
Infraestructura Vial y Transportes	6.1-28
Áreas Verdes y Recreativas, Recurso Hídrico e Infraestructura de Aguas	6.1-29
Amenazas naturales	6.1-30
6.1.2.5 Resultados del trabajo en subgrupos en el distrito de Buena Vista	6.1-30
Zonificación, Usos del Suelo y Segregación.....	6.1-31
Actividades Productivas	6.1-32
Infraestructura Vial y Transportes	6.1-32
Áreas Verdes y Recreativas, Recurso Hídrico e Infraestructura de Aguas	6.1-32
Amenazas naturales	6.1-33
6.1.3 Análisis de cuestionarios	6.1-33
6.1.3.1 Opinión General de las Pre-Propuestas	6.1-34
6.1.3.2 Debilidades en las Pre-Propuestas y sugerencias de cambio.....	6.1-35
Zonificación	6.1-35



Usos del Suelo	6.1-35
Recurso Hídrico e Infraestructura de Aguas	6.1-36
Amenazas Naturales	6.1-36
Infraestructura Vial y Comunal.....	6.1-36
6.1.3.3 Temas a incorporar en el Plan Regulador	6.1-37
6.1.3.4 Comentarios y sugerencias	6.1-38
6.1.4 Consideraciones finales.....	6.1-41
6.1.5 ANEXO.....	6.1-45
A.2 Anexo II: Diagnostico, clima.....	A.2-1

Índice de Tablas

ASPECTOS GENERALES

Proyecciones

1.1 Estimaciones de Población en los distritos de Quesada, Aguas Zarcas, Florencia, Palmera y Buena Vista del cantón de San Carlos, periodo 2010-2030

Tabla 1.1-1. Evolución de la población en Costa Rica, la GAM, San Carlos y los distritos de Quesada, Florencia, Buenavista, Aguas Zarcas y Palmera 1963-2000.....	1.1-4
Tabla 1.1-2. Indicadores de Mortalidad y Natalidad en el cantón de San Carlos 2000-2009.....	1.1-5
Tabla 1.1-3. Saldo Migratorio en la región Huetar Norte 2001-2009.....	1.1-6
Tabla 1.1-4. Cantidad de Viviendas Construidas en el periodo 2001 - 2010 en los distritos del área de estudio.....	1.1-7
Tabla 1.1-5. Distribución porcentual de la población por grupos quinquenales de edad 2000-2010.....	1.1-12
Tabla 1.1-6. Distribución porcentual de la población por grupos quinquenales de edad 2020-2030.....	1.1-12
Tabla 1.1-7. Tabla abreviada de mortalidad para los hombres según quinquenio, 2010.....	1.1-13
Tabla 1.1-8. Tabla abreviada de mortalidad para los mujeres según quinquenio, 2010.....	1.1-14
Tabla 1.1-9. Estimaciones de población en la zona de estudio, 2010 – 2030.....	1.1-15

1.2 Estimaciones de demanda de Vivienda en los distritos de Quesada, Aguas Zarcas, Florencia, Palmera y Buenavista

Tabla 1.2-1. Tipología de hogares del censo 2000 recodificada.....	1.2-4
Tabla 1.2-2. Zona de estudio: Distribución porcentual de las hogares según distrito y tipología en que habitan, 2000.....	1.2-6
Tabla 1.2-3. Zona de estudio: Tasas de jefatura según tipología de hogar y sexo por grupos decenales de edad, 2000.....	1.2-9
Tabla 1.2-4. Proyecciones de las tasas de Jefatura para hogares conyugales según tipo de Jefatura y grupos de edad 2010-2030.....	1.2-13
Tabla 1.2-5. Proyecciones de vivienda en los distritos de la zona de estudio 2010-2030	1.2-14

1.3 Estimación de la población económicamente activa (PEA) en los distritos de Quesada, aguas zarcas, Florencia, Palmera y Buena Vista

Tabla 1.3-1. Tasas de participación por grupos de edad (1984 y 2000) y tasas de crecimiento intercensal, según sexo	1.3-6
Tabla 1.3-2. Zona de estudio: Proyección de las tasas de participación, por grupos de edad y sexo, periodo 2000-2030	1.3-9
Tabla 1.3-3. Población Económicamente Activa proyectada, según escenarios de población, por distrito para la zona de estudio (2010-2030).....	1.3-10

PROPUESTAS

PROPUESTAS DE DESARROLLO

2. Zonificación

2.1 Zonificación general

Tabla 2.1-1 Criterios generales considerados para zonificar.....	2.1-1
--	-------

Tabla 2.1-2 Zonas de protección de cuerpos de agua.....	2.1-3
Tabla 2.1-3 Áreas de protección y retiro para los diferentes cuerpos de agua.....	2.1-6
Tabla 2.1-4 Área por zona, en la zona de estudio	2.1-10
Tabla 2.1-5 Área de las propiedades privadas dentro del parque por categoría	2.1-11
2.2 Zonificación urbana	
Tabla 2.2-1 Síntesis de información de poblados	2.2-17
Tabla 2.2-2 Descripción y categorización general de las zonas propuestas	2.2-19
Tabla 2.2-3 Área urbanizada y no urbanizada en las zonas urbanas	2.2-21
2.3 Zonificación micro	
Tabla 2.3-1. Áreas dentro de Ciudad Quesada dividida en distintas zonas	2.3-2
Tabla 2.3-2. Áreas dentro del centro urbano Florencia dividida en distintas zonas	2.3-2
Tabla 2.3-3. Áreas dentro del centro urbano Aguas Zarcas dividida en distintas zonas	2.3-2
2.4 Usos del suelo permitidos por zona	
Tabla 2.4-1. Usos del suelo permitidos en zonas urbanas	2.4-11
Tabla 2.4-2. Usos permitidos según zonificación general	2.4-13
2.5 Restricciones urbanísticas	
Tabla 2.5-1. Propuesta de restricciones urbanísticas según zonificación.....	2.5-10
2.6 Zona industrial	
Tabla 2.6-1 Área de zonas industriales propuestas.....	2.6-3
Tabla 2.6-2 Ejemplos de clasificación de usos industriales.....	2.6-4

3. FRACCIONAMIENTOS Y URBANIZACION

3.1 Propuesta de fraccionamientos en el área de estudio

Tabla 3.1-1.Subdivisión del porcentaje a ceder de área comunal.....	3.1-7
Tabla 3.1-2.Rangos de accesibilidad para peatones.....	3.1-8
Tabla 3.1-3.Distancias máximas de las áreas recreativas de las viviendas.....	3.1-8
Tabla 3.1-4.Dimensiones mínimas para vivienda de interés social.....	3.1-13
Tabla 3.1-5.Tipos y definiciones de condominios.....	3.1-16
Tabla 3.1-6. Resumen de restricciones urbanísticas y requerimientos por tipología de condominio.....	3.1-23

4. VIALIDAD Y EQUIPAMIENTO URBANO

4.1 Nuevas calles y priorización de vías

Tabla 4.1-1 Derecho de vía mínimo por tipo de camino público	4.1-3
Tabla 4.1-2 Costos de los materiales para construcción de vías.....	4.1-12
Tabla 4.1-3 Costos de los puentes propuestos	4.1-13
Tabla 4.1-4 Costo de las propuestas de nueva vialidad regional.....	4.1-14
Tabla 4.1-5 Costo de las de nueva vialidad por propuestas núcleo	4.1-14
Tabla 4.1-6 Costo de las propuestas de mejora en vías existentes a nivel regional	4.1-19
Tabla 4.1-7 Costo de las propuestas de mejora en vías existentes por núcleo	4.1-20

4.3 Transporte público

Tabla 4.3-1 Cantidad de espacios requeridos por ruta según cantidad de autobuses y tiempos de parada	4.3-2
Tabla 4.3-2 Niveles de servicio para áreas de espera	4.3-3
Tabla 4.3-3 Niveles de servicio para zonas de circulación peatonal	4.3-3

4.4 Aceras y peatonización

Tabla 4.4-1.Tabla descriptiva de algunas disciplinas del ciclismo.....	4.4-17
Tabla 4.4-2.Señalización normativa para ciclo rutas.....	34.4-5

Tabla 4.4-3. Señalización normativa para ciclo rutas.	4.4-36
Tabla 4.4-4. Señalización normativa para ciclo rutas	4.4-37
4.5 Áreas verdes y recreativas	
Tabla 4.5-1. Ejes generales de trabajo para la intervención de las áreas recreativas.	4.5-3
Tabla 4.5-2. Resumen de tipologías de áreas recreativas para propuesta macro.	4.5-6
Tabla 4.5-3. Cantidad de áreas recreativas por distrito.	4.5-8
Tabla 4.5-4. Cantidad de espacios recreativos por tipo.	4.5-9
Tabla 4.5-5. Relación m ² de área recreativa por habitante por distrito para el año 2010.	4.5-11
Tabla 4.5-6. Relación m ² de área recreativa por habitante por distrito para el año 2020.	4.5-12
Tabla 4.5-7. Clasificación general de áreas recreativas de uso público y sus características.	4.5-44
Tabla 4.5-8. Propiedades de los espacios verdes según su configuración.	4.5-45
Tabla 4.5-9. Consideraciones de diseño para la creación de espacios verdes.	4.5-46
5. PROPUESTAS ESPECIALES	
5.1 Agua potable	
Tabla 5.1-1. Acueductos Rurales en la zona a regular y su participación en la encuesta realizada por ProDUS.	5.1-5
Tabla 5.1-2. Áreas de protección y retiros para las diferentes fuentes de agua	5.1-10
5.2 Aguas residuales	
Tabla 5.2-1. Disposición de aguas residuales en viviendas ocupadas por distrito en el cantón de San Carlos.	5.2-2
5.3 Zonas de atención especial	
Tabla 5.3- 1. Emplazamientos de las Zonas de Atención Especial.	5.3-3
Tabla 5.3- 2. Problemáticas de las Zonas de Atención Especial.	5.3-3
Tabla 5.3-3. Tipología de propuestas en Renovación Urbana por Zona de Atención Especial.	5.3-4
Tabla 5.3- 4. Propuestas de Renovación Urbana según asentamiento informal, grado de prioridad (P) y factibilidad (F) de desarrollo de la intervención	5.3-7
5.4 Fortalecimiento del sector agropecuario	
Tabla 5.4-1. Empleo generado por rama de actividad económica en la zona de estudio.	5.4-15
Tabla 5.4-2. Empleo generado por el sector agropecuario en la zona de estudio	5.4-16
Tabla 5.4-3. Empleo generado por algunas actividades agropecuarias en Costa Rica	5.4-18
6. PROCESOS PARTICIPATIVOS	
6.1 Síntesis de reuniones participativas de pre- propuestas	
Tabla 6.1- 1. Sesiones del Proceso Participativo realizados para la fase de Pre-Propuestas.	6.1-1
Tabla 6.1- 2. Proceso Participativo de Pre-propuestas en Quesada: Cantidad de personas participantes según comunidad.	6.1-2
Tabla 6.1- 3. Proceso Participativo de Pre-propuestas en Quesada: Cantidad de personas participantes según organización.	6.1-3
Tabla 6.1- 4. Proceso Participativo de Pre-propuestas en Florencia: Cantidad de personas participantes, según comunidad.	6.1-8
Tabla 6.1- 5. Proceso Participativo de Pre-propuestas en Florencia: Cantidad de personas participantes, según organización.	6.1-9
Tabla 6.1- 6. Proceso Participativo de Pre-propuestas en Aguas Zarcas: Cantidad de personas participantes según comunidad.	6.1-18
Tabla 6.1- 7. Proceso Participativo de Pre-propuestas en Aguas Zarcas: Cantidad de personas participantes según organización.	6.1-18
Tabla 6.1- 8. Proceso Participativo de Pre-Propuestas en Palmera: Cantidad de personas participantes, según comunidad.	6.1-24



Tabla 6.1- 9. Proceso Participativo de Pre-Propuestas en Palmera: Cantidad de personas participantes, según organización	6.1-24
Tabla 6.1- 10. Proceso Participativo de Pre-Propuestas en Buena Vista: Cantidad de personas participantes, según comunidad.....	6.1-30
Tabla 6.1- 11. Proceso Participativo de Pre-Propuestas en Buena Vista: Cantidad de personas participantes, según organización	6.1-30
Tabla 6.1- 12. Cuestionarios aplicados en las sesiones participativas.	6.1-33

Índice Mapas

2.1 Zonificación general

Mapa 2.1-1 Zonificación General Propuesta En La Zona De Estudio	2.1-13
Mapa 2.1-2 Zonificación General Del Parque Nacional Juan Castro Blanco	2.1-15

2.2 Zonificación urbana

Mapa 2.2-1. Ciudad Quesada.....	2.2-5
Mapa 2.2-2. Centro urbano de Aguas Zarcas.....	2.2-7
Mapa 2.2-3. Centro urbano de Florencia	2.2-9
Mapa 2.2-4. Núcleo Consolidado Tipo 1: Cedral	2.2-23
Mapa 2.2-5. Núcleo Consolidado Tipo 1: Sucre	2.2-25
Mapa 2.2-6. Núcleo Consolidado Tipo 1: Muelle	2.2-27
Mapa 2.2-7. Núcleo Consolidado Tipo 1: Platanar	2.2-29
Mapa 2.2-8. Núcleo Consolidado Tipo 1: Santa Clara.....	2.2-31
Mapa 2.2-9. Núcleo Consolidado Tipo 1: La Marina.....	2.2-33
Mapa 2.2-10. Núcleo Consolidado Tipo 1: La Palmera	2.2-35
Mapa 2.2-11. Núcleo Consolidado Tipo 2: Dulce Nombre.....	2.2-37
Mapa 2.2-12. Núcleo Consolidado Tipo 2: San Juan	2.2-39
Mapa 2.2-13. Núcleo Consolidado Tipo 2: San Ramón.....	2.2-41
Mapa 2.2-14. Núcleo Consolidado Tipo 2: San Vicente	2.2-43
Mapa 2.2-15. Núcleo Consolidado Tipo 2: Caimitos.....	2.2-45
Mapa 2.2-16. Núcleo Consolidado Tipo 2: El Molino	2.2-47
Mapa 2.2-17. Núcleo Consolidado Tipo 2: La Vega	2.2-49
Mapa 2.2-18. Núcleo Consolidado Tipo 2: La Vieja	2.2-51
Mapa 2.2-19. Núcleo Consolidado Tipo 2: Peje Viejo	2.2-53
Mapa 2.2-20. Núcleo Consolidado Tipo 2: San Juan de Platanar.....	2.2-55
Mapa 2.2-21. Núcleo Consolidado Tipo 2: San Rafael de Platanar	2.2-57
Mapa 2.2-22. Núcleo Consolidado Tipo 2: Santa Rita.....	2.2-59
Mapa 2.2-23. Núcleo Consolidado Tipo 2: Corea.....	2.2-61
Mapa 2.2-24. Núcleo Consolidado Tipo 2: Santa Rosa.....	2.2-63
Mapa 2.2-25. Núcleo Consolidado Tipo 2: Vacablanca.....	2.2-65
Mapa 2.2-26. Núcleo Consolidado Tipo 2: Buena Vista	2.2-67
Mapa 2.2-27. Núcleo Consolidado Tipo 2: Cerro Cortés.....	2.2-69
Mapa 2.2-28. Núcleo Consolidado Tipo 2: Las Delicias	2.2-71
Mapa 2.2-29. Núcleo Consolidado Tipo 2: Los Chiles.....	2.2-73
Mapa 2.2-30. Núcleo Consolidado Tipo 2: Los Llanos-Cantarana	2.2-75
Mapa 2.2-31. Núcleo Consolidado Tipo 2: San José	2.2-77
Mapa 2.2-32. Núcleo No Consolidado: Corazón de Jesús Tesalia	2.2-79
Mapa 2.2-33. Núcleo No Consolidado: La Abundancia-Concepción	2.2-81
Mapa 2.2-34. Núcleo No Consolidado: Linda Vista de Tesalia	2.2-83
Mapa 2.2-35. Núcleo No Consolidado: Monte Horeb-San Rafael.....	2.2-85
Mapa 2.2-36. Núcleo No Consolidado: Porvenir	2.2-87

Mapa 2.2-37. Núcleo No Consolidado: San José de la Montaña	2.2-89
Mapa 2.2-38. Núcleo No Consolidado: Aeropuerto	2.2-91
Mapa 2.2-39. Núcleo No Consolidado: Cuestillas-Ron Ron	2.2-93
Mapa 2.2-40. Núcleo No Consolidado: La Aquilea	2.2-95
Mapa 2.2-41. Núcleo No Consolidado: Pémjamo.....	2.2-97
Mapa 2.2-42. Núcleo No Consolidado: Quebrada Azul.....	2.2-99
Mapa 2.2-43. Núcleo No Consolidado: San Luis	2.2-101
Mapa 2.2-44. Núcleo No Consolidado: La Unión	2.2-103
Mapa 2.2-45. Núcleo No Consolidado: Villa María	2.2-105
Mapa 2.2-46. Núcleo No Consolidado: Concepción	2.2-107
Mapa 2.2-47. Núcleo No Consolidado: Esquipulas	2.2-109
Mapa 2.2-48. Núcleo No Consolidado: Garabito	2.2-111
Mapa 2.2-49. Núcleo No Consolidado: Monte Cristo	2.2-113
Mapa 2.2-50. Núcleo No Consolidado: Pitalito	2.2-115
2.3 Zonificación micro	
Mapa 2.3-1.Zonificación micro propuesta en Ciudad Quesada.....	2.3-5
Mapa 2.3-2.Zonificación micro propuesta en el centro urbano de Aguas Zarcas	2.3-7
Mapa 2.3-3.Zonificación micro propuesta en el centro urbano de Florencia.....	2.3-9
2.7 Zonas de inundación	
Mapa 2.7-1. Amenazas Naturales en la zona de estudio según CNE	2.7-5
Mapa 2.7-2. Zonas de inundación para Ciudad Quesada con un periodo de retorno de 50 años	7.1-9
Mapa 2.7-3. Zonas de inundación para Muelle con un periodo de retorno de 50 años.....	7.1-11
4. Vialidad y equipamiento urbano	
4.2 Estacionamientos	
Mapa 4.2-1. Situación actual de estacionamiento en el centro de Ciudad Quesada.....	4.2-3
Mapa 4.2-2. Propuesta de estacionamientos en vía pública, para el centro de Ciudad Quesada.....	4.2-5
4.4 Peatonización y Ciclovías	
Mapa 4.4-1. Propuesta de aceras en el centro urbano de Aguas Zarcas.....	4.4-7
Mapa 4.4-2. Propuesta de aceras en el centro urbano de Florencia.....	4.4-9
Mapa 4.4-3. Propuesta de aceras en el centro urbano de Palmera.....	4.4-11
Mapa 4.4-4. Propuesta de aceras en el centro urbano de Santa Clara.....	4.4-13
Mapa 4.4-5. Proruesta general de ciclorutas.....	4.4-16
Mapa 4.4-6. Propuesta de ciclorutas para el sector oeste (A).....	4.4-18
Mapa 4.4-7. Propuesta de ciclorutas para el sector central (B).....	4.4-23
Mapa 4.4-8. Propuesta de ciclorutas para el sector este (C).....	4.4-27
Mapa 4.4-9. Propuesta de ciclorutas para el sector este (D).....	4.4-30
4.5 Áreas verdes y recreativas	
Mapa 4.5-1. Propuesta macro para áreas recreativas de carácter regional	4.5-7
Mapa 4.5-2. Propuesta general de las áreas verdes existentes y propuestas con sus respectivas áreas de servicio	4.5-15

