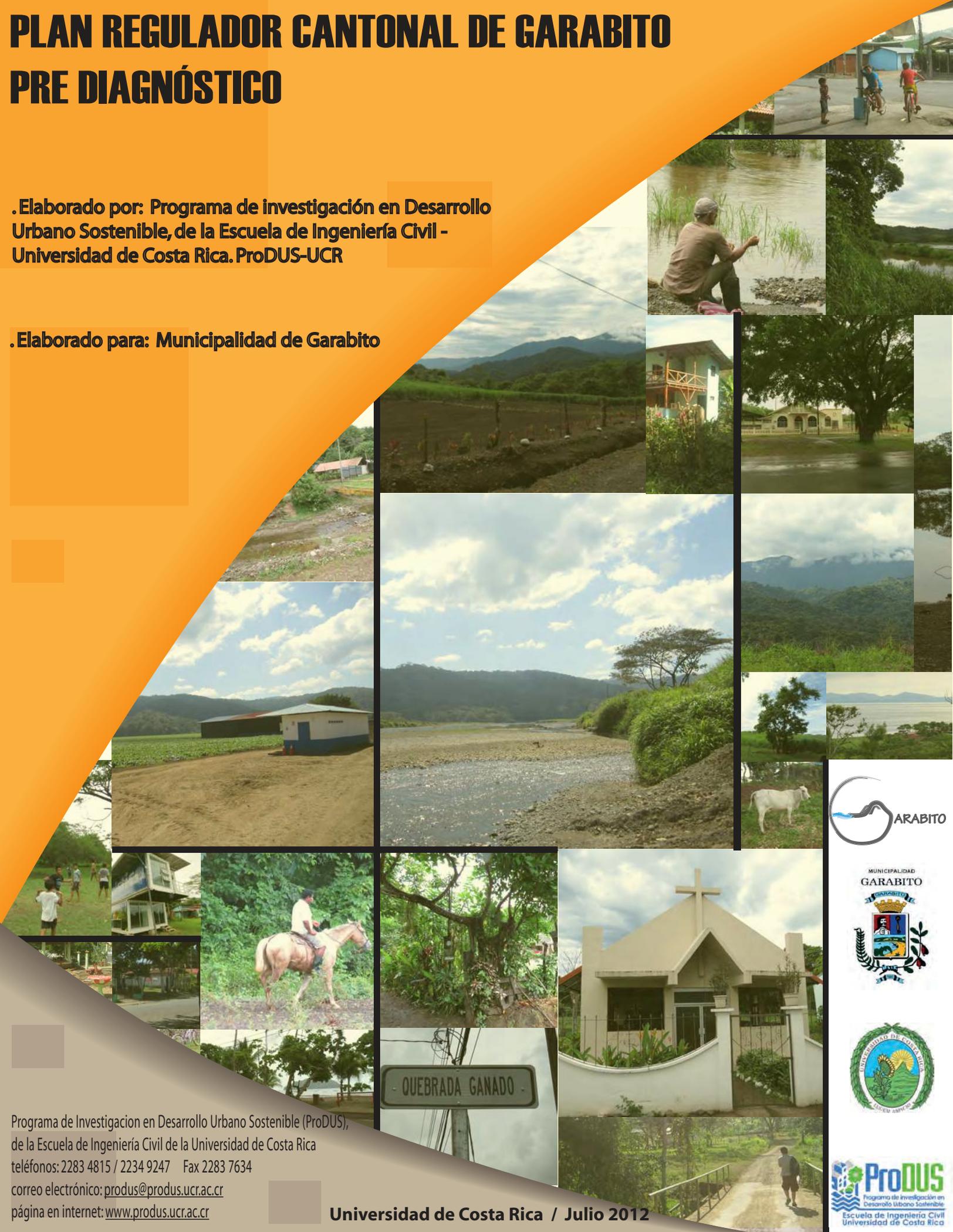


PLAN REGULADOR CANTONAL DE GARABITO

PRE DIAGNÓSTICO

.Elaborado por: Programa de investigación en Desarrollo Urbano Sostenible, de la Escuela de Ingeniería Civil - Universidad de Costa Rica. ProDUS-UCR

.Elaborado para: Municipalidad de Garabito



MUNICIPALIDAD
GARABITO



Programa de Investigación en Desarrollo Urbano Sostenible (ProDUS),
de la Escuela de Ingeniería Civil de la Universidad de Costa Rica
teléfonos: 2283 4815 / 2234 9247 Fax 2283 7634
correo electrónico: produs@produs.ucr.ac.cr
página en internet: www.produs.ucr.ac.cr