Mapa 4.5-3. Áreas verdes existentes y sus áreas de servicio para el centro urbano de Ciudad Quesada y los núcleos cercanos.	4.5-16
Mapa 4.5-4. Áreas verdes propuestas y sus áreas de servicio para el centro urbano de Ciudad Quesada y los núcleos cercanos.	4.5-17
Mapa 4.5-5. Áreas verdes existentes y propuestas con sus respectivas áreas de servicio para el centro urbano de Ciudad Quesada y los núcleos cercanos.	4.5-18
Mapa 4.5-6. Áreas verdes existentes y sus áreas de servicio para el centro urbano de Aguas Zarcas y los núcleos cercanos.	4.5-19
Mapa 4.5-7. Áreas verdes propuestas y sus áreas de servicio para el centro urbano de Aguas Zarcas y los núcleos cercanos.	4.5-20
Mapa 4.5-8. Áreas verdes existentes y propuestas con sus respectivas áreas de servicio para el centro urbano de Aguas Zarcas y los núcleos cercanos.	4.5-21
Mapa 4.5-9. Áreas verdes existentes y sus áreas de servicio para los núcleos de Florencia, Caimitos, La Aquilea, La Vieja, Pénjamo y San Luis.	4.5-22
Mapa 4.5-10. Áreas verdes propuestas y sus áreas de servicio para los núcleos de Florencia, Caimitos, La Aquilea, La Vieja, Pénjamo y San Luis.	4.5-23
Mapa 4.5-11. Áreas verdes existentes y propuestas con sus respectivas áreas de servicio para los núcleos de Florencia, Caimitos, La Aquilea, La Vieja y San Luis.	4.5-24
Mapa 4.5-12. Áreas verdes existentes y sus respectivas áreas de servicio para los núcleos de Palmera, Llanos, Cerro Cortés, Corea, San José, San Ramón, Santa Rosa, Vacablanca y Villa María.	4.5-25
Mapa 4.5-13. Áreas verdes existentes y sus respectivas áreas de servicio para los núcleos de Palmera, Llanos, Cerro Cortés, Corea, San José, San Ramón, Santa Rosa, Vacablanca y Villa María.	4.5-26
Mapa 4.5-14. Áreas verdes existentes y propuestas con sus respectivas áreas de servicio para los núcleos de Palmera, Llanos, Cerro Cortés, Corea, San José, San Ramón, Santa Rosa, Vacablanca y Villa María.	4.5-27
Mapa 4.5-15. Áreas verdes existentes y sus áreas de servicio para los núcleos de Esquipulas, Delicias, Pitalito y Los Chiles.	4.5-28
Mapa 4.5-16. Áreas verdes propuestas y sus áreas de servicio para los núcleos de Esquipulas, Delicias, Pitalito y Los Chiles.	4.5-29
Mapa 4.5-17. Áreas verdes existentes y propuestas con sus respectivas áreas de servicio para los núcleos de Esquipulas, Delicias, Pitalito y Los Chiles.	4.5-30
Mapa 4.5-18. Áreas verdes existentes y sus respectivas áreas de servicio para los núcleos de Marina, Santa Rosa, Monte Horeb-San Rafael, Linda Vista y Corazón de Jesús.	4.5-31
Mapa 4.5-19. Áreas verdes propuestas y sus respectivas áreas de servicio para los núcleos de Marina, Santa Rosa, Monte Horeb-San Rafael, Linda Vista y Corazón de Jesús.	4.5-32
Mapa 4.5-20. Áreas verdes existentes y propuestas con sus respectivas áreas de servicio para los núcleos de Marina, Santa Rosa, Monte Horeb-San Rafael, Linda Vista y Corazón de Jesús.	4.5-33
Mapa 4.5-21. Áreas verdes existentes y sus respectivas áreas de servicio para los núcleos de Aeropuerto, La Unión, Muelle, Platanar y demás.	4.5-34
Mapa 4.5-22. Áreas verdes propuestas y sus respectivas áreas de servicio para los núcleos de Aeropuerto, La Unión, Muelle, Platanar y demás.	4.5-35
Mapa 4.5-23. Áreas verdes existentes y propuestas con sus respectivas áreas de servicio para los núcleos de Aeropuerto, La Unión, Muelle, Platanar y demás.	4.5-36
Mapa 4.5-24. Áreas verdes existentes y sus áreas de servicio para los núcleos Molino y La Vega.	4.5-37



Mapa 4.5-25. Áreas verdes existentes y sus áreas de servicio para los núcleos de Santa Clara y Santa Rita.....	4.5-38
Mapa 4.5-26. Áreas verdes propuestas y sus respectivas áreas de servicio para los núcleos de Santa Clara y Santa Rita.....	4.5-39
Mapa 4.5-27. Áreas verdes existentes y propuestas con sus respectivas áreas de servicio para los núcleos de Santa Clara y Santa Rita.	4.5-40
Mapa 4.5-28. Áreas verdes existentes y sus áreas de servicio para los núcleos de Buena Vista, Porvenir, San Vicente y Sucre.	4.5-41
Mapa 4.5-29. Áreas verdes propuestas y sus áreas de servicio para los núcleos de Buena Vista, Porvenir, San Vicente y Sucre.	4.5-42
Mapa 4.5-30. Área verdes existentes y propuestas con respectivas áreas de servicios para los núcleos de Buena Vista, Porvenir, San Vicente y Sucre.....	4.5-43

5. Propuestas especiales

5.1 Agua potable

Mapa 5.1-1. Cobertura acueducto en la zona a regular.....	5.1-4
Mapa 5.1-2. Concesiones en el área de estudio de nacientes.....	5.1-12
Mapa 5.3-1. Aseamientos informales de la zona a regular.....	5.3-23



PROPUESTAS

PLAN REGULADOR

Quesada- Florencia- Palmera- Buena Vista- Sur de Aguas Zarcas



TOMO 2

Elaborado para la Municipalidad de San Carlos con financiamiento del IFAM

Programa de Investigación en Desarrollo Urbano Sostenible

Universidad de Costa Rica

ProDUS- UCR



Teléfonos: 2283-4815/ 2283-4927/ Fax: 2283-7634

Correo electrónico: produs@produs.ucr.ac.cr

Página en internet: www.produs.ucr.ac.cr

AGOSTO 2011



ELABORADO POR PRODUS-UCR

PARA LA MUNICIPALIDAD
DE SAN CARLOS



DIRECCIÓN

Rosendo Pujol Mesalles

COORDINACIÓN Y EDICIÓN GENERAL

Rosendo Pujol Mesalles
Jonathan Agüero Valverde

EQUIPO RESPONSABLE

Jonathan Agüero Valverde – Zonificación, Restricciones urbanísticas, Infraestructura vial y Transportes.
Alana Castillo Cubillo - Zonificación, Restricciones urbanísticas
Leonardo Sánchez Hernández - Actividades Productivas, Aspectos Socioeconómicos.
Erick Orozco Orozco - Riesgos naturales, Aguas superficiales e Hidrología.
Félix Zumbado Morales - Turismo, Producción Agropecuaria, Asentamiento del IDA.
Róger Mesén - Asentamientos informales.
Luis Zamora González - Manejo de Desechos Líquidos y Sólidos, Hidrogeología.
Daniel Figueroa Arias - Transporte público.
Lil Moya Fernández - Infraestructura vial.
Paola Salazar Arce - Procesos Participativos, Asentamientos informales, Patrimonio histórico.
Eduardo Pérez Molina – Zona industrial.
Daniela Ávila – Aspectos legales.

CONSULTORES

Alicia Borja Rodríguez, Abogada
Marco Vinicio Retana, Biólogo
Luis Guillermo Salazar Mondragón, Geólogo

PERSONAL ADMINISTRATIVO

Ana Lorena Bolaños Sedó

ASISTENTES

Paola Bermúdez Meneses
Olman Solís Hidalgo
Andrea Hernández Mesén
Andrés Montealegre Alfaro
Carolina Ocampo Gutiérrez
Jósselyne Murillo Hidalgo
Erick Brenes Rodríguez
Flory Pérez Vargas

Juan Rafael Sánchez Aguilar
Julio Arce Rodríguez
Joshimar Tejeda Valverde
José Daniel Quesada Rojas
Geovanna Calderón Sánchez
Jorge Vargas González
Yeic Carvajal Ramos
Eduardo Vega Díaz

Índice General

Tomo I

ASPECTOS GENERALES

1. Proyecciones

1.1 Estimaciones de Población en los distritos de Quesada, Aguas Zarcas, Florencia, Palmera y Buena Vista del cantón de San Carlos, periodo 2010-2030..... 1.1-1

- 1.1.1 Introducción..... 1.1-1
- 1.1.2 Algunos aspectos a considerar sobre las proyecciones de población del INEC..... 1.1-1
- 1.1.3 Elementos considerados en las estimaciones de población por ProDUS-UCR..... 1.1-2
- 1.1.4 Comportamiento de algunas variables demográficas en la zona de estudio 1.1-3
- 1.1.5 Aspectos Metodológicos 1.1-7
- 1.1.6 Resultados 1.1-151

2 Estimaciones de demanda de Vivienda en los distritos de Quesada, Aguas Zarcas, Florencia, Palmera y Buena Vista..... 1.2-1

- 1.2.1 Introducción..... 1.2-1
- 1.2.2 Metodología 1.2-2
- 1.2.3 Pruebas de hipótesis para las tasas de jefatura..... 1.2-5
- 1.2.4 Estructura de los Hogares en la zona de estudio 1.2-6
- 1.2.5 Cálculo de las Tasas de Jefatura 1.2-7
- 1.2.6 Estimación de los cambios en las tasas de jefatura 1.2-11
- 1.2.7 Estimación de la demanda de nuevas viviendas en los distritos de Quesada, Aguas Zarcas, Florencia, Palmera y Buenavista 1.2-13
- 1.2.8 Bibliografía 1.2-15

1.3 Estimación de la población económicamente activa (PEA) en los distritos de Quesada, Aguas Zarcas, Florencia, Palmera y Buena Vista..... 1.3-1

- 1.3.1 Introducción..... 1.3-1
- 1.3.2 Metodología 1.3-3
- 1.3.3 Estimación de las tasas de participación al 2030. 1.3-7
- 1.3.4 Estimación de la Población Económicamente Activa (PEA) en la Zona de Estudio 1.3-9
- 1.3.5 Bibliografía..... 1.3-10

PROPUESTAS

Propuestas de desarrollo

2. Zonificación

2.1 Zonificación general	2.1-1
2.1.1 Criterios considerados	2.1-1
2.1.2 Consideraciones hidrogeológicas en la zonificación general	2.1-4
2.1.3 Zonas propuestas	2.1-7
2.1.3.1 Zona de protección de recursos naturales	2.1-7
2.1.3.2 Zona de amortiguamiento con potencial turístico	2.1-7
2.1.3.3 Zona de transición	2.1-7
2.1.3.4 Zonas urbanas	2.1-7
2.1.3.5 Zona institucional	2.1-8
2.1.3.6 Zona agrícola	2.1-9
2.1.3.7 Zona agrícola con restricciones	2.1-9
2.1.3.8 Ganadería y cultivos permanentes	2.1-9
2.1.3.9 Zona industrial	2.1-9
2.1.4 Zonificación general del Parque Nacional Juan Castro Blanco.....	2.1-10
2.1.5 Bibliografía	2.1-11
2.2 Zonificación urbana	2.2-1
2.2.1 Generalidades.....	2.2-1
2.2.2 Descripción de las zonas urbanas.....	2.2-1
2.2.2.1 Ciudad Quesada	2.2-1
2.2.2.2 Centros urbanos: Florencia y Aguas Zarcas	2.2-2
2.2.2.3 Núcleos Consolidados y No Consolidados.....	2.2-11
2.2.2.4 Zonas de expansión.....	2.2-13
2.2.3 Bibliografía	2.2-15
2.3 Zonificación micro en Ciudad Quesada, Aguas Zarcas y Florencia	2.3-1
2.3.1 Generalidades.....	2.3-1
2.3.2 Algunos criterios considerados	2.3-3
2.4 Usos del suelo permitidos por zona	2.4-1
2.4.1 Consideraciones generales	2.4-1
2.4.2 Definiciones de usos	2.4-1
2.4.3 Usos permitidos por zona	2.4-8
2.4.4 Usos permitidos en la zona industrial	2.4-8
2.4.5 Bibliografía	2.4-9
2.5 Restricciones urbanísticas	2.5-1
2.5.1 Lineamientos generales.....	2.5-1
2.5.2 Consideraciones importantes para las restricciones urbanísticas.....	2.5-1
2.5.2.1 Tamaños de lotes	2.5-1
2.5.2.2 Alturas	2.5-3



2.5.2.3 Coberturas	2.5-4
2.5.2.4 Retiros y antejardines	2.5-5
2.5.3 Restricciones urbanísticas según zonificación en la zona de estudio	2.5-8
2.5.4 Bibliografía	2.5-9
2.6 Zona industrial.....	2.6-1
2.6.1 Fundamentos de propuesta de zonas industriales	2.6-1
2.6.2 Localización y delimitación de zonas industriales	2.6-2
2.6.3 Usos industriales recomendados para la zona de estudio	2.6-3
2.7 Zonas de inundación	2.7-1
2.7.1 Caracterización de las inundaciones en el cantón de San Carlos	2.7-1
2.7.1.1 Definición de inundación y tipos.....	2.7-1
2.7.2 Delimitación de las zonas de inundación en el cantón de San Carlos.....	2.7-2
2.7.3 Usos recomendados para las zonas de inundación	2.7-11
2.7.3.1 Las obras de control de inundaciones y la falsa sensación de seguridad.....	2.7-12
2.7.3.2 Propuesta para la definición de usos de suelo en zonas de inundación del cantón de San Carlos.....	2.7-12
2.7.3.3 Ejemplos de prácticas inapropiadas actuales en zonas de inundación en el cantón de San Carlos.....	2.7-15
2.7.3.4 Bibliografía	2.7-16
Fraccionamientos y urbanizaciones	
3.1 Propuesta de fraccionamientos en el área de estudio.....	3.1-1
3.1.1 Lineamientos generales	3.1-1
3.1.2 Generalidades sobre accesos, servidumbres y calles sin salida	3.1-2
3.1.3 Fraccionamiento por tipo de zona	3.1-3
3.1.4 Cesión de áreas verdes para el uso público por fraccionamiento.....	3.1-3
3.1.5 Urbanizaciones	3.1-5
3.1.5.1 Lineamientos generales.....	3.1-5
3.1.5.2 Ubicación de futuras urbanizaciones.....	3.1-5
3.1.5.3 Configuración de nuevas urbanizaciones.....	3.1-6
3.1.5.4 Tamaño de nuevas urbanizaciones.....	3.1-6
3.1.5.5 Áreas de esparcimiento comunal y porcentajes a ceder.....	3.1-7
3.1.5.6 Alineamiento de urbanizaciones a nuevas calles.....	3.1-8
3.1.6 Urbanizaciones de interés social	3.1-9
3.1.6.1 Generalidades sobre ubicación y tamaño	3.1-9
3.1.6.2 Generalidades sobre amanzanamiento y vialidad.....	3.1-9
3.1.6.3 Generalidades sobre aceras, franjas verdes y alamedas	3.1-11
3.1.6.4 Generalidades sobre restricciones para lotificación y construcción	3.1-11
3.1.6.5 Generalidades sobre dimensiones mínimas de espacios internos	3.1-12
3.1.6.6 Generalidades sobre áreas de esparcimiento comunal y porcentajes a ceder.....	3.1-13
3.1.6.7 Generalidades sobre sistemas constructivos de las viviendas	3.1-14
3.1.7 Condominios	3.1-15
3.1.7.1 Aspectos generales	3.1-15

3.1.7.2	Tipos de condominios	3.1-15
3.1.7.3	Áreas comunes internas y áreas públicas a ceder	3.1-16
3.1.7.4	Vías perimetrales y accesos	3.1-17
3.1.8	Bibliografía	3.1-24

A.1 Anexo I: Mapas en formato grande	A.1-1
---	--------------

Tomo II

4. Vialidad y equipamiento urbano

4.1 Nuevas calles y priorización de vías	4.1-1
4.1.1. Generalidades.....	4.1-1
4.1.2. Propuestas de vialidad y nuevas calles.....	4.1-5
4.1.3. Ordenamiento vial en el centro de Ciudad Quesada.....	4.1-10
4.1.4. Costos aproximados de las intervenciones	4.1-10
4.1.5. Bibliografía	4.1-22
4.2 Estacionamientos.....	4.2-1
4.2.1 Situación actual.....	4.2-2
4.2.2 Prepropuestas para estacionamientos	4.2-7
4.3 Transporte público.....	4.3-1
4.3.1 Introducción.....	4.3-1
4.3.2 Aspectos básicos para la ubicación y diseño de paradas y terminales.....	4.3-1
4.3.3 Propuestas de nuevas rutas	4.3-7
4.3.4 Bibliografía	4.3-7
4.4 Peatonización y ciclo vías	4.4-1
4.4.1 Introducción.....	4.4-1
4.4.2 Metodología de trabajo	4.4-1
4.4.3 Propuesta para Peatonización.....	4.4-2
4.4.4 Propuesta para Ciclo Rutas	4.4-14
4.4.5 Bibliografía	4.4-38
4.5 Áreas recreativas	4.5-1
4.5.1 Introducción.....	4.5-1
4.5.2 Metodología	4.5-1
4.5.3 Herramientas.....	4.5-2
4.5.4 Ejes generales de trabajo para intervención de áreas recreativas.....	4.5-2
4.5.5 Propuesta nivel macro	4.5-3
4.5.6 Propuesta a nivel micro	4.5-8
4.5.7 Conclusiones.....	4.5-40
4.5.8 Referencias y consideraciones técnicas.....	4.5-40
4.5.9 Bibliografía	4.5-44



5. Propuestas especiales

5.1 Agua potable	5.1-1
5.1.1 Introducción.....	5.1-1
5.1.2 Abastecimiento de agua potable en el cantón.....	5.1-2
5.1.2.1 Acueducto administrado por la Municipalidad de San Carlos	5.1-2
5.1.2.2 Principales problemas del Acueducto Municipal	5.1-2
5.1.2.3 Acueductos Rurales (ASADAS).....	5.1-5
5.1.2.4 Principales problemas en las ASADAS	5.1-6
5.1.3 Recomendaciones para el mejoramiento de la gestión en fuentes de agua potable en el cantón	5.1-7
5.1.4 Recomendaciones generales para mejorar el funcionamiento de los acueductos.....	5.1-8
5.1.5 Recomendaciones para mejorar el funcionamiento del acueducto administrado por la Municipalidad de San Carlos	5.1-8
5.1.6 Recomendaciones para mejorar el funcionamiento del acueducto administrado por ASADAS	5.1-9
5.1.7 Zonas de protección para fuentes de agua.....	5.1-9
5.2 Aguas residuales	5.2-1
5.2.1 Introducción.....	5.2-1
5.2.2 Uso del tanque séptico	5.2-3
5.2.3 Descargas directas a ríos o quebradas	5.2-3
5.2.4 Problemática en aguas subterráneas	5.2-5
5.2.5 Infraestructura de alcantarillado sanitario.....	5.2-6
5.2.6 Propuestas aguas residuales vinculadas con el nuevo Plan Regulador.....	5.2-7
5.2.7 Conexión de redes de alcantarillado sanitario a sectores fuera de la actual Ciudad Quesada y redes independientes	5.2-9
5.2.8 Otras opciones para el tratamiento de aguas residuales	5.2-12
5.2.9 Bibliografía	5.2-23
5.3 Zonas de atención especial	5.3-1
5.3.1 Introducción.....	5.3-1
5.3.2 Tipología de las Zonas de Atención Especial.....	5.3-4
5.3.3 Propuestas para las Zonas de Atención Especial	5.3-6
5.3.4 Casos de Intervención de las Zonas de Atención Especial.....	5.3-8
5.3.5 Consideraciones finales.....	5.3-9
5.3.6 Bibliografía	5.3-10
5.4 Fortalecimiento del sector agropecuario	5.4-1
5.4.1 Breve realidad del sector agropecuario en el territorio de estudio	5.4-1
5.4.2 Objetivo de la propuesta	5.4-1
5.4.3 Propuestas: Principales retos del sector Pecuario y acciones a implementar	5.4-2
5.4.4 El empleo en el sector agropecuario en la zona de estudio:.....	5.4-15
5.4.5 Conclusiones.....	5.4-21
5.4.6 Bibliografía	5.4-23

5.5 Sector turismo y su potencial	5.5-1
5.5.1 Breve realidad del sector turismo en el territorio de estudio	5.5-1
5.5.2 Propuestas: Principales retos del sector y acciones a implementar	5.5-2
5.5.3 Conclusiones.....	5.5-12
5.5.4 Bibliografía	5.5-14
6. Procesos participativos	
6.1.1 Introducción.....	6.1-1
6.1.2 Resultados de las reuniones participativas por distrito	6.1-2
6.1.2.1 Resultados del trabajo en subgrupos en el distrito de Quesada	6.1-2
Zonificación, Usos del Suelo, Segregación y Alturas	6.1-3
Actividades Productivas	6.1-5
Infraestructura vial y transportes.....	6.1-5
Áreas verdes y recreativas, recurso hídrico e infraestructura de aguas	6.1-7
Amenazas naturales	6.1-8
6.1.2.2 Resultados del trabajo en subgrupos en el distrito de Florencia.....	6.1-8
Zonificación, Usos del Suelo y Segregación.....	6.1-9
Actividades Productivas	6.1-13
Infraestructura Vial y Transportes	6.1-14
Áreas Verdes y Recreativas, Recurso Hídrico e Infraestructura de Aguas	6.1-16
Amenazas Naturales	6.1-17
6.1.2.3 Resultados del trabajo en subgrupos en el distrito de Aguas Zarcas	6.1-18
Zonificación, Usos del Suelo, Segregación y Alturas	6.1-19
Actividades Productivas	6.1-22
Infraestructura vial y transportes.....	6.1-22
Áreas verdes y recreativas, recurso hídrico e infraestructura de aguas	6.1-23
Amenazas naturales	6.1-23
6.1.2.4 Resultados del trabajo en subgrupos en el distrito de Palmera	6.1-24
Zonificación, Usos del Suelo y Segregación.....	6.1-24
Actividades Productivas	6.1-28
Infraestructura Vial y Transportes	6.1-28
Áreas Verdes y Recreativas, Recurso Hídrico e Infraestructura de Aguas	6.1-29
Amenazas naturales	6.1-30
6.1.2.5 Resultados del trabajo en subgrupos en el distrito de Buena Vista	6.1-30
Zonificación, Usos del Suelo y Segregación.....	6.1-31
Actividades Productivas	6.1-32
Infraestructura Vial y Transportes	6.1-32
Áreas Verdes y Recreativas, Recurso Hídrico e Infraestructura de Aguas	6.1-32
Amenazas naturales	6.1-33
6.1.3 Análisis de cuestionarios	6.1-33
6.1.3.1 Opinión General de las Pre-Propuestas	6.1-34
6.1.3.2 Debilidades en las Pre-Propuestas y sugerencias de cambio.....	6.1-35
Zonificación	6.1-35



Usos del Suelo	6.1-35
Recurso Hídrico e Infraestructura de Aguas	6.1-36
Amenazas Naturales	6.1-36
Infraestructura Vial y Comunal.....	6.1-36
6.1.3.3 Temas a incorporar en el Plan Regulador	6.1-37
6.1.3.4 Comentarios y sugerencias	6.1-38
6.1.4 Consideraciones finales.....	6.1-41
6.1.5 ANEXO.....	6.1-45
A.2 Anexo II: Diagnostico, clima.....	A.2-1

Índice de Tablas

ASPECTOS GENERALES

Proyecciones

1.1 Estimaciones de Población en los distritos de Quesada, Aguas Zarcas, Florencia, Palmera y Buena Vista del cantón de San Carlos, periodo 2010-2030

Tabla 1.1-1. Evolución de la población en Costa Rica, la GAM, San Carlos y los distritos de Quesada, Florencia, Buenavista, Aguas Zarcas y Palmera 1963-2000.....	1.1-4
Tabla 1.1-2. Indicadores de Mortalidad y Natalidad en el cantón de San Carlos 2000-2009.....	1.1-5
Tabla 1.1-3. Saldo Migratorio en la región Huetar Norte 2001-2009.....	1.1-6
Tabla 1.1-4. Cantidad de Viviendas Construidas en el periodo 2001 - 2010 en los distritos del área de estudio.....	1.1-7
Tabla 1.1-5. Distribución porcentual de la población por grupos quinquenales de edad 2000-2010.....	1.1-12
Tabla 1.1-6. Distribución porcentual de la población por grupos quinquenales de edad 2020-2030.....	1.1-12
Tabla 1.1-7. Tabla abreviada de mortalidad para los hombres según quinquenio, 2010.....	1.1-13
Tabla 1.1-8. Tabla abreviada de mortalidad para los mujeres según quinquenio, 2010.....	1.1-14
Tabla 1.1-9. Estimaciones de población en la zona de estudio, 2010 – 2030.....	1.1-15

1.2 Estimaciones de demanda de Vivienda en los distritos de Quesada, Aguas Zarcas, Florencia, Palmera y Buenavista

Tabla 1.2-1. Tipología de hogares del censo 2000 recodificada.....	1.2-4
Tabla 1.2-2. Zona de estudio: Distribución porcentual de las hogares según distrito y tipología en que habitan, 2000.....	1.2-6
Tabla 1.2-3. Zona de estudio: Tasas de jefatura según tipología de hogar y sexo por grupos decenales de edad, 2000.....	1.2-9
Tabla 1.2-4. Proyecciones de las tasas de Jefatura para hogares conyugales según tipo de Jefatura y grupos de edad 2010-2030.....	1.2-13
Tabla 1.2-5. Proyecciones de vivienda en los distritos de la zona de estudio 2010-2030	1.2-14

1.3 Estimación de la población económicamente activa (PEA) en los distritos de Quesada, aguas zarcas, Florencia, Palmera y Buena Vista

Tabla 1.3-1. Tasas de participación por grupos de edad (1984 y 2000) y tasas de crecimiento intercensal, según sexo	1.3-6
Tabla 1.3-2. Zona de estudio: Proyección de las tasas de participación, por grupos de edad y sexo, periodo 2000-2030	1.3-9
Tabla 1.3-3. Población Económicamente Activa proyectada, según escenarios de población, por distrito para la zona de estudio (2010-2030).....	1.3-10

PROPUESTAS

PROPUESTAS DE DESARROLLO

2. Zonificación

2.1 Zonificación general

Tabla 2.1-1 Criterios generales considerados para zonificar.....	2.1-1
--	-------

Tabla 2.1-2 Zonas de protección de cuerpos de agua.....	2.1-3
Tabla 2.1-3 Áreas de protección y retiro para los diferentes cuerpos de agua.....	2.1-6
Tabla 2.1-4 Área por zona, en la zona de estudio	2.1-10
Tabla 2.1-5 Área de las propiedades privadas dentro del parque por categoría	2.1-11
2.2 Zonificación urbana	
Tabla 2.2-1 Síntesis de información de poblados	2.2-17
Tabla 2.2-2 Descripción y categorización general de las zonas propuestas	2.2-19
Tabla 2.2-3 Área urbanizada y no urbanizada en las zonas urbanas	2.2-21
2.3 Zonificación micro	
Tabla 2.3-1. Áreas dentro de Ciudad Quesada dividida en distintas zonas	2.3-2
Tabla 2.3-2. Áreas dentro del centro urbano Florencia dividida en distintas zonas	2.3-2
Tabla 2.3-3. Áreas dentro del centro urbano Aguas Zarcas dividida en distintas zonas	2.3-2
2.4 Usos del suelo permitidos por zona	
Tabla 2.4-1. Usos del suelo permitidos en zonas urbanas	2.4-11
Tabla 2.4-2. Usos permitidos según zonificación general	2.4-13
2.5 Restricciones urbanísticas	
Tabla 2.5-1. Propuesta de restricciones urbanísticas según zonificación.....	2.5-10
2.6 Zona industrial	
Tabla 2.6-1 Área de zonas industriales propuestas.....	2.6-3
Tabla 2.6-2 Ejemplos de clasificación de usos industriales.....	2.6-4

3. FRACCIONAMIENTOS Y URBANIZACION

3.1 Propuesta de fraccionamientos en el área de estudio

Tabla 3.1-1.Subdivisión del porcentaje a ceder de área comunal.....	3.1-7
Tabla 3.1-2.Rangos de accesibilidad para peatones.....	3.1-8
Tabla 3.1-3.Distancias máximas de las áreas recreativas de las viviendas.....	3.1-8
Tabla 3.1-4.Dimensiones mínimas para vivienda de interés social.....	3.1-13
Tabla 3.1-5.Tipos y definiciones de condominios.....	3.1-16
Tabla 3.1-6. Resumen de restricciones urbanísticas y requerimientos por tipología de condominio.....	3.1-23

4. VIALIDAD Y EQUIPAMIENTO URBANO

4.1 Nuevas calles y priorización de vías

Tabla 4.1-1 Derecho de vía mínimo por tipo de camino público	4.1-3
Tabla 4.1-2 Costos de los materiales para construcción de vías.....	4.1-12
Tabla 4.1-3 Costos de los puentes propuestos	4.1-13
Tabla 4.1-4 Costo de las propuestas de nueva vialidad regional.....	4.1-14
Tabla 4.1-5 Costo de las de nueva vialidad por propuestas núcleo	4.1-14
Tabla 4.1-6 Costo de las propuestas de mejora en vías existentes a nivel regional	4.1-19
Tabla 4.1-7 Costo de las propuestas de mejora en vías existentes por núcleo	4.1-20

4.3 Transporte público

Tabla 4.3-1 Cantidad de espacios requeridos por ruta según cantidad de autobuses y tiempos de parada	4.3-2
Tabla 4.3-2 Niveles de servicio para áreas de espera	4.3-3
Tabla 4.3-3 Niveles de servicio para zonas de circulación peatonal	4.3-3

4.4 Aceras y peatonización

Tabla 4.4-1.Tabla descriptiva de algunas disciplinas del ciclismo.....	4.4-17
Tabla 4.4-2.Señalización normativa para ciclo rutas.....	34.4-5

Tabla 4.4-3. Señalización normativa para ciclo rutas.....	4.4-36
Tabla 4.4-4. Señalización normativa para ciclo rutas.....	4.4-37
4.5 Áreas verdes y recreativas	
Tabla 4.5-1. Ejes generales de trabajo para la intervención de las áreas recreativas.....	4.5-3
Tabla 4.5-2. Resumen de tipologías de áreas recreativas para propuesta macro.....	4.5-6
Tabla 4.5-3. Cantidad de áreas recreativas por distrito.....	4.5-8
Tabla 4.5-4. Cantidad de espacios recreativos por tipo.....	4.5-9
Tabla 4.5-5. Relación m2 de área recreativa por habitante por distrito para el año 2010.....	4.5-11
Tabla 4.5-6. Relación m2 de área recreativa por habitante por distrito para el año 2020.....	4.5-12
Tabla 4.5-7. Clasificación general de áreas recreativas de uso público y sus características.....	4.5-44
Tabla 4.5-8. Propiedades de los espacios verdes según su configuración.....	4.5-45
Tabla 4.5-9. Consideraciones de diseño para la creación de espacios verdes.....	4.5-46
5. PROPUESTAS ESPECIALES	
5.1 Agua potable	
Tabla 5.1-1 Acueductos Rurales en la zona a regular y su participación en la encuesta realizada por ProDUS.....	5.1-5
Tabla 5.1-2 Áreas de protección y retiros para las diferentes fuentes de agua.....	5.1-10
5.2 Aguas residuales	
Tabla 5.2-1 Disposición de aguas residuales en viviendas ocupadas por distrito en el cantón de San Carlos.....	5.2-2
5.3 Zonas de atención especial	
Tabla 5.3- 1. Emplazamientos de las Zonas de Atención Especial.....	5.3-3
Tabla 5.3- 2. Problemáticas de las Zonas de Atención Especial.....	5.3-3
Tabla 5.3-3. Tipología de propuestas en Renovación Urbana por Zona de Atención Especial.....	5.3-4
Tabla 5.3- 4. Propuestas de Renovación Urbana según asentamiento informal, grado de prioridad (P) y factibilidad (F) de desarrollo de la intervención.....	5.3-7
5.4 Fortalecimiento del sector agropecuario	
Tabla 5.4-1 Empleo generado por rama de actividad económica en la zona de estudio.....	5.4-15
Tabla 5.4-2 Empleo generado por el sector agropecuario en la zona de estudio.....	5.4-16
Tabla 5.4-3 Empleo generado por algunas actividades agropecuarias en Costa Rica.....	5.4-18
6. PROCESOS PARTICIPATIVOS	
6.1 Síntesis de reuniones participativas de pre- propuestas	
Tabla 6.1- 1. Sesiones del Proceso Participativo realizados para la fase de Pre-Propuestas..	6.1-1
Tabla 6.1- 2. Proceso Participativo de Pre-propuestas en Quesada: Cantidad de personas participantes según comunidad.....	6.1-2
Tabla 6.1- 3. Proceso Participativo de Pre-propuestas en Quesada: Cantidad de personas participantes según organización.....	6.1-3
Tabla 6.1- 4. Proceso Participativo de Pre-propuestas en Florencia: Cantidad de personas participantes, según comunidad.....	6.1-8
Tabla 6.1- 5. Proceso Participativo de Pre-propuestas en Florencia: Cantidad de personas participantes, según organización.....	6.1-9
Tabla 6.1- 6. Proceso Participativo de Pre-propuestas en Aguas Zarcas: Cantidad de personas participantes según comunidad.....	6.1-18
Tabla 6.1- 7. Proceso Participativo de Pre-propuestas en Aguas Zarcas: Cantidad de personas participantes según organización.....	6.1-18
Tabla 6.1- 8. Proceso Participativo de Pre-Propuestas en Palmera: Cantidad de personas participantes, según comunidad.....	6.1-24



Tabla 6.1- 9. Proceso Participativo de Pre-Propuestas en Palmera: Cantidad de personas participantes, según organización	6.1-24
Tabla 6.1- 10. Proceso Participativo de Pre-Propuestas en Buena Vista: Cantidad de personas participantes, según comunidad.....	6.1-30
Tabla 6.1- 11. Proceso Participativo de Pre-Propuestas en Buena Vista: Cantidad de personas participantes, según organización	6.1-30
Tabla 6.1- 12. Cuestionarios aplicados en las sesiones participativas.	6.1-33

Índice Mapas

2.1 Zonificación general

Mapa 2.1-1 Zonificación General Propuesta En La Zona De Estudio	2.1-13
Mapa 2.1-2 Zonificación General Del Parque Nacional Juan Castro Blanco	2.1-15

2.2 Zonificación urbana

Mapa 2.2-1. Ciudad Quesada.....	2.2-5
Mapa 2.2-2. Centro urbano de Aguas Zarcas.....	2.2-7
Mapa 2.2-3. Centro urbano de Florencia	2.2-9
Mapa 2.2-4. Núcleo Consolidado Tipo 1: Cedral	2.2-23
Mapa 2.2-5. Núcleo Consolidado Tipo 1: Sucre	2.2-25
Mapa 2.2-6. Núcleo Consolidado Tipo 1: Muelle	2.2-27
Mapa 2.2-7. Núcleo Consolidado Tipo 1: Platanar	2.2-29
Mapa 2.2-8. Núcleo Consolidado Tipo 1: Santa Clara.....	2.2-31
Mapa 2.2-9. Núcleo Consolidado Tipo 1: La Marina.....	2.2-33
Mapa 2.2-10. Núcleo Consolidado Tipo 1: La Palmera	2.2-35
Mapa 2.2-11. Núcleo Consolidado Tipo 2: Dulce Nombre.....	2.2-37
Mapa 2.2-12. Núcleo Consolidado Tipo 2: San Juan	2.2-39
Mapa 2.2-13. Núcleo Consolidado Tipo 2: San Ramón.....	2.2-41
Mapa 2.2-14. Núcleo Consolidado Tipo 2: San Vicente	2.2-43
Mapa 2.2-15. Núcleo Consolidado Tipo 2: Caimitos.....	2.2-45
Mapa 2.2-16. Núcleo Consolidado Tipo 2: El Molino	2.2-47
Mapa 2.2-17. Núcleo Consolidado Tipo 2: La Vega	2.2-49
Mapa 2.2-18. Núcleo Consolidado Tipo 2: La Vieja	2.2-51
Mapa 2.2-19. Núcleo Consolidado Tipo 2: Peje Viejo	2.2-53
Mapa 2.2-20. Núcleo Consolidado Tipo 2: San Juan de Platanar.....	2.2-55
Mapa 2.2-21. Núcleo Consolidado Tipo 2: San Rafael de Platanar	2.2-57
Mapa 2.2-22. Núcleo Consolidado Tipo 2: Santa Rita.....	2.2-59
Mapa 2.2-23. Núcleo Consolidado Tipo 2: Corea.....	2.2-61
Mapa 2.2-24. Núcleo Consolidado Tipo 2: Santa Rosa.....	2.2-63
Mapa 2.2-25. Núcleo Consolidado Tipo 2: Vacablanca.....	2.2-65
Mapa 2.2-26. Núcleo Consolidado Tipo 2: Buena Vista	2.2-67
Mapa 2.2-27. Núcleo Consolidado Tipo 2: Cerro Cortés.....	2.2-69
Mapa 2.2-28. Núcleo Consolidado Tipo 2: Las Delicias	2.2-71
Mapa 2.2-29. Núcleo Consolidado Tipo 2: Los Chiles.....	2.2-73
Mapa 2.2-30. Núcleo Consolidado Tipo 2: Los Llanos-Cantarana	2.2-75
Mapa 2.2-31. Núcleo Consolidado Tipo 2: San José	2.2-77
Mapa 2.2-32. Núcleo No Consolidado: Corazón de Jesús Tesalia	2.2-79
Mapa 2.2-33. Núcleo No Consolidado: La Abundancia-Concepción	2.2-81
Mapa 2.2-34. Núcleo No Consolidado: Linda Vista de Tesalia	2.2-83
Mapa 2.2-35. Núcleo No Consolidado: Monte Horeb-San Rafael.....	2.2-85
Mapa 2.2-36. Núcleo No Consolidado: Porvenir	2.2-87

Mapa 2.2-37. Núcleo No Consolidado: San José de la Montaña	2.2-89
Mapa 2.2-38. Núcleo No Consolidado: Aeropuerto	2.2-91
Mapa 2.2-39. Núcleo No Consolidado: Cuestillas-Ron Ron	2.2-93
Mapa 2.2-40. Núcleo No Consolidado: La Aquilea	2.2-95
Mapa 2.2-41. Núcleo No Consolidado: Pémjamo.....	2.2-97
Mapa 2.2-42. Núcleo No Consolidado: Quebrada Azul.....	2.2-99
Mapa 2.2-43. Núcleo No Consolidado: San Luis	2.2-101
Mapa 2.2-44. Núcleo No Consolidado: La Unión	2.2-103
Mapa 2.2-45. Núcleo No Consolidado: Villa María.....	2.2-105
Mapa 2.2-46. Núcleo No Consolidado: Concepción	2.2-107
Mapa 2.2-47. Núcleo No Consolidado: Esquipulas	2.2-109
Mapa 2.2-48. Núcleo No Consolidado: Garabito	2.2-111
Mapa 2.2-49. Núcleo No Consolidado: Monte Cristo	2.2-113
Mapa 2.2-50. Núcleo No Consolidado: Pitalito	2.2-115
2.3 Zonificación micro	
Mapa 2.3-1.Zonificación micro propuesta en Ciudad Quesada.....	2.3-5
Mapa 2.3-2.Zonificación micro propuesta en el centro urbano de Aguas Zarcas	2.3-7
Mapa 2.3-3.Zonificación micro propuesta en el centro urbano de Florencia.....	2.3-9
2.7 Zonas de inundación	
Mapa 2.7-1. Amenazas Naturales en la zona de estudio según CNE	2.7-5
Mapa 2.7-2. Zonas de inundación para Ciudad Quesada con un periodo de retorno de 50 años	7.1-9
Mapa 2.7-3. Zonas de inundación para Muelle con un periodo de retorno de 50 años.....	7.1-11
4. Vialidad y equipamiento urbano	
4.2 Estacionamientos	
Mapa 4.2-1. Situación actual de estacionamiento en el centro de Ciudad Quesada.....	4.2-3
Mapa 4.2-2. Propuesta de estacionamientos en vía pública, para el centro de Ciudad Quesada.....	4.2-5
4.4 Peatonización y Ciclovías	
Mapa 4.4-1. Propuesta de aceras en el centro urbano de Aguas Zarcas.....	4.4-7
Mapa 4.4-2. Propuesta de aceras en el centro urbano de Florencia.....	4.4-9
Mapa 4.4-3. Propuesta de aceras en el centro urbano de Palmera.....	4.4-11
Mapa 4.4-4. Propuesta de aceras en el centro urbano de Santa Clara.....	4.4-13
Mapa 4.4-5. Proruesta general de ciclorutas.....	4.4-16
Mapa 4.4-6. Propuesta de ciclorutas para el sector oeste (A).....	4.4-18
Mapa 4.4-7. Propuesta de ciclorutas para el sector central (B).....	4.4-23
Mapa 4.4-8. Propuesta de ciclorutas para el sector este (C).....	4.4-27
Mapa 4.4-9. Propuesta de ciclorutas para el sector este (D).....	4.4-30
4.5 Áreas verdes y recreativas	
Mapa 4.5-1. Propuesta macro para áreas recreativas de carácter regional	4.5-7
Mapa 4.5-2. Propuesta general de las áreas verdes existentes y propuestas con sus respectivas áreas de servicio	4.5-15