Universidad de Costa Rica / Julio 2012

PLAN REGULADOR CANTONAL DE GARABITO

PRE DIAGNÓSTICO

CRÉDITOS

Dirección

Rosendo Pujol Mesalles

Coordinación y edición

Rosendo Pujol Mesalles
Jorge Solano Madriz
Karla Barrantes Chaves
Félix Zumbado Morales

Equipo de trabajo

Jorge Solano Madriz. *Ordenamiento territorial e infraestructura*
Karla Barrantes Chaves. *Ordenamiento territorial y segregaciones*
Leonardo Sánchez Hernández. *Área socioeconómica*
Félix Zumbado Morales. *Actividades productivas*
Paola Salazar Arce. *Patrimonio-procesos participativos*
Jonathan Agüero. *Infraestructura vial y transporte*
Lil Moya Fernández. *Infraestructura vial y transporte*
Eduardo Vega Díaz. *Topografía-Área ambiental*
Luis Zamora González. *Geología-Hidrogeología*
Daniela Ávila Bolaños. *Marco legal*
Eduardo Rodríguez Calderón. *Uso del suelo - Amenazas naturales*
Delio Robles Loaiza. *Asentamientos humanos - Contaminación visual*
Jason Corrales González. *Espacios públicos - Peatonización y ciclovías*

Consultores

Marco Vinicio Retana, Biólogo
Luis Guillermo Salazar Mondragón, Geólogo
Mario Villatoro Sánchez, Edafólogo
Marcelino Losilla, Hidrogeólogo

Asistentes

Andrés Montealegre Alfaro
Kenneth Otárola Madrigal
Alejandra Mora Castrillo
Juan Rafael Sánchez
Ricardo Murillo Rapso
Josué Rodríguez Cervantes
David Alfaro Jiménez
Steven Barboza González
Antonio Suárez Loaiza
Jeic Carvajal Ramos
Natalia Navarrete Flores
Andrea Hernández Mesén
Esteban Bejarando Salazar
Heylin Parra Calderón
Mónica Vega Quirós
Steven Salas Quesada
Leonardo Chonkan
Cristina González



INDICE PREDIAGNÓSTICO GARABITO

1 Diagnóstico Físico
1.1 Topografía y Pendientes
1.2 Hidrología, cuencas
1.3 Geología y geomorfología
1.4 Climatología
1.5 Capacidad y Uso del suelo
1.6 Edafología
1.7 Hidrogeología
2 Diagnóstico del Medio Natural
2.1 Ecosistemas
3 Diagnóstico Socioeconómico
3.1 Historia y Patrimonio
Realidad Social
3.2 Indicadores de Población
3.3 Indicadores de Vivienda
3.4 Indicadores laborales
3.5 Indicadores de salud
3.6 Indicadores de Seguridad Ciudadana
3.7 Actores Sociales y Proceso Participativo
Realidad Económica
3.8 Identificación de principales actividades comerciales, industriales y de servicios
3.9 Desarrollo de las actividades agropecuarias en el cantón de Garabito
3.10 Desarrollo del turismo en el cantón de Garabito
4 Diagnóstico de Infraestructura y Desarrollo
Infraestructura Vial y Transporte
4.1 Red vial
4.2 Flujos vehiculares
4.3 Transporte público
4.4 Peatonización y Ciclovías
4.5 Atracaderos, puertos y/o marinas
Centros de Población
4.6 Centros de Población
4.7 Evaluación de vivienda, barrios y urbanizaciones
4.8 Áreas verdes y espacios públicos
Aspectos generales en la distribución de la tierra
4.9 Segregación de la propiedad
4.10 Inventario de las propiedades municipales
4.11 El Instituto de Desarrollo Agrario (IDA) en el cantón de Garabito
4.12 Valor de la Tierra
Servicios públicos y su infraestructura.
4.13 Educación
4.14 Salud
Otros Servicios e Infraestructura
4.15 Infraestructura de servicios de electricidad
4.16 Infraestructura de servicios de telecomunicaciones
4.17 Agua potable
4.18 Agua residual
4.19 Desechos sólidos
5 Diagnóstico de Amenazas y Vulnerabilidad
5.1 Amenazas naturales y vulnerabilidad
6 Diagnóstico Legal-Institucional
6.1 Análisis del Marco legal y gestión territorial
6.2 Análisis de proyectos y políticas institucionales
6.3 Análisis plan de desarrollo de Garabito
7 Casos Específicos
7.1 Contaminación visual provocada por publicidad exterior
7.2 Cuencas visuales