Mapa 4.5-3. Áreas verdes existentes y sus áreas de servicio para el centro urbano de Ciudad Quesada y los núcleos cercanos.	4.5-16
Mapa 4.5-4. Áreas verdes propuestas y sus áreas de servicio para el centro urbano de Ciudad Quesada y los núcleos cercanos.	4.5-17
Mapa 4.5-5. Áreas verdes existentes y propuestas con sus respectivas áreas de servicio para el centro urbano de Ciudad Quesada y los núcleos cercanos.	4.5-18
Mapa 4.5-6. Áreas verdes existentes y sus áreas de servicio para el centro urbano de Aguas Zarcas y los núcleos cercanos.	4.5-19
Mapa 4.5-7. Áreas verdes propuestas y sus áreas de servicio para el centro urbano de Aguas Zarcas y los núcleos cercanos.	4.5-20
Mapa 4.5-8. Áreas verdes existentes y propuestas con sus respectivas áreas de servicio para el centro urbano de Aguas Zarcas y los núcleos cercanos.	4.5-21
Mapa 4.5-9. Áreas verdes existentes y sus áreas de servicio para los núcleos de Florencia, Caimitos, La Aquilea, La Vieja, Pénjamo y San Luis.	4.5-22
Mapa 4.5-10. Áreas verdes propuestas y sus áreas de servicio para los núcleos de Florencia, Caimitos, La Aquilea, La Vieja, Pénjamo y San Luis.	4.5-23
Mapa 4.5-11. Áreas verdes existentes y propuestas con sus respectivas áreas de servicio para los núcleos de Florencia, Caimitos, La Aquilea, La Vieja y San Luis.	4.5-24
Mapa 4.5-12. Áreas verdes existentes y sus respectivas áreas de servicio para los núcleos de Palmera, Llanos, Cerro Cortés, Corea, San José, San Ramón, Santa Rosa, Vacablanca y Villa María.	4.5-25
Mapa 4.5-13. Áreas verdes existentes y sus respectivas áreas de servicio para los núcleos de Palmera, Llanos, Cerro Cortés, Corea, San José, San Ramón, Santa Rosa, Vacablanca y Villa María.	4.5-26
Mapa 4.5-14. Áreas verdes existentes y propuestas con sus respectivas áreas de servicio para los núcleos de Palmera, Llanos, Cerro Cortés, Corea, San José, San Ramón, Santa Rosa, Vacablanca y Villa María.	4.5-27
Mapa 4.5-15. Áreas verdes existentes y sus áreas de servicio para los núcleos de Esquipulas, Delicias, Pitalito y Los Chiles.	4.5-28
Mapa 4.5-16. Áreas verdes propuestas y sus áreas de servicio para los núcleos de Esquipulas, Delicias, Pitalito y Los Chiles.	4.5-29
Mapa 4.5-17. Áreas verdes existentes y propuestas con sus respectivas áreas de servicio para los núcleos de Esquipulas, Delicias, Pitalito y Los Chiles.	4.5-30
Mapa 4.5-18. Áreas verdes existentes y sus respectivas áreas de servicio para los núcleos de Marina, Santa Rosa, Monte Horeb-San Rafael, Linda Vista y Corazón de Jesús.	4.5-31
Mapa 4.5-19. Áreas verdes propuestas y sus respectivas áreas de servicio para los núcleos de Marina, Santa Rosa, Monte Horeb-San Rafael, Linda Vista y Corazón de Jesús.	4.5-32
Mapa 4.5-20. Áreas verdes existentes y propuestas con sus respectivas áreas de servicio para los núcleos de Marina, Santa Rosa, Monte Horeb-San Rafael, Linda Vista y Corazón de Jesús.	4.5-33
Mapa 4.5-21. Áreas verdes existentes y sus respectivas áreas de servicio para los núcleos de Aeropuerto, La Unión, Muelle, Platanar y demás.	4.5-34
Mapa 4.5-22. Áreas verdes propuestas y sus respectivas áreas de servicio para los núcleos de Aeropuerto, La Unión, Muelle, Platanar y demás.	4.5-35
Mapa 4.5-23. Áreas verdes existentes y propuestas con sus respectivas áreas de servicio para los núcleos de Aeropuerto, La Unión, Muelle, Platanar y demás.	4.5-36
Mapa 4.5-24. Áreas verdes existentes y sus áreas de servicio para los núcleos Molino y La Vega.	4.5-37



Mapa 4.5-25. Áreas verdes existentes y sus áreas de servicio para los núcleos de Santa Clara y Santa Rita.....	4.5-38
Mapa 4.5-26. Áreas verdes propuestas y sus respectivas áreas de servicio para los núcleos de Santa Clara y Santa Rita.....	4.5-39
Mapa 4.5-27. Áreas verdes existentes y propuestas con sus respectivas áreas de servicio para los núcleos de Santa Clara y Santa Rita.	4.5-40
Mapa 4.5-28. Áreas verdes existentes y sus áreas de servicio para los núcleos de Buena Vista, Porvenir, San Vicente y Sucre.	4.5-41
Mapa 4.5-29. Áreas verdes propuestas y sus áreas de servicio para los núcleos de Buena Vista, Porvenir, San Vicente y Sucre.	4.5-42
Mapa 4.5-30. Área verdes existentes y propuestas con respectivas áreas de servicios para los núcleos de Buena Vista, Porvenir, San Vicente y Sucre.....	4.5-43

5. Propuestas especiales

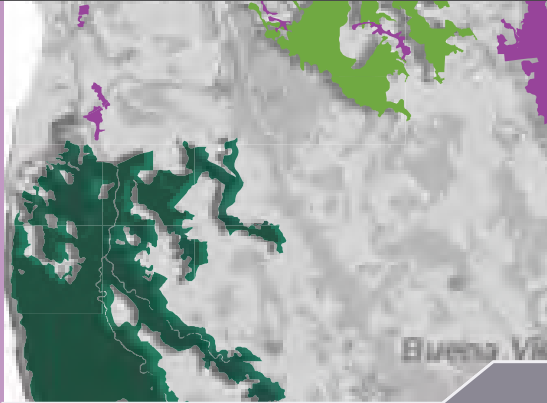
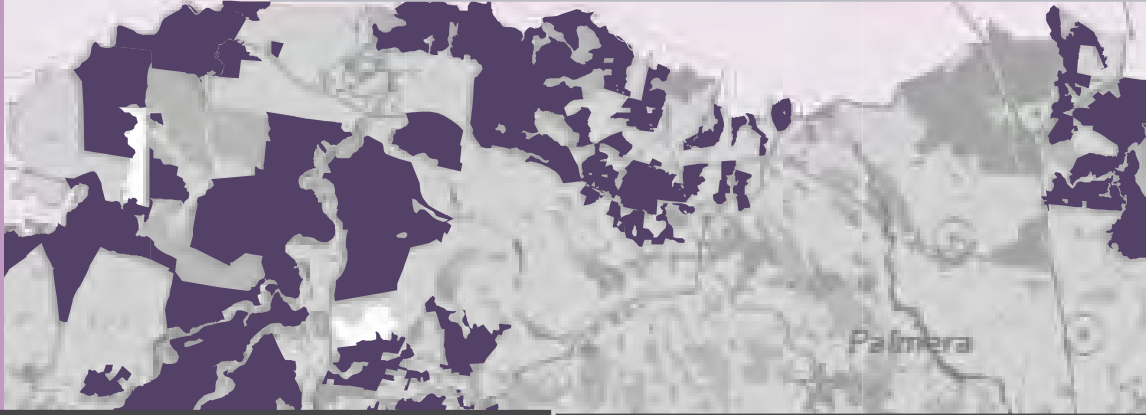
5.1 Agua potable

Mapa 5.1-1. Cobertura acueducto en la zona a regular.....	5.1-4
Mapa 5.1-2. Concesiones en el área de estudio de nacientes.....	5.1-12
Mapa 5.3-1. Aseamientos informales de la zona a regular.....	5.3-23



PLAN
REGULADOR

QUESADA-FLORENCIA-PALMERA- BUENA VISTA-SUR DE AGUAS ZARCAS



QUESADA FLORENCIA PALMERA BUENA VISTA SUR DE AGUAS ZARCAS

Indices de Fragilidad Ambiental para los distritos de Quesada, Florencia,Palmera, Aguas Zarcas y Buena Vista del cantón de San Carlos

Para:
Municipalidad de San Carlos
Elaborado por:
Programa de Investigación en Desarrollo Urbano Sostenible
de la Escuela de Ingeniería Civil

Junio 2012

Teléfonos: 2283-4815 / 2283-4927 fax: 2283-7634
Correo electrónico: produs@produs.ucr.ac.cr
Página de internet: www.produs.ucr.ac.cr



Créditos

Dirección y edición general

Ing. Rosendo Pujol Mesalles, Ph.D.

Coordinación General

Ing. Jonathan Agüero Valverde, Ph.D.

Equipo de coordinación de IFA

Ing. Róger Mesén Leal

Equipo Responsable

Ing. Erick Orozco Orozco

Ing. Roger Mesén Leal

Ing. Eduardo Pérez Molina

Consultores Asociados

Geison Borbón Rivera: Geólogo; Factor litopetrofísico, IFA Geoaptitud

Héctor Enrique Zúñiga Mora; M. Sc.; Geólogo; Factor Hidrogeológico, IFA Geoaptitud

Alfredo Alvarado H.; Dr.; Edafólogo; IFA Edafoaptitud

Marco Retana López: Biólogo; M. Sc.; IFA Bioaptitud

Proyecciones de Población y crecimiento del sector construcción

Econ. Leonardo Sánchez Hernández

Asistentes avanzados

Leonardo Rojas Mata

Eduardo Rodríguez Calderón

Susana Valverde Masís

Índice

Introducción	a-1
Parte 1. Estimación del IFA de Geoaptitud	1.1-1
1.1 Contextualización del Sitio; GEOLOGIA.....	1.1-3
1.2 Contextualización del Sitio: Geomorfología.....	1.2-17
1.2-1 Formas de denudación.....	1.2-17
1.2-2 Formas de origen volcánico.....	1.2-17
1.2-3 Formas de Sedimentación Aluvial y Lacustre.....	1.2-24
1.2.4 Formas de Origen Tectónico y Erosivo.....	1.2-29
1.3 Factor Litopetrofísico.....	1.3-35
1.3.1 Introducción.....	1.3-35
1.3.2 Unidades geomorfológicas-pragmáticas definidas (Litopetrofísicas).....	1.3-35
1.3.3 Correlacion geológica pragmática del área de estudio.....	1.3-41
1.3.4 Correlacion geologica.....	1.3-49
1.3.5 Metodología y trabajo realizado.....	1.3-53
1.3.6 Observaciones y recomendaciones.....	1.3-61
1.3.7 Limitantes y potencialidades técnicas.....	1.3-62
1.3.8 Mapas generados.....	1.3-63
1.4 Factor Geodinámico Externo.....	1.3-65
1.4.1 Pendiente.....	1.3-65
1.4.2 Relieve Relativo.....	1.3-65
1.4.3 Densidad de Drenaje.....	1.3-66
1.4.3 Densidad de Drenaje.....	1.3-66
1.4.4 Zonas de erosión activa.....	1.3-66
1.4.5 Áreas de sedimentación activa.....	1.3-74
1.4.6 IFA Geodinámica Externa.....	1.3-76
1.5 Hidrogeología.....	1.5-77
1.5.1 Hidrología.....	1.5-77
1.5.2 Hidrogeología.....	1.5-100
1.5.3 Vulnerabilidad a la contaminación.....	1.5-112
1.5.4 Conclusiones.....	1.5-120
1.6 Factor Estabilidad de Ladera (Deslizamiento).....	1.6-123
1.6.1 Cálculo de índice MVM.....	1.6-123
1.6.2 MVM Susceptibilidad Total.....	1.6-129
1.6.3 IFA Espesor de la capa de suelo.....	1.6-129
1.6.4 IFA Cobertura del terreno.....	1.6-129
1.6.5 IFA Fallas activas.....	1.6-129
1.6.6 IFA Zonas de erosión.....	1.6-130
1.6.7 IFA Dirección predominante de taludes.....	1.6-130
1.6.8 IFA Factor estabilidad de laderas.....	1.6-131
1.7 Factor Amenazas Naturales.....	1.7-133
1.7.1 Sismicidad.....	1.7-133
1.7.2 Fallas geológicas activas.....	1.7-133
1.7.3 Potencial de amenaza volcánica.....	1.7-133
1.7.4 Tsunami.....	1.7-134
1.7.5 Inundaciones.....	1.7-134
1.7.6 Licuefacción.....	1.7-134
1.7.7 IFA Amenazas Integrado.....	1.7-134

1.8 Índice de fragilidad ambiental por Geoaptitud integrado.....	1.8-135
Parte 2. Índice de Fragilidad Ambiental por Edafoaptitud.....	2-1
Parte 3. Índice de Fragilidad Ambiental por Bioaptitud.....	3-1
3.1 Introducción.....	3-1
3.2 Metodología.....	3-1
3.3 Zonas de vida asociadas a los distritos.....	3-2
3.4 Tipos de cobertura biótica y clasificación según IFA-Bioaptitud.....	3-4
3.5 Áreas silvestres protegidas.....	3-5
3.6 Conclusiones y Recomendaciones.....	3-6
Parte 4. Estimación del IFA de antropaptitud.....	4-1
4.1 Tipo de Uso Antrópico.....	4-3
4.2 Evaluación del Paisaje.....	4-7
4.3 Índice de Fragilidad Ambiental por Antropaptitud Integrado.....	4-13
Parte 5. Índice de Fragilidad Ambiental Integrado.....	5-1

Índice de cuadros

Parte 1. Estimación del IFA de Geoaptitud

Cuadro 1.1-1 Descripción de lavas de ALVARADO, 1984.....	1.1-5
Cuadro 1.2-1 Extensión de los Abanicos aluviales.....	1.2-27
Cuadro 1.2-2 Extensión de las terrazas aluviales.....	1.2-28
Cuadro 1.2-3 Extensión de los Valles.....	1.2-29
Cuadro 1.2-4 Extensión de las Terrazas Basculadas.....	1.2-31
Cuadro 1.2-5 Extensión del Antiforme Plantanares.....	1.2-31
Cuadro 1.3-1 Constitución correlativa de las unidades geomorfológicas.....	1.3-42
Cuadro 1.3-2 Constitución correlativa de las unidades geomorfológicas (Continuación.....)	1.3-43
Cuadro 1.3-3 Constitución correlativa de las unidades geomorfológicas (Continuación.....)	1.3-44
Cuadro 1.3-4 Constitución correlativa de las unidades geomorfológicas (Continuación.....)	1.3-45
Cuadro 1.3-5 Constitución correlativa de las unidades geomorfológicas (Continuación.....)	1.3-46
Cuadro 1.3-6 Constitución correlativa de las unidades geomorfológicas (Continuación.....)	1.3-47
Cuadro 1.3-7 Constitución correlativa de las unidades geomorfológicas (Continuación.....)	1.3-48
Cuadro 1.3-8 Constitución correlativa de las unidades geomorfológicas (Continuación.....)	1.3-49
Cuadro 1.3-9 Parámetros utilizados para la elaboración del mapa Litopetrofísico.....	1.3-54
Cuadro 1.3-10 Parámetros evaluados en el campo para la elaboración del mapa Litopetrofísico y sus respectiva geoaptitud asociada.....	1.3-55
Cuadro 1.3-11 Parámetros evaluados en el campo para la elaboración del mapa Litopetrofísico y sus respectiva geoaptitud asociada.....	1.3-56
Cuadro 1.3-12 Parámetros evaluados en el campo para la elaboración del mapa Litopetrofísico y sus respectiva geoaptitud asociada.....	1.3-57
Cuadro 1.3-13 Parámetros evaluados en el campo para la elaboración del mapa Litopetrofísico y sus respectiva geoaptitud asociada.....	1.3-58
Cuadro 1.3-14 Parámetros estándar para la clasificación de la resistencia compresión simple de suelos arcillosos y categorías asignadas para cada unidad Litopetrofísica definida. (Tomado y Modificado de Gonzales, 2002).....	1.3-59

Cuadro 1.3-15 Criterios cualitativos para la clasificación del grado de meteorización de un macizo rocoso (Tomado y modificado de González, 2002).....	1.3-60
Cuadro 1.3-16 Limitantes metodológicas.....	1.3-62
Cuadro 1.3-17 Limitantes y potencialidades técnicas de acuerdo a la geoptitud.....	1.3-62
Cuadro 1.4-1 Valor y rango del subfactor de pendiente.....	1.4-65
Cuadro 1.4-2 Valor y rango del subfactor de relieve relativo.....	1.4-66
Cuadro 1.4-3 Valor y rango del subfactor de densidad de drenaje.....	1.4-66
Cuadro 1.4-4 Dimensión y unidades de los factores del modelo RUSLE.....	1.4-68
Cuadro 1.4-5 Granulometría y Factor K de las unidades edáficas de la Zona de estudio.....	1.4-71
Cuadro 1.4-6 Valores y consideraciones por uso del suelo para el Subfactor PLU, CC, SR, SC, SM y Factor C.....	1.4-73
Cuadro 1.4-7 Determinación del subfactor IFA de erosión.....	1.4-74
Cuadro 1.5-1 Estaciones meteorológicas en el área de estudio y alrededores.....	1.5-78
Cuadro 1.5-2: Precipitación promedio mensual registrada en el área de estudio y sus alrededores.....	1.5-82
Cuadro 1.5-3: Temperatura promedio mensual registrada en el área de estudio y sus alrededores.....	1.5-82
Cuadro 1.5-4: Brillo solar promedio mensual registrado en el área de estudio y sus alrededores.....	1.5-83
Cuadro 1.5-5: Humedad promedio mensual registrada en el área de estudio y sus alrededores.....	1.5-83
Cuadro 1.5-6: Componentes del coeficiente de infiltración (SCHOSINSKY & LOSILLA, 2000).....	1.5-84
Cuadro 1.5-7: Área cubierta por las distintas categorías de uso de suelo.....	1.5-85
Cuadro 1.5-8: Características registradas en los pozos dentro del área de estudio; pozos con NE y ND.....	1.5-100
Cuadro 1.5-9: Características registradas en los pozos dentro del área de estudio; pozos sin NE y ND.....	1.5-100
Cuadro 1.5-10: Manantiales presentes en el área de estudio.....	1.5-103
Cuadro 1.5-11: Usos del agua en el área de estudio.....	1.5-106
Cuadro 1.5-12: Parámetros hidrogeológicos para tres pozos del área de estudio.....	1.5-111
Cuadro 1.6-1 Determinación del subfactor IFA de deslizamientos.....	1.6-123
Cuadro 1.6-2 Determinación del parámetro de susceptibilidad litológica.....	1.6-124
Cuadro 1.6-3 Parámetro de susceptibilidad litológica (SL) para el cantón de San Carlos.....	1.6-125
Cuadro 1.6-4 Parámetro de susceptibilidad litológica el cantón de San Carlos.....	1.6-125
Cuadro 1.6-5 Valores asignados a los promedios mensuales de lluvia.....	1.6-126
Cuadro 1.6-6 Valoración del parámetro humedad del terreno (Sh).....	1.6-126
Cuadro 1.6-7 Agrupación de pendientes para el método MVM.....	1.6-127
Cuadro 1.6-8 Determinación del parámetro de disparo por sismo para el método MVM.....	1.6-127
Cuadro 1.6-9 Valoración del parámetro de disparo por lluvias Dil (Mora, R. et al., 1992).....	1.6-129
Cuadro 1.6-10 Valor y rango del subfactor de Falla Geológica.....	1.6-130
Cuadro 1.6-11 Valor y rango del subfactor dirección de talud.....	1.6-130
Cuadro 1.7-1 Valor y rango del subfactor de Amenaza volcánica.....	1.7-133

Parte 2. Índice de Fragilidad Ambiental por Edafoptitud

Cuadro 1. Porcentajes de muestras de suelo de un total de 1.295 análisis químicos provenientes del cantón de San Carlos, Costa Rica (Bertsch 1995).....	2-2
Cuadro 2. Incertidumbres de las fuentes y el método de aplicación.....	2-3
Cuadro 3. Índices IFA edafoptitud para el cantón de San Carlos, limitantes técnicas vinculadas.....	2-4
Cuadro 4. Índices IFA edafoptitud para el cantón de San Carlos, potencialidades técnicas vinculadas.....	2-6

Parte 3. Índice de Fragilidad Ambiental por Bioptitud

Cuadro 1. Categorización de bioptitud según el Índice de Fragilidad Ambiental (IFA).....	3-2
Cuadro 2. Incertidumbres de las fuentes y el método de aplicación.....	3-7

Cuadro 3. Limitaciones y potencialidades técnicas.....	3-7
--	-----

Parte 4. Estimación del IFA de antropoptitud

Cuadro 1. Sitios arqueológicos de la Zona de estudio.....	4-3
Cuadro 2. Valores asignados según el uso antrópico.....	4-5
Cuadro 3. Incertidumbres de las fuentes y el método de aplicación.....	4-6
Cuadro 4. Limitaciones y potencialidades técnicas.....	4-6
Cuadro 5. Factores de reducción de valor paisajístico por accesibilidad del punto de vista.....	4-10
Cuadro 6. Reclasificación de índice de vulnerabilidad paisajística final (IP) para construcción de componente de fragilidad ambiental paisajística.....	4-11
Cuadro 7. Incertidumbres de las fuentes y el método de aplicación.....	4-11
Cuadro 8. Limitaciones y potencialidades técnicas.....	4-11
Cuadro 9. Reclasificación de la suma de los subfactores del IFA de Antropoptitud.....	4-13

Parte 5. Índice de Fragilidad Ambiental Integrado

Cuadro 1. Categorías de IFA _{Integrado}	5-1
Cuadro 2. Incertidumbres de las fuentes y el método de aplicación.....	5-2
Cuadro 3. Limitaciones y potencialidades técnicas para la evaluación del IFA.....	5-2
Cuadro 4. Limitaciones técnicas para cada categoría del IFA Integrado agrupado.....	5-3
Cuadro 5. Posibles usos recomendados según la fragilidad ambiental de las Zonas.....	5-6

Índice de figuras

Parte 1. Estimación del IFA de Geoaptitud

Figura 1.1-1 Modelo morfotectónico de la Zona Norte de Costa Rica.....	1.1-3
Figura 1.1-2 Perfil geológico de la Falla Cote-Arenal.....	1.1-10
Figura 1.1-3 Perfil geológico de la Falla Danta.....	1.1-11
Figura 1.3-1 Columna estratigráfica tomada y modificada de Malayassi & Madrigal, (1970).....	1.3-49
Figura 1.3-2 Columna estratigráfica regional tomada y modificada de Villegas, (2004).....	1.3-50
Figura 1.4-1 Diagrama de flujo para la creación del mapa de susceptibilidad a la erosión hídrica.....	1.4-11
Figura 1.5-1: Estaciones meteorológicas en el área de estudio y alrededores.....	1.5-78
Figura 1.5-2. Precipitación promedio mensual según el mes para seis estaciones metereológicas.....	1.5-79
Figura 1.5-3. Temperatura promedio mensual según el mes para seis estaciones metereológicas.....	1.5-80
Figura 1.5-4. Brillo solar promedio mensual según el mes para seis estaciones metereológicas.....	1.5-81
Figura 1.5-5: Precipitación total anual en el área de estudio.....	1.5-86
Figura 1.5-6: Precipitación interceptada en el área de estudio.....	1.5-87
Figura 1.5-7: Factor de pendiente del terreno para el área de estudio.....	1.5-88
Figura 1.5-8: Factor de capacidad de infiltración para el área de estudio.....	1.5-89
Figura 1.5-9: Mapa del uso de suelo en el área de estudio. Fuente: ProDUS (2011).....	1.5-90
Figura 1.5-10: Distribución del uso del suelo en el área de estudio.....	1.5-91
Figura 1.5-11: Factor de vegetación para el área de estudio.....	1.5-92
Figura 1.5-12: Temperatura promedio anual en el área de estudio.....	1.5-94
Figura 1.5-13: Evapotranspiración potencial anual en el área de estudio según el método de Holdridge.....	1.5-95
Figura 1.5-14: Recarga directa (mm por año) para el área de estudio.....	1.5-97
Figura 1.5-15: Recarga directa (m3 / año) para cada celda de análisis.....	1.5-98
Figura 1.5-16: Zonas de recarga directa (mm / año) para el área de estudio.....	1.5-99
Figura 1.5-17: Mapa de ubicación de pozos en el área de estudio. Fuente: SENARA (2011).....	1.5-102

Figura 1.5-18: Mapa de ubicación de nacientes en el área de estudio.....	1.5-107
Figura 1.5-19: Mapa de curvas isofreáticas en el área de estudio.....	1.5-109
Figura 1.5-20: Esquema del Sistema GOD.....	1.5-113
Figura 1.5-21: Parámetro “G” del Índice de Vulnerabilidad GOD para el área de estudio.....	1.5-115
Figura 1.5-22: Parámetro “O” del Índice de Vulnerabilidad GOD para el área de estudio.....	1.5-116
Figura 1.5-23: Parámetro “D” del Índice de Vulnerabilidad GOD para el área de estudio.....	1.5-117
Figura 1.5-24: Índice de Vulnerabilidad Intrínseca GOD para el área de estudio.....	1.5-118
Figura 1.5-25: Mapa de no conformidades en el uso del suelo para el área de estudio.....	1.5-119
Figura 1.6-1 Zonificación sísmica según el Código Sísmico de Costa Rica 2002.....	1.6-128

Índice de mapas

Parte 1. Estimación del IFA de Geoaptitud

1.3 Factor Litopetrofísico

Mapa 1. IFA Geoaptitud, Factor Litopetrofísico. Geología para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 2. IFA Geoaptitud, Factor Litopetrofísico. Geomorfología para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 3. IFA Geoaptitud, Factor Litopetrofísico. Consistencia del suelo para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 4. IFA Geoaptitud, Factor Litopetrofísico. Contenido de arcillas para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 5. IFA Geoaptitud, Factor Litopetrofísico. Dureza de roca para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 6. IFA Geoaptitud, Factor Litopetrofísico. Espesor del suelo para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 7. IFA Geoaptitud, Factor Litopetrofísico. Lineación para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 8. IFA Geoaptitud, Factor Litopetrofísico. Meteorización para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 9. IFA Geoaptitud, Factor Litopetrofísico. Permeabilidad para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 10. IFA Geoaptitud, Factor Litopetrofísico. IFA Integrado para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

1.4 Factor Geodinámico Externo

Mapa 1. IFA Geoaptitud, Factor Geodinámico externo. Geomorfología para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 2. IFA Geoaptitud. Factor Geodinámico Externo. Pendiente para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 3. IFA Geoaptitud. Factor Geodinámico Externo. Relieve relativo para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 4. IFA Geoaptitud. Factor Geodinámico Externo. Densidad de drenaje para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 5. IFA Geoaptitud. Factor Geodinámico Externo. Erosión para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 6. IFA Geoaptitud. Factor Geodinámico Externo. Sedimentación para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 7. IFA Geoaptitud. Factor Geodinámico Externo. Geodinámico Externo Integrado para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

1.5 Hidrogeología

Mapa 1. IFA Geoaptitud, Factor Hidrogeológico. Precipitación anual para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 2. IFA Geoaptitud, Factor Hidrogeológico. precipitación promedio anual para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 3. IFA Geoaptitud, Factor Hidrogeológico. Elementos hidrogeológicos para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 4. IFA Geoaptitud, Factor Hidrogeológico. Pozos y manantiales para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 5. IFA Geoaptitud, Factor Hidrogeológico. Delimitación de acuíferos para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 6. IFA Geoaptitud, Factor Hidrogeológico. Áreas de recarga acuífera para el cantón de San Carlos (Zona de estudio)

Mapa 7. IFA Geoaptitud, Factor Hidrogeológico. Densidad de drenaje para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 8. IFA Geoaptitud, Factor Hidrogeológico. Hidrogeoaptitud para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

1.6 Factor Estabilidad de Ladera (Deslizamiento)

Mapa 1. IFA Geoaptitud. Factor Deslizamientos. Litología para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 2. IFA Geoaptitud. Factor Deslizamientos. Parámetro de susceptibilidad de humedad (Sh) para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 3. IFA Geoaptitud. Factor Deslizamientos. Variable método MVM. Susceptibilidad por pendientes (Sp) para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 4. IFA Geoaptitud. Factor Deslizamientos. Variable método MVM. Parámetro de disparo por dismo (Ds) para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 5. IFA Geoaptitud. Factor Deslizamientos. Variable método MVM. Parámetro de disparo por lluvia (DII) para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 6. IFA Geoaptitud. Factor Deslizamientos. Grado de Susceptibilidad al Deslizamiento por sismo para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 7. IFA Geoaptitud. Factor Deslizamientos. Grado de Susceptibilidad al Deslizamiento por lluvia para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 8. IFA Geoaptitud. Factor Deslizamientos. Grado de Susceptibilidad al Deslizamiento para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 9. IFA Geoaptitud. Factor Deslizamientos. Espesor de las capas de suelo o de la formación superficial en análisis para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 10. IFA Geoaptitud. Factor Deslizamientos. Tipo de Cobertura del Suelo para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 11. IFA Geoaptitud. Factor Deslizamientos. Erosión para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 12. IFA Geoaptitud. Factor Deslizamientos. Amenaza de fallas geológicas) para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 13. IFA Geoaptitud, Factor deslizamiento. Deslizamiento integrado para el cantón de San Carlos (Zona de estudio)

1.7 Factor Amenazas Naturales

Mapa 1. IFA Geoaptitud, Factor Amenazas Naturales, Potencial de sismicidad para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 2. IFA Geoaptitud, Factor Amenazas Naturales, Potencial de fractura en superficie por falla geológica activa para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 3. IFA Geoaptitud, Factor Amenazas Naturales, Amenaza volcánica para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 4. IFA Geoaptitud, Factor Amenazas Naturales, Potencial de inundación para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 5. IFA Geoaptitud, Factor Amenazas Naturales, IFA Integrado para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

1.8 Índice de fragilidad ambiental por Geoaptitud integrado

Mapa 1. IFA Geoaptitud, IFA Integrado para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Parte 2. Índice de Fragilidad Ambiental por Edafoaptitud

Mapa 1. IFA Edafoaptitud. Tipos de suelo para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 2. IFA Edafoaptitud. Capacidad de uso del suelo para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 3. IFA Edafoaptitud. Caracterización detallada del suelo según análisis de IFA Edafoaptitud para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 4. IFA Edafoaptitud. IFA Integrado para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Parte 3. Índice de Fragilidad Ambiental por Bioaptitud

Mapa 1. IFA Bioaptitud. Área sujeta a pagos ambientales para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 2. IFA Bioaptitud. Biotopos sensibles para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 3. IFA Bioaptitud. Cuerpos de aguas para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 4. IFA Bioaptitud. Zonas de vida para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 5. IFA Bioaptitud. Uso del suelo para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 6. IFA Bioaptitud. Tipo de cobertura biótica para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 7. IFA Bioaptitud. Categorías de manejo para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 8. IFA Bioaptitud. Corredores Biológicos y Conectividad para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 9. IFA Bioaptitud. IFA Integrado para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Parte 4. Estimación del IFA de antropoaptitud

4.1 Tipo de Uso Antrópico

Mapa 1. IFA Antropoaptitud, Tipo de uso antrópico. Infraestructura vial para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 2. IFA Antropoaptitud, Tipo de uso antrópico. Áreas de administración especial para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 4. IFA Antropoaptitud, Tipo de uso antrópico. Uso del suelo y sitios de interés para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 5. IFA Antropoaptitud, Tipo de uso antrópico. Zonas de crecimiento de población para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 6. IFA Antropoaptitud. Tipo de uso antrópico para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 7. IFA Antropoaptitud. Tipo de uso antrópico alternativo para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

4.2 Evaluación del Paisaje

Mapa 1. IFA de Antropoaptitud. Componente de Paisaje. Cuencas visuales para cuerpos de agua en la Zona de estudio

Mapa 2. IFA de Antropoaptitud. Evaluación de Paisaje. Cuencas visuales para áreas boscosas de la Zona de estudio

Mapa 3. IFA de Antropoaptitud. Evaluación de Paisaje. Cuencas visuales de cumbres montañosas en la Zona de estudio

Mapa 4. IFA de Antropoaptitud. Componente de Paisaje. Distancia a carreteras nacionales

Mapa 5. IFA Antropoaptitud. Evaluación de Paisaje. Componente de paisaje para la Zona de estudio

4.3 Índice de Fragilidad Ambiental por Antropoaptitud Integrado

Mapa 1. IFA Antropoaptitud. IFA Integrado para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Parte 5. Índice de Fragilidad Ambiental Integrado

Mapa 1. IFA Integrado para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

Mapa 2. IFA Integrado detallado para el cantón de San Carlos. (Zona de estudio)

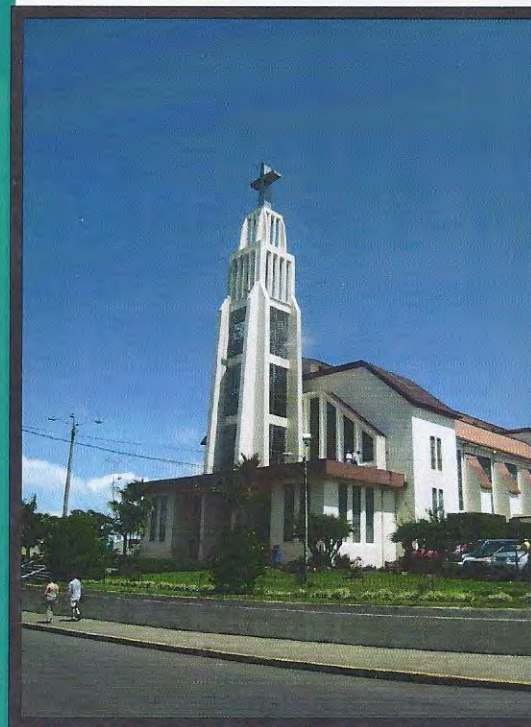
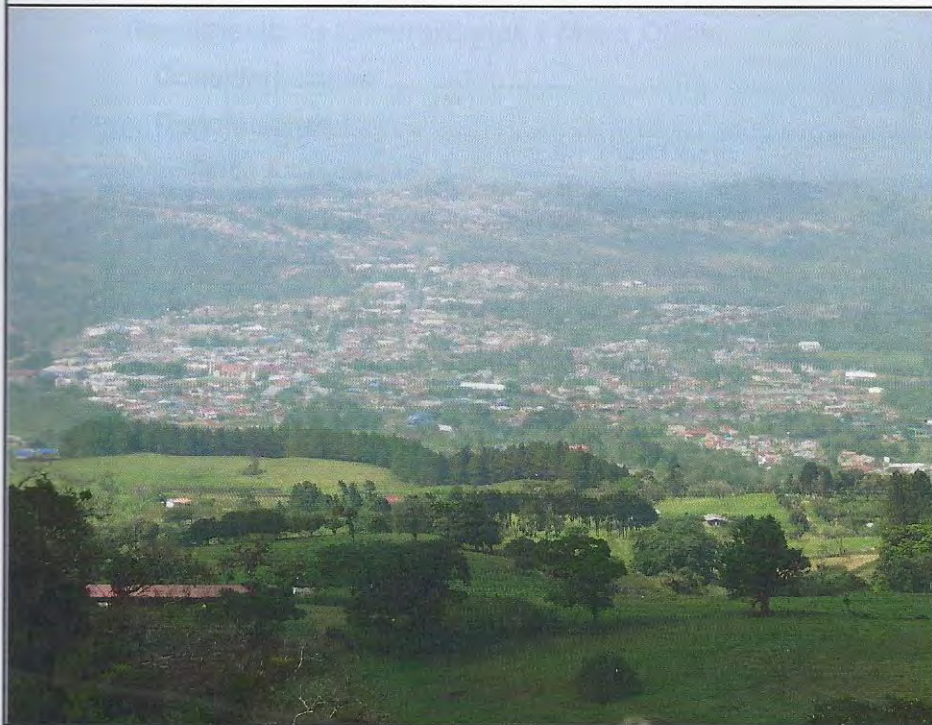


PLAN
REGULADOR

Reglamento de Generalidades y Mapa Oficial

QUESADA-FLORENCIA-PALMERA- BUENA VISTA-SUR DE AGUAS ZARCAS

Borrador: Junio 2012



Para:
Municipalidad de San Carlos
Elaborado por:
Programa de Investigación en Desarrollo Urbano Sostenible
de la Escuela de Ingeniería Civil

Teléfonos: 2283-4815 / 2283-4927 fax: 2283-7634
Correo electrónico: produs@produs.ucr.ac.cr
Página de internet]: www.produs.ucr.ac.cr



Índice General

Presentación del Plan Regulador.....	1
Justificación y Objetivos del Plan Regulador	2
Reglamento de Generalidades y Mapa Oficial	4
Consideraciones	5
Regulaciones	9
Título I. Generalidades	9
Capítulo I. Aplicación del Plan Regulador	9
Capítulo II. Procedimientos y sanciones	10
Título II. Junta Estratégica de Planificación Territorial	10
Capítulo I. Conformación y funcionamiento.....	10
Capítulo II. Asamblea de Fiscales Territoriales	16
Capítulo III. Fiscales Territoriales.....	19
Título III. Mapa Oficial.....	20
Capítulo I. Disposiciones Generales	20
Capítulo II. Inventario de propiedades municipales públicas.....	20

Índice de Tablas

Tabla 1.1. Conformación de la Asamblea de Fiscales Territoriales	17
Tabla 1.2. Rangos para la conformación de la Asamblea de Fiscales Territoriales.....	17
Tabla 2.1. Vías públicas específicas en el distrito de Quesada.....	19
Tabla 2.2. Áreas comunales y recreativas. Propiedades públicas municipales en el distrito de Quesada.....	20
Tabla 2.3. Terrenos para construir. Propiedades públicas municipales en el distrito de Quesada.....	24
Tabla 2.4. Servidumbres. Propiedades públicas municipales en el distrito de Quesada .	25
Tabla 2.5. Otros destinos. Propiedades públicas municipales en el distrito de Quesada	25
Tabla 2.6. Destinos sin definir. Propiedades públicas municipales en el distrito de Quesada.....	25
Tabla 2.7. Vías públicas específicas en el distrito de Florencia	26
Tabla 2.8. Áreas comunales y recreativas. Propiedades públicas municipales en el distrito de Florencia.....	26
Tabla 2.9. Edificaciones. Propiedades públicas municipales en el distrito de Florencia	26

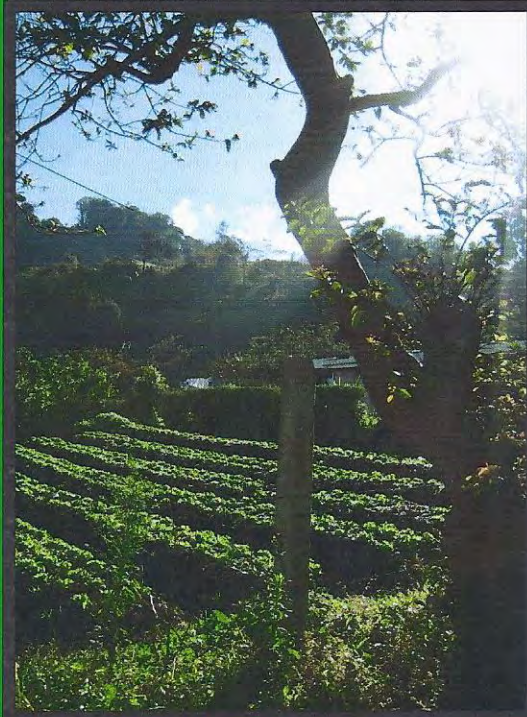
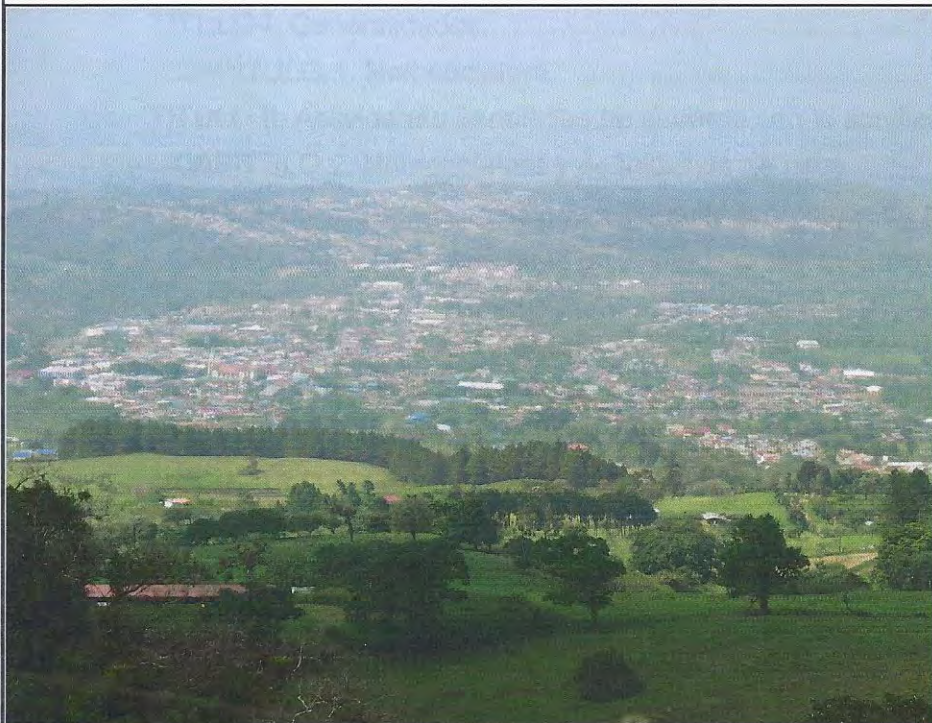