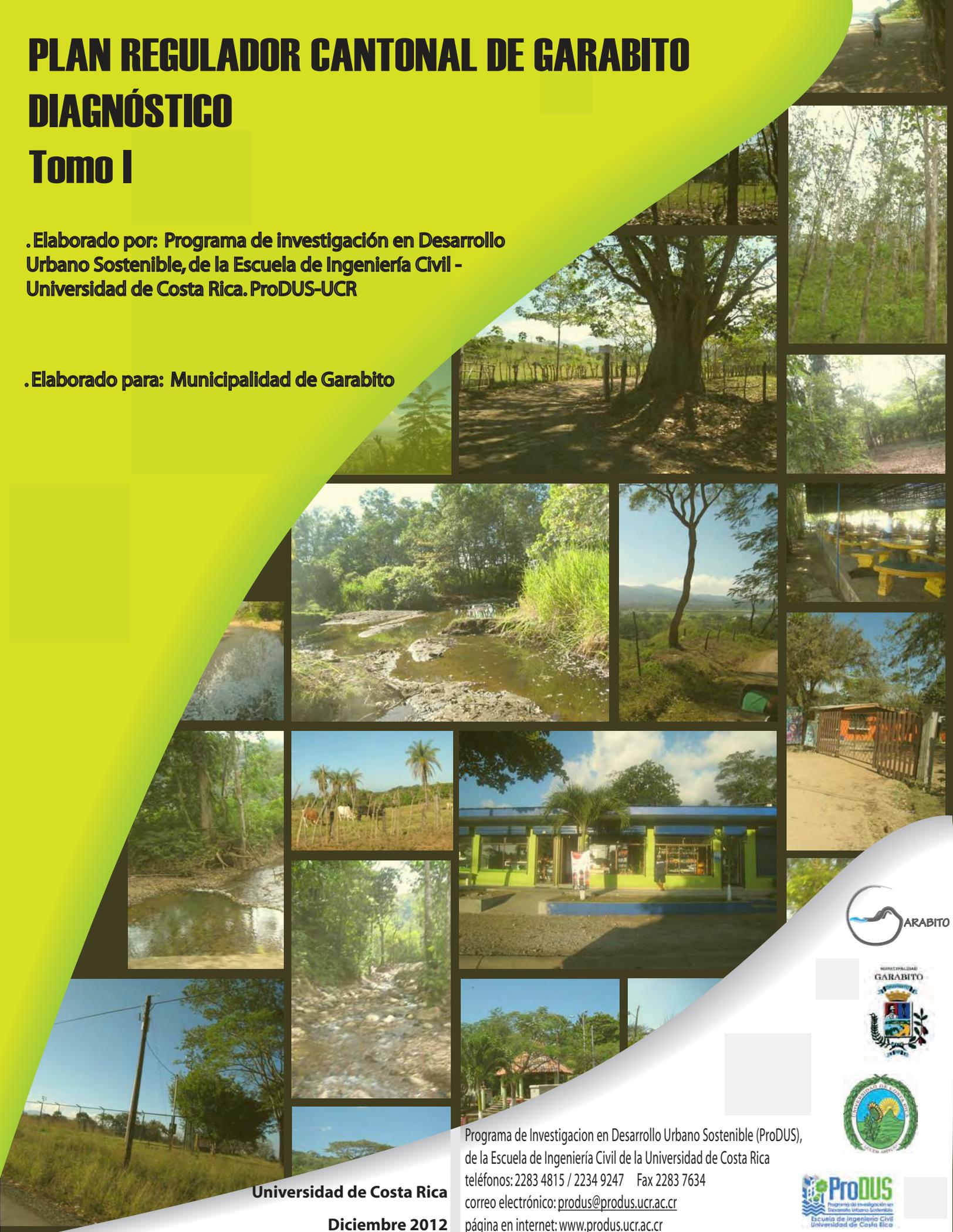
PLAN REGULADOR CANTONAL DE GARABITO

DIAGNÓSTICO

Tomo I

.Elaborado por: Programa de investigación en Desarrollo Urbano Sostenible, de la Escuela de Ingeniería Civil - Universidad de Costa Rica. ProDUS-UCR

.Elaborado para: Municipalidad de Garabito



Universidad de Costa Rica

Diciembre 2012

Programa de Investigación en Desarrollo Urbano Sostenible (ProDUS),
de la Escuela de Ingeniería Civil de la Universidad de Costa Rica
teléfonos: 2283 4815 / 2234 9247 Fax 2283 7634
correo electrónico: produs@produs.ucr.ac.cr
página en internet: www.produs.ucr.ac.cr



PLAN REGULADOR CANTONAL DE GARABITO

DIAGNÓSTICO

CRÉDITOS

Dirección

Rosendo Pujol Mesalles

Coordinación y edición

Rosendo Pujol Mesalles

Jorge Solano Madriz

Karla Barrantes Chaves

Félix Zumbado Morales

Equipo de trabajo

Jorge Solano Madriz. *Ordenamiento territorial e infraestructura*

Karla Barrantes Chaves. *Ordenamiento territorial y segregaciones*

Leonardo Sánchez Hernández. *Área socioeconómica*

Félix Zumbado Morales. *Actividades productivas*

Paola Salazar Arce. *Patrimonio-procesos participativos*

Jonathan Agüero. *Infraestructura vial y transporte*

Lil Moya Fernández. *Infraestructura vial y transporte*

Eduardo Vega Díaz. *Topografía-Área ambiental*

Luis Zamora González. *Geología-Hidrogeología*

Daniela Ávila Bolaños. *Marco legal*

Eduardo Rodríguez Calderón. *Uso del suelo - Amenazas naturales*

Delio Robles Loaiza. *Asentamientos humanos - Contaminación visual*

Jason Corrales González. *Espacios públicos - Peatonización y ciclovías*

Consultores

Marco Vinicio Retana, Biólogo

Luis Guillermo Salazar Mondragón, Geólogo

Mario Villatoro Sánchez, Edafólogo

Marcelino Losilla, Hidrogeólogo

Asistentes

Andrés Montealegre Alfaro

Kenneth Otárola Madrigal

Alejandra Mora Castrillo

Juan Rafael Sánchez

Ricardo Murillo Rapso

Josué Rodríguez Cervantes

David Alfaro Jiménez

Steven Barboza González

Antonio Suárez Loaiza

Jeic Carvajal Ramos

Natalia Navarrete Flores

Andrea Hernández Mesén

Esteban Bejarando Salazar

Heylin Parra Calderón

Mónica Vega Quirós

Steven Salas Quesada

Leonardo Chonkan

Cristina González

Universidad de Costa Rica

Diciembre 2012

Programa de Investigación en Desarrollo Urbano Sostenible (ProDUS),

de la Escuela de Ingeniería Civil de la Universidad de Costa Rica

teléfonos: 2283 4815 / 2234 9247 Fax 2283 7634

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

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



INDICE DIAGNÓSTICO GARABITO

SECCIÓN	
TOMO I	1 Diagnóstico Físico
	1.1 Topografía y Pendientes
	1.2 Hidrología, cuencas
	1.3 Geología y geomorfología
	1.4 Climatología
	1.5 Capacidad y Uso del suelo
	1.6 Edafología
	1.7 Hidrogeología
	2 Diagnóstico del Medio Natural
	2.1 Ecosistemas
	3 Diagnóstico Socioeconómico
	3.1 Historia y Patrimonio
	Realidad Social
	3.2 Indicadores de Población
3.3 Indicadores de Vivienda	
3.4 Indicadores laborales	
3.5 Indicadores de salud	
3.6 Indicadores de Seguridad Ciudadana	
3.7 Actores Sociales y Proceso Participativo	
TOMO II	Realidad Económica
	3.8 Identificación de principales actividades comerciales, industriales y de servicios
	3.9 Desarrollo de las actividades agropecuarias en el cantón de Garabito
	3.10 Desarrollo del turismo en el cantón de Garabito
	4 Diagnóstico de Infraestructura y Desarrollo
	Infraestructura Vial y Transporte
	4.1 Red vial
	4.2 Flujos vehiculares
	4.3 Transporte público
	4.4 Peatonización y Ciclovías
4.5 Atracaderos, puertos y/o marinas	
Centros de Población	
4.6 Centros de Población	
4.7 Evaluación de vivienda, barrios y urbanizaciones	
4.8 Áreas verdes y espacios públicos	
TOMO III	Aspectos generales en la distribución de la tierra
	4.9 Segregación de la propiedad
	4.10 Inventario de las propiedades municipales
	4.11 El Instituto de Desarrollo Agrario (IDA) en el cantón de Garabito
	4.12 Valor de la Tierra
	Servicios públicos y su infraestructura.
	4.13 Educación
	4.14 Salud
	Otros Servicios e Infraestructura
	4.15 Infraestructura de servicios de electricidad
	4.16 Infraestructura de servicios de telecomunicaciones
	4.17 Agua potable
	4.18 Agua residual
	4.19 Desechos sólidos
5 Diagnóstico de Amenazas y Vulnerabilidad	
5.1 Amenazas naturales y vulnerabilidad	
6 Diagnóstico Legal-Institucional	
6.1 Análisis del Marco legal y gestión territorial	
6.2 Análisis de proyectos y políticas institucionales	
6.3 Análisis plan de desarrollo de Garabito	
7 Casos Específicos	
7.1 Contaminación visual provocada por publicidad exterior	
7.2 Cuencas visuales	