PLAN
REGULADOR

Reglamento de Zonificación

QUESADA-FLORENCIA-PALMERA- BUENA VISTA-SUR DE AGUAS ZARCAS

Borrador: Junio 2012



Para:
Municipalidad de San Carlos

Elaborado por:
Programa de Investigación en Desarrollo Urbano Sostenible
de la Escuela de Ingeniería Civil

Teléfonos: 2283-4815 / 2283-4927 fax: 2283-7634

Correo electrónico: produs@produs.ucr.ac.cr

Página de internet: www.produs.ucr.ac.cr



Índice general

Reglamento de Zonificación del Uso del suelo.....	1
Consideraciones.....	1
TÍTULO I. Generalidades.....	1
CAPÍTULO 1. Nomenclatura.....	2
TÍTULO II. Actividades permitidas de acuerdo con la zonificación.....	11
CAPÍTULO 2. Nomenclatura y definiciones de usos.....	11
CAPÍTULO 3. Usos permitidos en Zona de protección de recursos naturales.....	14
CAPÍTULO 4. Usos permitidos en Zona de amortiguamiento con potencial turístico.....	14
CAPÍTULO 5. Usos permitidos en Zona de transición.....	14
CAPÍTULO 6. Usos permitidos en Zona de ganadería y cultivos permanentes.....	14
CAPÍTULO 7. Usos permitidos en Zona agrícola con restricciones.....	15
CAPÍTULO 8. Usos permitidos en Zona agrícola.....	15
CAPÍTULO 9. Usos permitidos en Zona de expansión.....	15
CAPÍTULO 10. Usos permitidos en Núcleos no consolidados.....	15
CAPÍTULO 11. Usos permitidos en Núcleos consolidados.....	15
CAPÍTULO 12. Usos permitidos en Los Centros urbanos.....	16
CAPÍTULO 13. Usos permitidos en Zona urbana de Ciudad Quesada.....	16
CAPÍTULO 14. Usos permitidos en Zona Industrial.....	16
CAPÍTULO 15. Usos permitidos en Zona de amortiguamiento industrial.....	16
CAPÍTULO 16. Usos permitidos en Zona de riesgo por inundación.....	16
TÍTULO III. Restricciones urbanísticas.....	17
CAPÍTULO 17. Coberturas permitidas por tipo de zona.....	17
CAPÍTULO 18. Coberturas en Zona Industrial y de amortiguamiento.....	19
CAPÍTULO 19. Alturas permitidas.....	20
CAPÍTULO 20. Regulaciones en Antejardines y retiros frontales.....	21
CAPÍTULO 21. Retiros permitidos por tipo de zona y usos.....	21
CAPÍTULO 22. Retiros permitidos en Zona Industrial y de amortiguamiento.....	22
Regulaciones.....	25
TÍTULO I. Generalidades.....	25
CAPÍTULO 1. Nomenclatura.....	25
CAPÍTULO 2. Certificación del Uso del Suelo.....	28
TÍTULO II. Actividades permitidas de acuerdo a la zonificación.....	29
CAPÍTULO 3. Nomenclatura y definiciones de usos.....	29

CAPÍTULO 4. Usos permitidos en Zona de Protección de recursos naturales.....	36
CAPÍTULO 5. Usos permitidos en Zona de Amortiguamiento con potencial turístico.....	38
CAPÍTULO 6. Usos permitidos en Zona de Transición	40
CAPÍTULO 7. Usos permitidos en Zona de Ganadería y Cultivos permanentes.....	42
CAPÍTULO 8. Usos permitidos en Zona Agrícola con restricciones.....	43
CAPÍTULO 9. Usos Permitidos en Zona Agrícola.....	45
CAPÍTULO 10. Usos permitidos en Zona de Expansión.....	47
CAPÍTULO 11. Usos permitidos en Núcleos no consolidados.....	49
CAPÍTULO 12. Usos permitidos en Núcleos consolidados.....	49
CAPÍTULO 13. Usos permitidos en los Centros urbanos de Florencia y Aguas Zarcas y sus subzonas.....	54
CAPÍTULO 14. Usos permitidos en Zona urbana de Ciudad Quesada.....	56
CAPÍTULO 15. Usos permitidos en Zona Industrial.....	60
CAPÍTULO 16. Usos permitidos en Zona de amortiguamiento.....	63
CAPÍTULO 17. Usos permitidos en Zona de Riesgo por inundación.....	64
TÍTULO III. Restricciones urbanísticas	64
CAPÍTULO 18. Coberturas permitidas por tipo de zona.....	64
CAPÍTULO 19. Alturas permitidas.....	67
CAPÍTULO 20. Regulaciones en antejardines y retiros frontales.....	69
CAPÍTULO 21. Retiros permitidos por tipo de zona.....	71
TÍTULO IV. Ocupación del Espacio público.....	73
CAPÍTULO 22. Único.....	73

Índice de Tablas

Tabla 1. Usos permitidos en la Zona de protección de recursos naturales.....	36
Tabla 2. Usos permitidos en la Zona Amortiguamiento con potencial turístico.....	38
Tabla 3. Usos permitidos en la Zona de transición.....	40
Tabla 4. Usos permitidos en la Zona de ganadería y cultivos permanente.....	42
Tabla 5. Usos permitidos en la Zona agrícola con restricciones.....	44
Tabla 6. Usos permitidos en la Zona agrícola.....	46
Tabla 7. Usos permitidos en la Zona de expansión.....	47
Tabla 8. Usos permitidos en el Núcleo Consolidado Tipo 2.....	50



PLAN
REGULADOR

Reglamento de Vialidad

QUESADA-FLORENCIA-PALMERA- BUENA VISTA-SUR DE AGUAS ZARCAS

Borrador: Junio 2012



Para:
Municipalidad de San Carlos
Elaborado por:
Programa de Investigación en Desarrollo Urbano Sostenible
de la Escuela de Ingeniería Civil

Teléfonos: 2283-4815 / 2283-4927 fax: 2283-7634
Correo electrónico: produs@produs.ucr.ac.cr
Página de internet: www.produs.ucr.ac.cr



Índice general

Reglamento de Vialidad.....	1
Consideraciones	1
TÍTULO I. Generalidades	1
CAPÍTULO 1.Generalidades y definiciones.....	1
TÍTULO II. Sistema de transportes y vialidad.....	2
CAPÍTULO 2.Calles y carreteras.....	2
CAPÍTULO 3.Terminales y paradas	3
TÍTULO III. Estacionamientos	5
CAPÍTULO 4.Disposiciones generales.....	5
CAPÍTULO 5.Regulaciones por zonificación y vialidad	6
CAPÍTULO 6.Regulaciones por tipo de uso del suelo.....	7
CAPÍTULO 7.Requisitos de diseño de estacionamientos	8
TÍTULO IV. Peatones y bicicletas	8
CAPÍTULO 8.Aspectos generales de aceras	9
CAPÍTULO 9.Normas para las aceras existentes	9
CAPÍTULO 10 Regulaciones para la creación de aceras faltantes	10
CAPÍTULO 11 Aspectos generales de ciclo vías.....	10
CAPÍTULO 12 Ciclo vías y acondicionamiento de tramos de vía	11
CAPÍTULO 13 Ciclo vías y sus dimensiones	11
CAPÍTULO 14 Ciclo vías y señalización vertical.....	12
CAPÍTULO 15 Ciclo vías y estacionamientos para bicicletas.....	12
TÍTULO V. Regulaciones en publicidad exterior	13
CAPÍTULO 16 Disposiciones generales para la colocación de publicidad exterior	14
CAPÍTULO 17 Criterios técnicos para la colocación de publicidad exterior	14
CAPÍTULO 18 Tarifas, mantenimiento, fiscalización y denuncia popular.....	15
Regulaciones	16
TÍTULO I. Generalidades	16
CAPÍTULO 1.Generalidades y definiciones.....	16
TÍTULO II. Sistema de transportes y vialidad.....	22
CAPÍTULO 2.Calles y carreteras.....	22
CAPÍTULO 3.Terminales y paradas	24
TÍTULO III. Estacionamientos	30
CAPÍTULO 4.Disposiciones generales.....	30
CAPÍTULO 5.Regulaciones por zonificación y vialidad	31
CAPÍTULO 6.Regulaciones por tipo de uso del suelo.....	34
CAPÍTULO 7.Requisitos de diseño de estacionamientos	39
TÍTULO IV. Peatones y bicicletas	42
CAPÍTULO 8.Aspectos generales de aceras	42
CAPÍTULO 9.Normas para las aceras existentes	42
CAPÍTULO 10 Regulaciones para la creación de aceras faltantes	43
CAPÍTULO 11 Aspectos generales de ciclo vías.....	46
CAPÍTULO 12 Ciclo vías y acondicionamiento de tramos de vía	46
CAPÍTULO 13 Ciclo vías y sus dimensiones	46
CAPÍTULO 14 Ciclo vías y señalización vertical.....	47
CAPÍTULO 15 Ciclo vías y estacionamientos para bicicletas.....	50
TÍTULO V. Regulaciones en publicidad exterior	51
CAPÍTULO 16 Disposiciones generales para la colocación de publicidad exterior	51
CAPÍTULO 17.Criterios técnicos para la colocación de publicidad exterior	53
CAPÍTULO 18.Tarifas, mantenimiento, fiscalización y denuncia popular	55

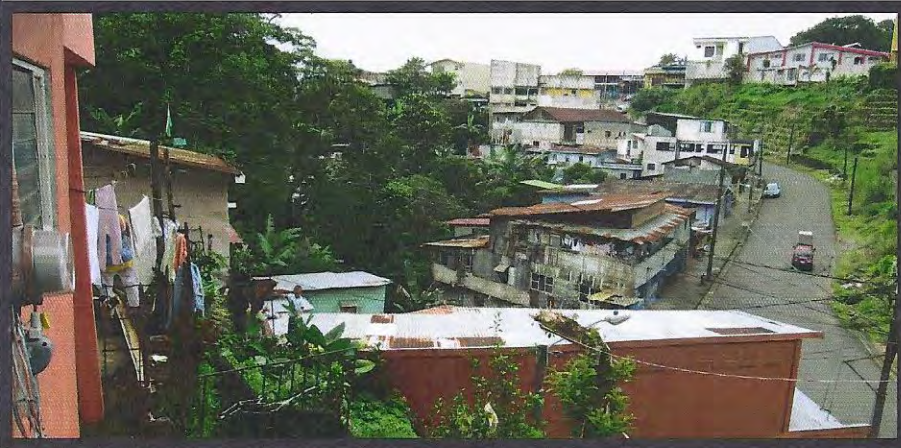


PLAN
REGULADOR

Reglamento de Renovación

QUESADA-FLORENCIA-PALMERA- BUENA VISTA-SUR DE AGUAS ZARCAS

Borrador: Junio 2012



Para:
Municipalidad de San Carlos

Elaborado por:
Programa de Investigación en Desarrollo Urbano Sostenible
de la Escuela de Ingeniería Civil

Teléfonos: 2283-4815 / 2283-4927 fax: 2283-7634

Correo electrónico: produs@produs.ucr.ac.cr

Página de internet: www.produs.ucr.ac.cr



ÍNDICE GENERAL

CONSIDERACIONES.....	1
TÍTULO I. Definición de zonas de renovación	1
CAPÍTULO 1. Capítulo único	1
TÍTULO II. zonas de renovación por vialidad	2
CAPÍTULO 2. Capítulo único	2
TÍTULO III. Zonas de renovación para zonas de atención especial.....	3
CAPÍTULO 3. Generalidades.....	3
CAPÍTULO 4. La zonificación alternativa de las zonas de atención especial.....	5
TÍTULO IV. Zonas de Renovación por Potencial Recreativo.....	7
CAPÍTULO 6. Definición de las áreas de renovación urbana por áreas recreativas	10
CAPÍTULO 7. Restricciones.....	12
CAPÍTULO 8. Prioridades de inversión.....	13
REGULACIONES	14
TÍTULO I. Definición de zonas de renovación	14
CAPÍTULO 1. Capítulo único	14
TÍTULO II. Zonas de renovación por vialidad.....	14
CAPÍTULO 2. Capítulo Único.....	14
TÍTULO III. Zonas de renovación para zonas de atención especial.....	15
CAPÍTULO 3. Generalidades.....	15
CAPÍTULO 4. La zonificación alternativa de las zonas de atención especial.....	17
CAPÍTULO 5. Sobre el proceder en la intervención dentro de las zonas de atención especial	19
TÍTULO IV. Zonas de Renovación por Potencial Recreativo.....	20
CAPÍTULO 6. Definición de las áreas de renovación urbana por áreas recreativas	20
CAPÍTULO 7. Restricciones.....	22
CAPÍTULO 8. Prioridades de inversión.....	22

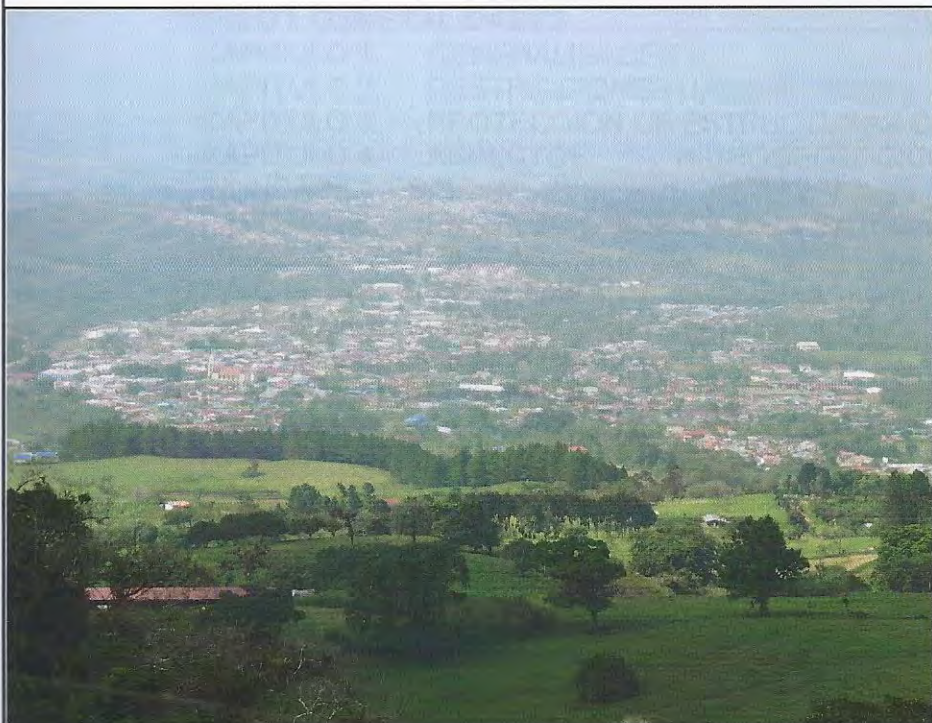


PLAN
REGULADOR

Reglamento de Construcciones

QUESADA-FLORENCIA-PALMERA- BUENA VISTA-SUR DE AGUAS ZARCAS

Borrador: Junio 2012



Para:
Municipalidad de San Carlos

Elaborado por:
Programa de Investigación en Desarrollo Urbano Sostenible
de la Escuela de Ingeniería Civil

Teléfonos: 2283-4815 / 2283-4927 fax: 2283-7634

Correo electrónico: produs@produs.ucr.ac.cr

Página de internet: www.produs.ucr.ac.cr



INDICE GENERAL

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES

CONSIDERACIONES	1
TÍTULO I. GENERALIDADES	1
CAPÍTULO 1. GENERALIDADES	1
CAPÍTULO 2. RESTRICCIONES URBANÍSTICAS	2
CAPÍTULO 3. PROTECCIÓN DE ESTRUCTURAS CONTRA INCENDIOS	2
CAPÍTULO 4. ASPECTOS HIDROGEOLÓGICOS, HIDROLÓGICOS E INUNDACIONES	2
CAPÍTULO 5. PROTECCIÓN DE CAUCES DE RÍOS Y MOVIMIENTOS DE TIERRA	6
TÍTULO II. VÍAS PÚBLICAS	6
TÍTULO III. EDIFICIOS	6
CAPÍTULO 11. EDIFICACIONES PARA ALQUILER	10
TÍTULO IV. CONSTRUCCIONES SUBTERRÁNEAS	10
TÍTULO V. SITIOS DE REUNIÓN PÚBLICA Y PARA DESARROLLO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS	11
TÍTULO VI. INDUSTRIA Y ACTIVIDADES AGROPECUARIAS	11
CAPÍTULO 23. INSTALACIONES PECUARIAS	11
TÍTULO VII. EDIFICIOS DESTINADOS A LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS	12
CAPÍTULO 28. HOTELES Y SIMILARES	12
TÍTULO VIII. PROCEDIMIENTO PARA SOLICITUD DEL PERMISO DE CONSTRUCCIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	13
CAPÍTULO 36. PROCEDIMIENTO SIMPLIFICADO PARA LA PRESENTACIÓN DE REQUISITOS EN CASO DE AMPLIACIONES DE CONSTRUCCIONES	12
CAPÍTULO 37. REQUISITOS PARA LA SOLICITUD DEL PERMISO DE CONSTRUCCIÓN	12
CAPÍTULO 38. VIGENCIA DE LOS PERMISOS DE CONSTRUCCIÓN	12
REGULACIONES	15
TÍTULO I. GENERALIDADES	15
CAPÍTULO 1. GENERALIDADES	15
CAPÍTULO 2. RESTRICCIONES URBANÍSTICAS	32
CAPÍTULO 3. PROTECCIÓN DE ESTRUCTURAS CONTRA INCENDIO	33
CAPÍTULO 4. ASPECTOS HIDROGEOLÓGICOS, HIDROLÓGICOS E INUNDACIONES	35
CAPÍTULO 5. PROTECCIÓN DE CAUCES DE RÍOS Y MOVIMIENTOS DE TIERRA	37
TÍTULO II. VÍAS PÚBLICAS	39
CAPÍTULO 6. VÍAS PÚBLICAS URBANAS	39
CAPÍTULO 7. VÍAS PÚBLICAS RURALES O CAMINOS VECINALES	40
TÍTULO III. EDIFICIOS	40
CAPÍTULO 8. DISPOSICIONES GENERALES PARA EDIFICIOS	40
CAPÍTULO 9. EDIFICIOS PARA COMERCIOS Y OFICINAS	51
CAPÍTULO 10. EDIFICIOS PARA VIVIENDA INDIVIDUAL Y MULTIFAMILIAR	54
CAPÍTULO 11. EDIFICACIONES PARA ALQUILER	57
CAPÍTULO 12. RESIDENCIAS ESTUDIANTILES	59
CAPÍTULO 13. VIVIENDA PROGRESIVA O DE INTERÉS SOCIAL	61
TÍTULO IV. CONSTRUCCIONES SUBTERRÁNEAS	62