ÍNDICE TOMO I

	Página en PDF
DIAGNÓSTICO	1
TOMO I	1
Créditos	2
Índice de Secciones	3
Índice Tomo I	4
DIAGNÓSTICO FÍSICO	9
1-01 Topografía y pendientes	10
1-1. TOPOGRAFÍA Y PENDIENTES	12
1-1.1 Análisis de la situación	12
1-1.2 Conclusiones	16
Mapa 1-1.1 Curvas de nivel en el cantón	18
Mapa 1-1.2 Pendientes del terreno en el cantón	19
Mapa 1-1.3 Pendientes clasificadas por potencial de uso	20
1-02 Hidrología e Hidrografía	21
1-2 CUENCAS HIDROGRÁFICAS	23
1-2.1. Introducción	23
1-2.2. Caracterización de cuencas y red hídrica	24
1-2.3. Pendientes, uso del suelo y áreas silvestres protegidas	29
1-2.4. Recurso Hídrico	31
1-2.5. Conclusiones	45
Mapa 1-2.1 Cuencas y Áreas Silvestres Protegidas en el cantón de Garabito	46
1-03 Geología y Geomorfología	47
1-03 Geología y Geomorfología	47
Mapa Geología	74
Mapa Geológico y Tectónico	75
Anexo 1-3.1. Litopetrofísico	76
ÍNDICE	77
1. INTRODUCCIÓN	78
2. UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS-PRAGMÁTICAS DEFINIDAS (LITOPETROFÍSICAS)	79
2.1. FORMAS DE ORIGEN MARINO	81
2.2. FORMAS DE ORIGEN ALUVIAL	82
2.3. FORMAS DE ORIGEN ESTRUCTURAL	83
2.4. FORMAS DE ORIGEN DENUDACIONAL	84
2.5. ALINEAMIENTOS	85
2.6. DESLIZAMIENTOS	85
3. CORRELACION GEOLÓGICA PRAGMÁTICA DEL ÁREA DE ESTUDIO	86
4. CORRELACION GEOLOGICA	93
4.1. Basaltos POC (Plateau Oceanico Caribe)	96
4.2. Basaltos Tulín	96
4.3. Calizas Golfito	96
4.4. Punta Carballo	97
4.5. Formación Punta Judas	98
4.6. Formación Tivives	98
4.7. Depósitos Cuaternarios	99



5. METODOLOGIA Y TRABAJO REALIZADO	100
5.1. Delimitación de las unidades e interpolación	100
6. LIMITANTES Y PONTENCIALIDADES TÉCNICAS	109
7. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES	111
REFERENCIAS	111
MAPAS	113
Mapa Anexo 1-3.1	113
Mapa Anexo 1-3.2	114
Mapa Anexo 1-3.3	115
Mapa Anexo 1-3.4	116
Mapa Anexo 1-3.5	117
Mapa Anexo 1-3.6	118
Mapa Anexo 1-3.7	119
Mapa Anexo 1-3.8	120
Mapa Anexo 1-3.9	121
1-04 CLIMATOLOGÍA	122
1-4 CLIMATOLOGÍA	124
1-4.1 Introducción	124
1-4.2 Caracterización climática de Garabito	124
Mapa 1-4.1 Ubicación de estaciones meteorológicas	129
Mapa 1-4.2 Distribución espacial de la precipitación en Garabito	130
1-5. Evaluación de uso del suelo	131
1-5 Evaluación del Uso del Suelo	133
1-5.1 Capacidad Potencial de Uso del Suelo	133
1.5.2 Uso del suelo	135
1.5.2 Evaluación del Uso del suelo	140
Mapa 1-5.1 Capacidad Potencial de Usode Suelo en Garabito	145
Mapa 1-5.2 Uso de Suelo enGarabito	146
Mapa 1-5.3 Evaluación del Uso de Sueloen Garabito	147
1-6 Aspectos edafológicos, IFA Garabito, Formato Final	148
1-6 Aspectos Edafológicos del Cantón de Garabito	150
Referencias:	155
Mapa 1-6.1. Edafoaptitud Garabito	156
Mapa 1-6.2. Clasificación taxonómica delos suelos de Garabiro.	157
Mapa 1-6.3. Capacidad Uso de Suelodel Cantón de Garabiro.	158
1-07 Hidrogeología	159
DIAGNÓSTICO DEL MEDIO NATURAL	161
2-01 Ecosistemas	162
2-1. Zonas de Vida y valoración general de biodiversidad para el cantón de Garabito y sus respectivos distritos.	164
Metodología.	165
Zonas de Vida asociadas a los distritos	165
Descripción del recorrido a nivel de cobertura	169
Distrito Jacó	169
Distrito Tárcoles	171