TÍTULO V. SITIOS DE REUNIÓN PÚBLICA Y PARA DESARROLLO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS.....	64
CAPÍTULO 14. SITIOS DE REUNIÓN PÚBLICA	64
CAPÍTULO 15. BAÑOS DE USO PÚBLICO	77
CAPÍTULO 16. SALONES COMUNALES Y MULTIUSO.....	77
CAPÍTULO 17. REDONDELES PERMANENTES	80
CAPÍTULO 18. INSTALACIONES TEMPORALES.....	81
CAPÍTULO 19. INSTALACIONES DEPORTIVAS	83
CAPÍTULO 20. GIMNASIOS DEPORTIVOS.....	85
CAPÍTULO 21. ESTADIOS	86
CAPÍTULO 22. PISTAS PARA EL CICLISMO EN SUPERFICIES NATURALES	87
TÍTULO VI. INDUSTRIA Y ACTIVIDADES AGROPECUARIAS.....	88
CAPÍTULO 23. ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES	88
CAPÍTULO 24. INSTALACIONES PECUARIAS.....	92
TÍTULO VII. EDIFICIOS DESTINADOS A LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS.....	94
CAPÍTULO 25. EDIFICIOS PARA LA EDUCACIÓN	94
CAPÍTULO 26. CENTROS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA.....	97
CAPÍTULO 27. EDIFICIOS DE ASISTENCIA HOSPITALARIA Y PARA CONSULTA EXTERNA.....	99
CAPÍTULO 28. HOTELES Y SIMILARES.....	102
CAPÍTULO 29. EXPENDIOS DE ALIMENTOS	108
CAPÍTULO 30. SODAS Y RESTAURANTES.....	109
CAPÍTULO 31. SUPERMERCADOS.....	111
CAPÍTULO 32. ESTACIONES DE EXPENDIO DE COMBUSTIBLE	113
CAPÍTULO 33. EDIFICIOS Y LOTES PARA ESTACIONAMIENTO.....	113
CAPÍTULO 34. NORMAS PARA HOGARES PARA PERSONAS MAYORES Y PARA VIVIENDA Y SITIOS DE REUNIÓN O ENSEÑANZA DESTINADOS AL USO DE DISCAPACITADOS FÍSICAMENTE	114
CAPÍTULO 35. AERÓDROMOS	115
TÍTULO VIII. PROCEDIMIENTO PARA SOLICITUD DEL PERMISO DE CONSTRUCCIÓN	117
CAPÍTULO 36. PROCEDIMIENTO SIMPLIFICADO PARA LA PRESENTACIÓN DE REQUISITOS EN CASO DE AMPLIACIONES DE CONSTRUCCIONES.....	117
CAPÍTULO 37. REQUISITOS PARA LA SOLICITUD DEL PERMISO DE CONSTRUCCIÓN.....	117
CAPÍTULO 38. VIGENCIA DE LOS PERMISOS DE CONSTRUCCIÓN.....	118
CAPÍTULO 39. SOLICITUD Y VIGENCIA DE PERMISOS PARA MOVIMIENTOS DE TIERRA NO VINCULADOS AL PROCESO CONSTRUCTIVO.....	119

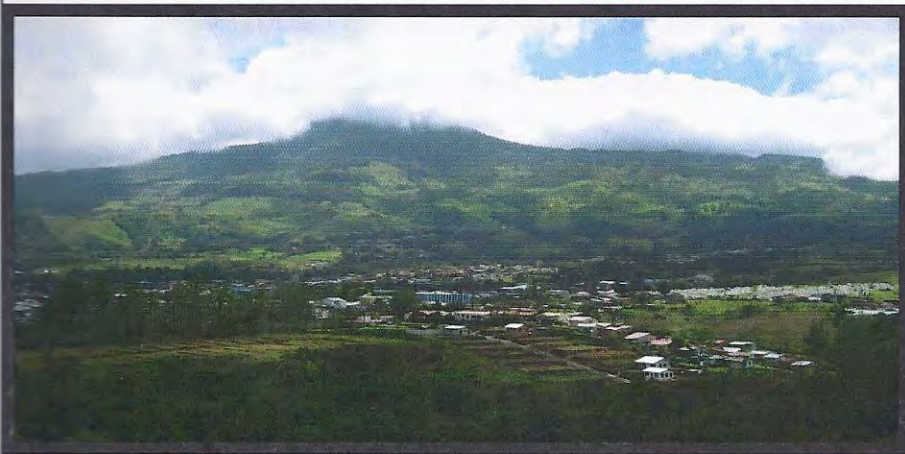


PLAN
REGULADOR

Reglamento de Fraccionamientos

QUESADA-FLORENCIA-PALMERA- BUENA VISTA-SUR DE AGUAS ZARCAS

Borrador: Junio 2012



Para:
Municipalidad de San Carlos

Elaborado por:
Programa de Investigación en Desarrollo Urbano Sostenible
de la Escuela de Ingeniería Civil

Teléfonos: 2283-4815 / 2283-4927 fax: 2283-7634

Correo electrónico: produs@produs.ucr.ac.cr

Página de internet: www.produs.ucr.ac.cr



INDICE GENERAL

REGLAMENTO PARA EL CONTROL DE FRACCIONAMIENTO Y URBANIZACIONES

CONSIDERACIONES

TITULO I. CONTROL DE FRACCIONAMIENTOD PARA EL CANTON DE SAN CARLOS

CAPITULO 1.Generalidades.....	1
CAPITULO 2.Servidumbres y calles sin salida.....	2
CAPITULO 3. Reunión de Fincas.....	2
CAPITULO 4. Fraccionamiento según zona.....	2
CAPITULO 5. Lotes inscritos que no cumplen dimensiones mínimas.....	5
CAPITULO 6. Cesión de área para uso público.....	5
CAPITULO 7. Fraccionamiento en fincas irregulares.....	6
TITULO II. URBANIZACIONES.....	6
CAPITULO 8. Tamaños máximos de urbanizaciones y ubicación.....	7
CAPITULO 9. Dimensiones mínimas de lote y restricciones urbanísticas.....	9
CAPITULO 10. Área de esparcimiento y servicios comunales en urbanizaciones.....	9
CAPITULO 11. Amanzanamiento y Vialidad.....	10
CAPITULO 12. Aceras y Franjas Verdes.....	11
CAPITULO 13. Servicios Públicos.....	11
CAPITULO 14. Movimientos de Tierra y amenazas naturales	12
TITULO III. URBANIZACIONES DE INTERES SOCIAL.....	12
CAPITULO 15. Ubicación y tamaño de la urbanización.....	13
CAPITULO 16. Amanzanamiento y vialidad.....	13
CAPITULO 17. Frente mínimo.....	14
CAPITULO 18. Áreas mínimas de espacios.....	14
CAPITULO 19. Restricciones al crecimiento: Retiros, coberturas, alturas.....	15
CAPITULO 20. Áreas verdes y recreativas.....	15

CAPITULO 21. Materiales de construcción.....	16
CAPITULO 22. Tamaño de lote.....	16
CAPITULO 23. Complejos multifamiliares para proyectos de interés social.....	16
TITULO IV .CONDOMINIOS.....	20
CAPITULO 24. Generalidades de condominios.....	20
CAPITULO 25. Condiciones funcionales generales de los condominios.....	21
CAPITULO 26 Tipo de condominio permitido de acuerdo a la zona.....	22
CAPITULO 27. Condiciones específicas según el tipo de condominio: residencial, comercial.....	22
CAPITULO 28. Condominio Industrial.....	22
CAPITULO 29. Especificaciones generales de áreas comunes, vías perimetrales y vías propuestas.....	24
CAPITULO 30. Clasificación de casos para dotación de área pública a ceder.....	25
TITULO V. REQUISITOS PARA LA APROBACION DE PLANOS.....	25
REGULACIONES	
TITULO I. CONTROL DE FRACCIONAMIENTOD PARA EL CANTON DE SAN CARLOS	
CAPITULO 1.Generalidades.....	27
CAPITULO 2.Servidumbres y calles sin salida.....	33
CAPITULO 3. Reunión de Fincas.....	35
CAPITULO 4. Fraccionamiento según zona.....	35
CAPITULO 5. Lotes inscritos que no cumplen dimensiones mínimas.....	39
CAPITULO 6. Cesión de área para uso público.....	42
CAPITULO 7. Fraccionamiento en fincas irregulares.....	45
TITULO II. URBANIZACIONES.....	46
CAPITULO 8. Tamaños máximos de urbanizaciones y ubicación.....	46
CAPITULO 9. Dimensiones mínimas de lote y restricciones urbanísticas.....	47

PLAN REGULADOR DE QUESADA, FLORENCIA, PALMERA, BUENA VISTA Y SUR DE AGUAS ZARCAS
CANTÓN DE SAN CARLOS
REGLAMENTO PARA EL CONTROL DE FRACCIONAMIENTO Y URBANIZACIONES

CAPITULO 10. Área de esparcimiento y servicios comunales en urbanizaciones.....	47
CAPITULO 11. Amanzanamiento y Vialidad.....	50
CAPITULO 12. Aceras y Franjas Verdes.....	52
CAPITULO 13. Servicios Públicos.....	53
CAPITULO 14. Movimientos de Tierra y amenazas naturales.....	55
TITULO III. URBANIZACIONES DE INTERES SOCIAL.....	57
CAPITULO 15. Ubicación y tamaño de la urbanización.....	57
CAPITULO 16. Amanzanamiento y vialidad.....	57
CAPITULO 17. Frente mínimo.....	59
CAPITULO 18. Áreas mínimas de espacios.....	59
CAPITULO 19. Restricciones al crecimiento: Retiros, coberturas, alturas.....	60
CAPITULO 20. Áreas verdes y recreativas.....	61
CAPITULO 21. Materiales de construcción.....	61
CAPITULO 22. Tamaño de lote.....	61
CAPITULO 23. Complejos multifamiliares para proyectos de interés social.....	62
TITULO IV. CONDOMINIOS.....	65
CAPITULO 24. Generalidades de condominios.....	65
CAPITULO 25. Condiciones funcionales generales de los condominios.....	65
CAPITULO 26 Tipo de condominio permitido de acuerdo a la zona.....	66
CAPITULO 27. Condiciones específicas según el tipo de condominio: residencial, comercial.....	67
CAPITULO 28. Condominio Industrial.....	71
CAPITULO 29. Especificaciones generales de áreas comunes, vías perimetrales y vías propuestas.....	74
CAPITULO 30. Clasificación de casos para dotación de área pública a ceder.....	75
TITULO V. REQUISITOS PARA LA APROBACION DE PLANOS.....	79

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Rangos de accesibilidad peatonal.....	9
Tabla 2. Síntesis de requerimientos para fraccionamiento por tipo de zona.....	38
Tabla 3. Síntesis de requerimientos para lotes que no cumplen con las dimensiones mínimas.....	41
Tabla 4. Resumen de Cesión de Tierras.....	44
Tabla 5. Posibilidades de aprovechamiento del terreno cedido según accesibilidad y pendientes.....	44
Tabla 6. Distribución del área de esparcimiento y servicios comunales.....	47
Tabla 7. Dimensiones mínimas para vivienda de interés social.....	60
Tabla 8. Síntesis de aspectos relacionados con Vivienda de Interés Social.....	64
Tabla 9. Síntesis de tipos de condominios permitidos en la zona urbana del cantón de San Carlos	67
Tabla 10. Restricciones urbanísticas para Condominios Residenciales dentro de cuadra y en centro de cuadra.....	68
Tabla 11. Restricciones urbanísticas para Condominios Residenciales fuera de cuadra.....	69
Tabla 12. Restricciones urbanísticas para Condominios Comerciales.....	70
Tabla 13. Distribución del área común de los condominios.....	74
Tabla 14. Resumen de restricciones urbanísticas y requerimientos por tipología de condominio.....	80



PLAN
REGULADOR

Reglamento de Construcciones

QUESADA-FLORENCIA-PALMERA- BUENA VISTA-SUR DE AGUAS ZARCAS

Borrador Final: Diciembre 2012



Para:
Municipalidad de San Carlos

Elaborado por:
Programa de Investigación en Desarrollo Urbano Sostenible
de la Escuela de Ingeniería Civil

Teléfonos: 2283-4815 / 2283-4927 fax: 2283-7634
Correo electrónico: produs@produs.ucr.ac.cr
Página de internet]: www.produs.ucr.ac.cr



INDICE GENERAL

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES

CONSIDERACIONES	1
TÍTULO I. GENERALIDADES	1
CAPÍTULO 1. GENERALIDADES	1
CAPÍTULO 2. RESTRICCIONES URBANÍSTICAS	2
CAPÍTULO 3. PROTECCIÓN DE ESTRUCTURAS CONTRA INCENDIOS	2
CAPÍTULO 4. ASPECTOS HIDROGEOLÓGICOS, HIDROLÓGICOS E INUNDACIONES.....	2
CAPÍTULO 5. PROTECCIÓN DE CAUCES DE RÍOS Y MOVIMIENTOS DE TIERRA ...	6
TÍTULO II. VÍAS PÚBLICAS	6
TÍTULO III. EDIFICIOS	6
CAPÍTULO 11. EDIFICACIONES PARA ALQUILER	10
TÍTULO IV. CONSTRUCCIONES SUBTERRÁNEAS	10
TÍTULO V. SITIOS DE REUNIÓN PÚBLICA Y PARA DESARROLLO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS.....	11
TÍTULO VI. INDUSTRIA Y ACTIVIDADES AGROPECUARIAS.....	11
CAPÍTULO 23. INSTALACIONES PECUARIAS.....	11
TÍTULO VII. EDIFICIOS DESTINADOS A LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS.....	12
CAPÍTULO 28. HOTELES Y SIMILARES.....	12
TÍTULO VIII. PROCEDIMIENTO PARA SOLICITUD DEL PERMISO DE CONSTRUCCIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	13
CAPÍTULO 36. PROCEDIMIENTO SIMPLIFICADO PARA LA PRESENTACIÓN DE REQUISITOS EN CASO DE AMPLIACIONES DE CONSTRUCCIONES.....	12
CAPÍTULO 37. REQUISITOS PARA LA SOLICITUD DEL PERMISO DE CONSTRUCCIÓN	12
CAPÍTULO 38. VIGENCIA DE LOS PERMISOS DE CONSTRUCCIÓN	12
REGULACIONES.....	15
TÍTULO I. GENERALIDADES	15
CAPÍTULO 1. GENERALIDADES	15
CAPÍTULO 2. RESTRICCIONES URBANÍSTICAS	32
CAPÍTULO 3. PROTECCIÓN DE ESTRUCTURAS CONTRA INCENDIO	33
CAPÍTULO 4. ASPECTOS HIDROGEOLÓGICOS, HIDROLÓGICOS E INUNDACIONES.....	35
CAPÍTULO 5. PROTECCIÓN DE CAUCES DE RÍOS Y MOVIMIENTOS DE TIERRA .	37
TÍTULO II. VÍAS PÚBLICAS.....	39
CAPÍTULO 6. VÍAS PÚBLICAS URBANAS.....	39
CAPÍTULO 7. VÍAS PÚBLICAS RURALES O CAMINOS VECINALES	40
TÍTULO III. EDIFICIOS	40
CAPÍTULO 8. DISPOSICIONES GENERALES PARA EDIFICIOS.....	40
CAPÍTULO 9. EDIFICIOS PARA COMERCIOS Y OFICINAS	51
CAPÍTULO 10. EDIFICIOS PARA VIVIENDA INDIVIDUAL Y MULTIFAMILIAR.....	54
CAPÍTULO 11. EDIFICACIONES PARA ALQUILER.....	57
CAPÍTULO 12. RESIDENCIAS ESTUDIANTILES.....	59
CAPÍTULO 13. VIVIENDA PROGRESIVA O DE INTERÉS SOCIAL.....	61
TÍTULO IV. CONSTRUCCIONES SUBTERRÁNEAS	62

TÍTULO V. SITIOS DE REUNIÓN PÚBLICA Y PARA DESARROLLO DE ACTIVIDADES

DEPORTIVAS.....	64
CAPÍTULO 14. SITIOS DE REUNIÓN PUBLICA.....	64
CAPÍTULO 15. BAÑOS DE USO PÚBLICO	77
CAPÍTULO 16. SALONES COMUNALES Y MULTIUSO	77
CAPÍTULO 17. REDONDELES PERMANENTES	80
CAPÍTULO 18. INSTALACIONES TEMPORALES	81
CAPÍTULO 19. INSTALACIONES DEPORTIVAS	83
CAPÍTULO 20. GIMNASIOS DEPORTIVOS	85
CAPÍTULO 21. ESTADIOS	86
CAPÍTULO 22. PISTAS PARA EL CICLISMO EN SUPERFICIES NATURALES	87

TÍTULO VI. INDUSTRIA Y ACTIVIDADES AGROPECUARIAS..... 88

CAPÍTULO 23. ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES	88
CAPÍTULO 24. INSTALACIONES PECUARIAS.....	92

TÍTULO VII. EDIFICIOS DESTINADOS A LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS..... 94

CAPÍTULO 25. EDIFICIOS PARA LA EDUCACIÓN.....	94
CAPÍTULO 26. CENTROS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA.....	97
CAPÍTULO 27. EDIFICIOS DE ASISTENCIA HOSPITALARIA Y PARA CONSULTA EXTERNA.....	99
CAPÍTULO 28. HOTELES Y SIMILARES.....	102
CAPÍTULO 29. EXPENDIOS DE ALIMENTOS	108
CAPÍTULO 30. SODAS Y RESTAURANTES	109
CAPÍTULO 31. SUPERMERCADOS.....	111
CAPÍTULO 32. ESTACIONES DE EXPENDIO DE COMBUSTIBLE	113
CAPÍTULO 33. EDIFICIOS Y LOTES PARA ESTACIONAMIENTO.....	113
CAPÍTULO 34. NORMAS PARA HOGARES PARA PERSONAS MAYORES Y PARA VIVIENDA Y SITIOS DE REUNIÓN O ENSEÑANZA DESTINADOS AL USO DE DISCAPACITADOS FÍSICAMENTE.....	114
CAPÍTULO 35. AERÓDROMOS	115

TÍTULO VIII. PROCEDIMIENTO PARA SOLICITUD DEL PERMISO DE CONSTRUCCIÓN..... 117

CAPÍTULO 36. PROCEDIMIENTO SIMPLIFICADO PARA LA PRESENTACIÓN DE REQUISITOS EN CASO DE AMPLIACIONES DE CONSTRUCCIONES.....	117
CAPÍTULO 37. REQUISITOS PARA LA SOLICITUD DEL PERMISO DE CONSTRUCCIÓN.....	117
CAPÍTULO 38. VIGENCIA DE LOS PERMISOS DE CONSTRUCCIÓN	119
CAPÍTULO 39. SOLICITUD Y VIGENCIA DE PERMISOS PARA MOVIMIENTOS DE TIERRA NO VINCULADOS AL PROCESO CONSTRUCTIVO	119



PLAN
REGULADOR

Reglamento de Fraccionamientos

QUESADA-FLORENCIA-PALMERA- BUENA VISTA-SUR DE AGUAS ZARCAS

Borrador Final: Diciembre 2012



Para:
Municipalidad de San Carlos

Elaborado por:
Programa de Investigación en Desarrollo Urbano Sostenible
de la Escuela de Ingeniería Civil

Teléfonos: 2283-4815 / 2283-4927 fax: 2283-7634

Correo electrónico: produs@produs.ucr.ac.cr

Página de internet]: www.produs.ucr.ac.cr



INDICE GENERAL

CONSIDERACIONES GENERALES.....	1
CAPITULO 1. Generalidades.....	2
CAPITULO 2. Servidumbres y calles sin salida.....	2
CAPITULO 3. Reunión de Fincas.....	2
CAPITULO 4. Fraccionamiento según zona.....	2
CAPITULO 5. Lotes inscritos que no cumplen con dimensiones mínimas.....	5
CAPITULO 6. Cesión de área para uso público.....	5
CAPITULO 7. Fraccionamiento en fincas irregulares.....	6
TITULO II. URBANIZACIONES.....	7
CAPITULO 8. Tamaños máximos de urbanizaciones y ubicación.....	7
CAPITULO 9. Dimensiones mínimas de lote y restricciones urbanísticas.....	9
CAPITULO 10. Área de esparcimiento y servicios comunales en urbanizaciones.....	9
CAPITULO 11. Amanzanamiento y vialidad.....	10
CAPITULO 12. Aceras y Franjas Verdes.....	11
CAPITULO 13. Servicios públicos.....	12
CAPITULO 14. Movimientos de tierra y amenazas naturales.....	12
TITULO III. URBANIZACIONES DE INTERÉS SOCIAL.....	13
CAPITULO 15. Ubicación y tamaño de la urbanización.....	13
CAPITULO 16. Amanzanamiento y vialidad.....	13
CAPITULO 17. Frente mínimo.....	14
CAPITULO 18. Áreas mínimas de espacios.....	15
CAPITULO 19. Restricciones al crecimiento.....	15
CAPITULO 20. Áreas verdes y recreativas.....	16
CAPITULO 21. Materiales de construcción.....	16
CAPITULO 22. Tamaño de lote.....	17
CAPITULO 23. Complejos multifamiliares para proyectos de interés social.....	20
TITULO IV. CONDOMINIOS.....	20
CAPITULO 24. Generalidades de condominios.....	20
CAPITULO 25. Condiciones funcionales generales de los condominios.....	21
CAPITULO 26. Tipo de Condominio permitido de acuerdo a la zona.....	22