Especies de fauna identificadas dentro del cantón de Garabito	173
Recomendaciones	174
Bibliografía	175
Cuadro 2-1.1. Lista de los árboles más comunes observados en el cantón de Garabito	177
Cuadro 2-1.2. Especies de fauna identificadas y observadas en el área de estudio	179
Cuadro 2-1.3. Lista esperable de anfibios para el cantón de Garabito	180
Cuadro 2-1.4. Lista esperable de reptiles para el cantón de Garabito	181
Mapa 2-1.1 Zonas de Vida	182

DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO	183
HISTORIA Y PATRIMONIO	184
3-1 Historia y Patrimonio	185
3-1.1 Patrimonio Histórico	187
Introducción	187
Periodización de los procesos históricos del cantón de Garabito	187
3-1.2 Patrimonio Arqueológico	194
Introducción	194
Regiones arqueológicas en el actual territorio costarricense	196
Ocupaciones precolombinas de la Subregión Central Pacífica y los valles fluviales del Pacífico Central	198
Sitios arqueológicos registrados en la Garabito	201
Conclusiones	202
Recomendaciones para el futuro	203
3-1.3 Patrimonio Cultural Intangible	205
Introducción	205
Aspectos generales sobre el Patrimonio Cultural Intangible	206
Expresiones culturales intangibles en Garabito	209
Conclusiones	211
Recomendaciones	214
3-1.4 Bibliografía general	215
Mapa 3-1.1 Sitios arqueológicos registrados en el cantón de Garabito	219



REALIDAD SOCIAL	220
3.2 Características de la Población	221
3.2 Indicadores Demográficos	223
3-2.1 Crecimiento de la Población 2000-2011	223
3-2.2 Aspectos generales de la distribución espacial de la población y su densidad	224
Mapa 3-2.1. Población total por Unidad Geoestadística Mínima (UGM) en los distritos de Garabito	225
Mapa 3-2.2. Densidad de población (hab/ hect) por Unidad Geoestadística Mínima (UGM)	226
3-2.3 Generalidades sobre la estructura etaria de la población en Garabito	227
3-2.3 Flujos Migratorios	229
3-2.4 Crecimiento Natural de la población 2000-2011	232
Consideraciones Finales	234
3.3 Indicadores Vivienda	235
3-3 Indicadores de Vivienda	236
3-3.1 Introducción	236
3-3.2 Crecimiento habitacional en Garabito 2000-2011	236
3-3.3 Tipo de viviendas en Garabito	237
3-3.4 Ocupación de las viviendas en Garabito	237
3-3.5 Tenencia de vivienda en Garabito	238
3-3.6 Características de la infraestructura de las viviendas en Garabito	240
3-3.7 Necesidades Básicas Insatisfechas de Albergue en los distritos de Garabito	244
3-3.8 Consideración Final	245
3.4 Indicadores Laborales	247
3.4 Indicadores Laborales	249
3-4.1 Introducción	249
3-4.2 Conceptos económicos desarrollados en el documento	250
3-4.1 Condición de Actividad Económica de la población en Garabito, 2011	251
3-4.2 Distribución de los ocupados por sector económico, ocupación y categoría	252
3-4.3 Nivel educativo de los empleados	255
3-4.5 Lugar de trabajo de los empleados del cantón	256
3.5 Indicadores de Salud	257
3.6 Indicadores de Seguridad Ciudadana	259
3-7 Actores Sociales y Proceso Participativo	261
3-7 Actores sociales y Proceso Participativo	263
3-7.1 Introducción	263
3-7.2 Análisis del Proceso Participativo para la fase diagnóstica	265
3-7.2.1 Síntesis del trabajo en subgrupos por sesión participativa	265
3-7.2.2 Análisis de cuestionarios	278
Comunidad: Lagunillas	278
Comunidad: Quebrada Ganado	281



Comunidad: Herradura	284
Comunidad: Tárcoles	289
3-7.2.3 Caracterización del taller de capacitación para líderes comunales	295
3-7.2.4 Análisis de entrevistas a profundidad	297
Distrito: Tárcoles	298
Distrito: Jacó	303
3-7.2.5. Clasificación de actores sociales según representación, organización e intereses particulares	307
3-7.3 Consideraciones finales	309
3-7.4 Bibliografía	312

PLAN REGULADOR CANTONAL DE GARABITO

DIAGNÓSTICO

CRÉDITOS

Dirección

Rosendo Pujol Mesalles

Coordinación y edición

Rosendo Pujol Mesalles

Jorge Solano Madriz

Karla Barrantes Chaves

Félix Zumbado Morales

Equipo de trabajo

Jorge Solano Madriz. *Ordenamiento territorial e infraestructura*

Karla Barrantes Chaves. *Ordenamiento territorial y segregaciones*

Leonardo Sánchez Hernández. *Área socioeconómica*

Félix Zumbado Morales. *Actividades productivas*

Paola Salazar Arce. *Patrimonio-procesos participativos*

Jonathan Agüero. *Infraestructura vial y transporte*

Lil Moya Fernández. *Infraestructura vial y transporte*

Eduardo Vega Díaz. *Topografía-Área ambiental*

Luis Zamora González. *Geología-Hidrogeología*

Daniela Ávila Bolaños. *Marco legal*

Eduardo Rodríguez Calderón. *Uso del suelo - Amenazas naturales*

Delio Robles Loaiza. *Asentamientos humanos - Contaminación visual*

Jason Corrales González. *Espacios públicos - Peatonización y ciclovías*

Consultores

Marco Vinicio Retana, Biólogo

Luis Guillermo Salazar Mondragón, Geólogo

Mario Villatoro Sánchez, Edafólogo

Marcelino Losilla, Hidrogeólogo

Asistentes

Andrés Montealegre Alfaro

Kenneth Otárola Madrigal

Alejandra Mora Castrillo

Juan Rafael Sánchez

Ricardo Murillo Rapso

Josué Rodríguez Cervantes

David Alfaro Jiménez

Steven Barboza González

Antonio Suárez Loaiza

Jeic Carvajal Ramos

Natalia Navarrete Flores

Andrea Hernández Mesén

Esteban Bejarando Salazar

Heylin Parra Calderón

Mónica Vega Quirós

Steven Salas Quesada

Leonardo Chonkan

Cristina González

Universidad de Costa Rica

Diciembre 2012

Programa de Investigación en Desarrollo Urbano Sostenible (ProDUS),

de la Escuela de Ingeniería Civil de la Universidad de Costa Rica

teléfonos: 2283 4815 / 2234 9247 Fax 2283 7634

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

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



INDICE DIAGNÓSTICO GARABITO

SECCIÓN	
TOMO I	1 Diagnóstico Físico
	1.1 Topografía y Pendientes
	1.2 Hidrología, cuencas
	1.3 Geología y geomorfología
	1.4 Climatología
	1.5 Capacidad y Uso del suelo
	1.6 Edafología
	1.7 Hidrogeología
	2 Diagnóstico del Medio Natural
	2.1 Ecosistemas
	3 Diagnóstico Socioeconómico
	3.1 Historia y Patrimonio
	Realidad Social
	3.2 Indicadores de Población
3.3 Indicadores de Vivienda	
3.4 Indicadores laborales	
3.5 Indicadores de salud	
3.6 Indicadores de Seguridad Ciudadana	
3.7 Actores Sociales y Proceso Participativo	
TOMO II	Realidad Económica
	3.8 Identificación de principales actividades comerciales, industriales y de servicios
	3.9 Desarrollo de las actividades agropecuarias en el cantón de Garabito
	3.10 Desarrollo del turismo en el cantón de Garabito
	4 Diagnóstico de Infraestructura y Desarrollo
	Infraestructura Vial y Transporte
	4.1 Red vial
	4.2 Flujos vehiculares
	4.3 Transporte público
	4.4 Peatonización y Ciclovías
4.5 Atracaderos, puertos y/o marinas	
Centros de Población	
4.6 Centros de Población	
4.7 Evaluación de vivienda, barrios y urbanizaciones	
4.8 Áreas verdes y espacios públicos	
TOMO III	Aspectos generales en la distribución de la tierra
	4.9 Segregación de la propiedad
	4.10 Inventario de las propiedades municipales
	4.11 El Instituto de Desarrollo Agrario (IDA) en el cantón de Garabito
	4.12 Valor de la Tierra
	Servicios públicos y su infraestructura.
	4.13 Educación
	4.14 Salud
	Otros Servicios e Infraestructura
	4.15 Infraestructura de servicios de electricidad
	4.16 Infraestructura de servicios de telecomunicaciones
	4.17 Agua potable
	4.18 Agua residual
	4.19 Desechos sólidos
5 Diagnóstico de Amenazas y Vulnerabilidad	
5.1 Amenazas naturales y vulnerabilidad	
6 Diagnóstico Legal-Institucional	
6.1 Análisis del Marco legal y gestión territorial	
6.2 Análisis de proyectos y políticas institucionales	
6.3 Análisis plan de desarrollo de Garabito	
7 Casos Específicos	
7.1 Contaminación visual provocada por publicidad exterior	
7.2 Cuencas visuales	