CAPITULO 27. Condiciones específicas según el tipo de condominio:residencial,comercial y mixto.....	22
CAPITULO 28. Condominio Industrial.....	22
CAPITULO 29. Especificaciones generales de áreas comunes, vías perimetrales y vías propuestas.....	24
CAPITULO 30. Clasificación de casos para dotación de área pública a ceder.....	25
TITULO V. REQUISITOS PARA LA APROBACION DE PLANOS.....	26

REGULACIONES

CAPITULO 1. Generalidades.....	27
CAPITULO 2. Servidumbres y calles sin salida... ..	33
CAPITULO 4. Fraccionamiento según zona.....	35
CAPITULO 5. Lotes inscritos que no cumplen con las dimensiones mínimas	39
CAPITULO 6. Cesión de área para uso público	43
CAPITULO 7. Fraccionamientos en fincas irregulares.....	46
TÍTULO II. URBANIZACIONES.....	47
CAPITULO 8. Tamaños máximos de urbanizaciones y ubicación.....	47
CAPITULO 9. Dimensiones mínimas de lote y restricciones urbanísticas.....	48
CAPITULO 10. Área de esparcimiento y servicios comunales es en urbanizaciones	48
CAPITULO 11. Amanzanamiento y vialidad.....	51
CAPITULO 12. Aceras y Franjas Verdes.....	53
CAPITULO 13. Servicios públicos.....	55
CAPITULO 14. Movimientos de tierra y amenazas naturales.....	57
TITULO III. URBANIZACIONES DE INTERÉS SOCIAL.....	59
CAPITULO 15. Ubicación y tamaño de la urbanización.....	59
CAPITULO 16. Amanzanamiento y vialidad.....	59
CAPITULO 17. Frente mínimo.....	61
CAPITULO 18. Áreas mínimas de espacios.....	61
CAPITULO 19. Restricciones al crecimiento: Retiros, cobertura, alturas.....	62
CAPITULO 20. Áreas verdes y recreativas.....	62
CAPITULO 21. Materiales de construcción.....	63
CAPITULO 22. Tamaño de lote.....	63

CAPITULO 23. Complejos multifamiliares para proyectos de interes social.....	63
TITULO VI CONDOMINIOS.....	67
CAPITULO 24. Generalidades de Condominios.....	67
CAPITULO 25. Condiciones funcionales generales de los condominios.....	67
CAPITULO 26. Tipo de Condominio permitido de acuerdo a la zona.....	68
CAPITULO 27. Condiciones específicas según el tipo de condominio:Residencial,comercial y Mixto.....	69
CAPITULO 28. Condominio Industrial.....	73
CAPITULO 29. Especificaciones generales de Áreas comunes, vías perimetrales y vías propuestas.....	76
CAPITULO 30. Clasificación de casos para dotación de Área pública a ceder.....	77
TITULO V. REQUISITOS PARA LA APROBACIÓN DEL VISADO DE PLANOS.....	81



PLAN
REGULADOR

Reglamento de Generalidades y Mapa Oficial

QUESADA-FLORENCIA-PALMERA- BUENA VISTA-SUR DE AGUAS ZARCAS

Borrador Final: Diciembre 2012



Para:
Municipalidad de San Carlos
Elaborado por:
Programa de Investigación en Desarrollo Urbano Sostenible
de la Escuela de Ingeniería Civil

Teléfonos: 2283-4815 / 2283-4927 fax: 2283-7634
Correo electrónico: produs@produs.ucr.ac.cr
Página de internet]: www.produs.ucr.ac.cr



Índice General

Presentación del Plan Regulador	1
Justificación y Objetivos del Plan Regulador	2
Reglamento de Generalidades y Mapa Oficial	4
Consideraciones	5
Regulaciones	9
Título I. Generalidades	9
Capítulo I. Aplicación del Plan Regulador	9
Capítulo II. Procedimientos y sanciones	10
Título II. Junta Estratégica de Planificación Territorial	10
Capítulo I. Conformación y funcionamiento	10
Capítulo II. Asamblea de Fiscales Territoriales	16
Capítulo III. Fiscales Territoriales	19
Título III. Mapa Oficial	20
Capítulo I. Disposiciones Generales	20
Capítulo II. Inventario de propiedades municipales públicas	20

Índice de Tablas

Tabla 1.1. Conformación de la Asamblea de Fiscales Territoriales	17
Tabla 1.2. Rangos para la conformación de la Asamblea de Fiscales Territoriales	17
Tabla 2.1. Vías públicas específicas en el distrito de Quesada	19
Tabla 2.2. Áreas comunales y recreativas. Propiedades públicas municipales en el distrito de Quesada	20
Tabla 2.3. Terrenos para construir. Propiedades públicas municipales en el distrito de Quesada	24
Tabla 2.4. Servidumbres. Propiedades públicas municipales en el distrito de Quesada	25
Tabla 2.5. Otros destinos. Propiedades públicas municipales en el distrito de Quesada	25
Tabla 2.6. Destinos sin definir. Propiedades públicas municipales en el distrito de Quesada	25
Tabla 2.7. Vías públicas específicas en el distrito de Florencia	26
Tabla 2.8. Áreas comunales y recreativas. Propiedades públicas municipales en el distrito de Florencia	26
Tabla 2.9. Edificaciones. Propiedades públicas municipales en el distrito de Florencia	26

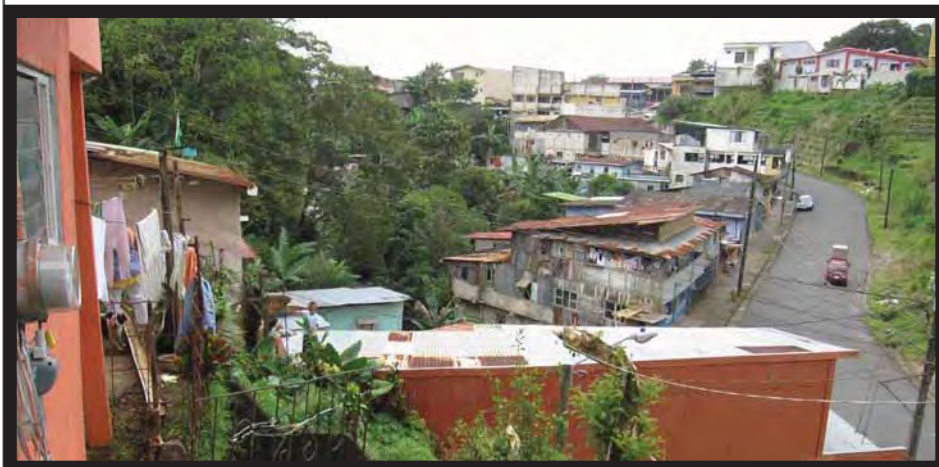


PLAN
REGULADOR

Reglamento de Renovación

QUESADA-FLORENCIA-PALMERA- BUENA VISTA-SUR DE AGUAS ZARCAS

Borrador Final: Diciembre 2012



Para:
Municipalidad de San Carlos

Elaborado por:
Programa de Investigación en Desarrollo Urbano Sostenible
de la Escuela de Ingeniería Civil

Teléfonos: 2283-4815 / 2283-4927 fax: 2283-7634

Correo electrónico: produs@produs.ucr.ac.cr

Página de internet]: www.produs.ucr.ac.cr



ÍNDICE GENERAL

CONSIDERACIONES.....	1
TÍTULO I. Definición de zonas de renovación	1
CAPÍTULO 1. Capítulo único	1
TÍTULO II. zonas de renovacion por vialidad	2
CAPÍTULO 2. Capítulo único	2
TÍTULO III. Zonas de renovación para zonas de atención especial.....	3
CAPÍTULO 3. Generalidades.....	3
CAPÍTULO 4. La zonificación alternativa de las zonas de atención especial.....	5
TÍTULO IV. Zonas de Renovación por Potencial Recreativo.....	7
CAPÍTULO 6. Definición de las áreas de renovación urbana por áreas recreativas	10
CAPÍTULO 7. Restricciones.....	12
CAPÍTULO 8. Prioridades de inversión.....	13
REGULACIONES	14
TÍTULO I. Definición de zonas de renovación	14
CAPÍTULO 1. Capítulo único	14
TÍTULO II. Zonas de renovacion por vialidad.....	14
CAPÍTULO 2. Capítulo Único.....	14
TÍTULO III. Zonas de renovación para zonas de atención especial.....	15
CAPÍTULO 3. Generalidades.....	15
CAPÍTULO 4. La zonificación alternativa de las zonas de atención especial.....	17
CAPÍTULO 5. Sobre el proceder en la intervención dentro de las zonas de atención especial	19
TÍTULO IV. Zonas de Renovación por Potencial Recreativo.....	20
CAPÍTULO 6. Definición de las áreas de renovación urbana por áreas recreativas	20
CAPÍTULO 7. Restricciones.....	22
CAPÍTULO 8. Prioridades de inversión.....	22



PLAN
REGULADOR

QUESADA-FLORENCIA-PALMERA- BUENA VISTA-SUR DE AGUAS ZARCAS

Reglamento de Vialidad

Borrador Final: Diciembre 2012



Para:
Municipalidad de San Carlos
Elaborado por:
Programa de Investigación en Desarrollo Urbano Sostenible
de la Escuela de Ingeniería Civil

Teléfonos: 2283-4815 / 2283-4927 fax: 2283-7634
Correo electrónico: produs@produs.ucr.ac.cr
Página de internet]: www.produs.ucr.ac.cr



Índice general

Reglamento de Vialidad.....	1
Consideraciones	1
TÍTULO I. Generalidades	1
CAPÍTULO 1.Generalidades y definiciones.....	1
TÍTULO II. Sistema de transportes y vialidad.....	2
CAPÍTULO 2.Calles y carreteras.....	2
CAPÍTULO 3.Terminales y paradas	3
TÍTULO III. Estacionamientos	5
CAPÍTULO 4.Disposiciones generales.....	5
CAPÍTULO 5.Regulaciones por zonificación y vialidad	6
CAPÍTULO 6.Regulaciones por tipo de uso del suelo.....	7
CAPÍTULO 7.Requisitos de diseño de estacionamientos	8
TÍTULO IV. Peatones y bicicletas	8
CAPÍTULO 8.Aspectos generales de aceras	9
CAPÍTULO 9.Normas para las aceras existentes	9
CAPÍTULO 10.Regulaciones para la creación de aceras faltantes	10
CAPÍTULO 11 Aspectos generales de ciclo vías.....	10
CAPÍTULO 12 Ciclo vías y acondicionamiento de tramos de vía	11
CAPÍTULO 13 Ciclo vías y sus dimensiones	11
CAPÍTULO 14 Ciclo vías y señalización vertical.....	12
CAPÍTULO 15 Ciclo vías y estacionamientos para bicicletas.....	12
TÍTULO V. Regulaciones en publicidad exterior	13
CAPÍTULO 16 Disposiciones generales para la colocación de publicidad exterior	14
CAPÍTULO 17 Criterios técnicos para la colocación de publicidad exterior	14
CAPÍTULO 18 Tarifas, mantenimiento, fiscalización y denuncia popular	15
Regulaciones	16
TÍTULO I. Generalidades	16
CAPÍTULO 1.Generalidades y definiciones.....	16
TÍTULO II. Sistema de transportes y vialidad.....	22
CAPÍTULO 2.Calles y carreteras.....	22
CAPÍTULO 3.Terminales y paradas	24
TÍTULO III. Estacionamientos	30
CAPÍTULO 4.Disposiciones generales.....	30
CAPÍTULO 5.Regulaciones por zonificación y vialidad	31
CAPÍTULO 6.Regulaciones por tipo de uso del suelo.....	34
CAPÍTULO 7.Requisitos de diseño de estacionamientos	39
TÍTULO IV. Peatones y bicicletas	42
CAPÍTULO 8.Aspectos generales de aceras	42
CAPÍTULO 9.Normas para las aceras existentes	42
CAPÍTULO 10.Regulaciones para la creación de aceras faltantes	43
CAPÍTULO 11 Aspectos generales de ciclo vías.....	46
CAPÍTULO 12 Ciclo vías y acondicionamiento de tramos de vía	46
CAPÍTULO 13 Ciclo vías y sus dimensiones	46
CAPÍTULO 14 Ciclo vías y señalización vertical.....	47
CAPÍTULO 15 Ciclo vías y estacionamientos para bicicletas.....	50
TÍTULO V. Regulaciones en publicidad exterior	51
CAPÍTULO 16 Disposiciones generales para la colocación de publicidad exterior	51
CAPÍTULO 17.Criterios técnicos para la colocación de publicidad exterior	53
CAPÍTULO 18.Tarifas, mantenimiento, fiscalización y denuncia popular	55

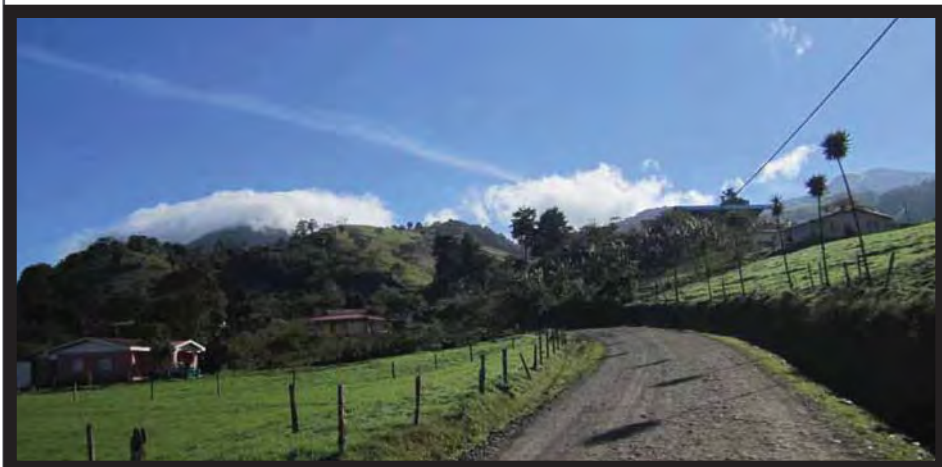


PLAN
REGULADOR

Reglamento de Zonificación

QUESADA-FLORENCIA-PALMERA- BUENA VISTA-SUR DE AGUAS ZARCAS

Borrador Final: Diciembre 2012



Para:
Municipalidad de San Carlos

Elaborado por:
Programa de Investigación en Desarrollo Urbano Sostenible
de la Escuela de Ingeniería Civil

Teléfonos: 2283-4815 / 2283-4927 fax: 2283-7634
Correo electrónico: produs@produs.ucr.ac.cr
Página de internet]: www.produs.ucr.ac.cr



Índice general

Reglamento de Zonificación del Uso del suelo.....	1
Consideraciones.....	1
TÍTULO I. Generalidades.....	1
CAPÍTULO 1. Nomenclatura	2
TÍTULO II. Actividades permitidas de acuerdo con la zonificación	11
CAPÍTULO 2. Nomenclatura y definiciones de usos.....	11
CAPÍTULO 3. Usos permitidos en Zona de protección de recursos naturales	13
CAPÍTULO 4. Usos permitidos en Zona de amortiguamiento con potencial turístico	14
CAPÍTULO 5. Usos permitidos en Zona de transición	14
CAPÍTULO 6. Usos permitidos en Zona de ganadería y cultivos permanentes.....	14
CAPÍTULO 7. Usos permitidos en Zona agrícola con restricciones.....	14
CAPÍTULO 8. Usos permitidos en Zona agrícola.....	14
CAPÍTULO 9. Usos permitidos en Zona de expansión	15
CAPÍTULO 10. Usos permitidos en Núcleos no consolidados	15
CAPÍTULO 11. Usos permitidos en Núcleos consolidados.....	15
CAPÍTULO 12. Usos permitidos en los Centros urbanos.....	15
CAPÍTULO 13. Usos permitidos en Zona urbana de Ciudad Quesada	15
CAPÍTULO 14. Usos permitidos en Zona Industrial	15
CAPÍTULO 15. Usos permitidos en Zona de amortiguamiento industrial	16
CAPÍTULO 16. Usos permitidos en Zona de riesgo por inundación	16
TÍTULO III. Restricciones urbanísticas	16
CAPÍTULO 17. Coberturas permitidas por tipo de zona	16
CAPÍTULO 18. Coberturas en Zona Industrial y de amortiguamiento	19
CAPÍTULO 19. Alturas permitidas.....	19
CAPÍTULO 20. Regulaciones en antejardines y retiros frontales.....	21
CAPÍTULO 21. Retiros permitidos por tipo de zona y usos	21
CAPÍTULO 22. Retiros permitidos en Zona Industrial y de amortiguamiento	21
Regulaciones.....	24
TÍTULO I. Generalidades.....	24
CAPÍTULO 1. Nomenclatura	24
CAPÍTULO 2. Certificación del Uso del Suelo.....	27
TÍTULO II. Actividades permitidas de acuerdo a la Zonificación	28
CAPÍTULO 3. Nomenclatura y definiciones de usos.....	28
CAPÍTULO 4. Usos permitidos en Zona de protección de recursos naturales	35
CAPÍTULO 5. Usos permitidos en Zona de amortiguamiento con potencial turístico	36
CAPÍTULO 6. Usos permitidos en Zona de transición	38
CAPÍTULO 8. Usos permitidos en Zona agrícola con restricciones.....	42
CAPÍTULO 9. Usos Permitidos en Zona agrícola	44
CAPÍTULO 10. Usos permitidos en Zona de expansión	46
CAPÍTULO 11. Usos permitidos en Núcleos no consolidados.....	48
CAPÍTULO 12. Usos permitidos en Núcleos consolidados.....	48
CAPÍTULO 13. Usos permitidos en los Centros urbanos de Florencia y Aguas Zarcas y sus subzonas.....	53
CAPÍTULO 14. Usos permitidos en Zona urbana de Ciudad Quesada	55
CAPÍTULO 15. Usos permitidos en Zona Industrial	58
CAPÍTULO 16. Usos permitidos en Zona de amortiguamiento.....	61

CAPÍTULO 17. Usos permitidos en Zona de Riesgo por Inundación.....	62
TÍTULO III. Restricciones urbanísticas	62
CAPÍTULO 18. Coberturas permitidas por tipo de zona	62
CAPÍTULO 19. Alturas permitidas.....	65
CAPÍTULO 20. Regulaciones en antejardines y retiros frontales.....	67
CAPÍTULO 21. Retiros permitidos por tipo de zona.....	69
TÍTULO IV. Ocupación del Espacio público.....	71
CAPÍTULO 22. Único	71

Índice de Tablas

Tabla 1. Usos permitidos en la Zona de protección de recursos naturales.....	35
Tabla 2. Usos permitidos en la Zona amortiguamiento con potencial turístico.....	37
Tabla 3. Usos permitidos en la Zona de transición.....	39
Tabla 4. Usos permitidos en la Zona de Ganadería y cultivos permanentes.....	41
Tabla 5. Usos permitidos en la Zona agrícola con restricciones.....	42
Tabla 6. Usos permitidos en la Zona agrícola.....	44
Tabla 7. Usos permitidos en la Zona de expansión.....	46
Tabla 8. Usos permitidos en el Núcleo consolidado Tipo 2.....	48
Tabla 9. Usos permitidos en el Núcleo consolidado Tipo 1.....	50
Tabla 10. Usos permitidos en los Centros urbanos de Florencia y Aguas Zarcas y sus subzonas.....	53
Tabla 11. Usos permitidos en la Zona urbana de Ciudad Quesada.....	55
Tabla 12. Usos industriales permitidos en la Zona Industrial.....	58
Tabla 13. Usos industriales permitidos en la Zona de amortiguamiento industrial.....	61
Tabla 14. Usos permitidos en dentro de Zona de Riesgos por Inundación.....	62
Tabla 15. Reconocimiento de área verde por presencia de planta de tratamiento en uso industrial.....	65

Índice de Mapas

Mapa oficial de Zonificación General

Mapa de Zonificación micro en Ciudad Quesada