ÍNDICE TOMO II

	Página en PDF
DIAGNÓSTICO TOMO II	1
Créditos	2
Índice de Secciones	3
Índice de Tomo II	4
REALIDAD ECONÓMICA	3
3.8 Actividades Productivas	8
3.8 Actividades Comerciales y de Servicios en Garabito	10
3-8.1 Introducción	10
3-8.2 Actividades económicas que generan empleo en el cantón	11
3-8.2 Empresarios en el cantón según actividad económica	12
3-8.3 Crecimiento de la actividad económica en el cantón según permisos de construcción 2001-2010	13
3-8.4 Patentes comerciales	17
Consideraciones finales	18
Mapa:3-8.1 .Patentes Comerciales localizadas en los distritos de Garabito, 2012	20
3-09 Actividades Agropecuaria	21
3-9 Actividades agropecuarias, forestales y pesca en el cantón de Garabito	22
1. Introducción:	22
2. Estudios de suelos realizados en la zona:	23
3. Capacidad de uso del suelo:	25
4. Actividades agropecuarias actuales, Estudios del MAG en la zona:	30
5. El cultivo del mango y el caso de los Ferieros :	32
6. Producción de hortalizas en el cantón :	33
7. Pesca en el cantón de Garabito:	35
8. Producción pecuaria en el cantón de Garabito:	42
9. Actividad Forestal en el cantón de Garabito:	44
10. Conclusiones:	44
11. Bibliografía:	45
3-10 Turismo PDF Completo	46
3.10 Sector turismo en el cantón de Garabito	47
1. Introducción:	47
2. Planificación del ICT en el cantón:	48
3. Oferta y Demanda en la zona:	50
4. Atractivos turísticos :	52
5. Infraestructura turística :	53
6. Turismo y empleo:	55
7. Turismo y zonas aledañas :	58
8. Conclusiones :	59
9. Bibliografía:	60
10. Anexo 1 Fichas resumen de los principales atractivos turísticos del cantón de Garabito:	62



DIAGNÓSTICO DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO	71
INFRAESTRUCTURA VIAL Y TRANSPORTE	72
4-1_Red_Vial	73
4-1 RED VIAL	74
4-1.1. Introducción	74
4-1.2. Descripción de la red vial en Garabito	74
4-1.3. Estado de la red vial	80
4-2_Flujos_vehiculares	87
4-2 FLUJOS VEHICULARES	88
4-2.1. Introducción	88
4-2.2. Análisis de datos de flujos vehiculares	88
4-3_Transporte_publico	98
4-3 TRANSPORTE PÚBLICO	100
4-3.1. Introducción	100
4-3.2. El transporte público en Garabito	100
4-3.3. Evaluación de las rutas existentes	103
4-4_Aceras_y_Peatonización_Garabito_final_diagnóstico	106
Ficha de Peatonización y ciclovías	106
Peatonización y Ciclovías	107
4-04.1 Introducción	107
4-04.2 Peatonalización	109
4-04.2.1 Estrategia de movilización en función de peatones	109
4-04.2.1.1 Beneficios de las redes peatonales en una estrategia de movilización	109
4-04.2.2 Características de una óptima red peatonal	109
4-04.2.2.1 Requerimientos mínimos	110
4-04.2.2.2 Especificaciones técnicas	110
4-04.2.2.3 Los pasos peatonales	116
4-04.2.3 La Interacción con la vegetación	117
4-04.3 Ciclovías	120
4-04.3.1 Generalidades	120
4-04.3.2 Ventajas de las Bicicletas como Medio de Transporte	120
4-04.3.3 Tipos de Ciclovía	121
4-04.3.4 Inconvenientes en el uso de las Bicicletas como Medio de Transporte	122
4-04.3.5 La Cultura de los Prejuicios Sociales	123
4-04.3.6 Condicionantes y dificultades	123
4-04.4 Resultados generales de procesos participativos	124
4-04.5 Conclusiones	124
4-5_Atracaderos_muelles_y_marinas	127
Atracaderos, puertos y marinas	127
Mapa 4-5.1 Atracaderos, puertos y marinas	128

CENTROS DE POBLACIÓN	129
4-6. Centros de Población	130
4-6 Centros de Población	130
4-6. Centros de población y crecimiento urbano futuro del cantón de Garabito	133
4-6.1. Evaluación de consolidación de los principales centros de población	134
Tablas resumen para el análisis	134
Lagunilla	139
Tárcoles	142
Quebrada Ganado	145
Herradura	148
4-6.2. Consolidación de centros de población y dispersión en Garabito	152
4-6.3. Restricciones a las actividades humanas y crecimiento urbano	153
MAPAS	155
Mapa 4-6.1. Ubicación de POblados analizados	155
Mapa 4-6.2. Lagunilla 2000 2011	156
Mapa 4-6.3. Tárcoles 2000 2011	157
Mapa 4-6.4. Quebrada Ganado 2000 2011	158
Mapa 4-6.6. Uso Tárcoles	160
Mapa 4-6.7. Uso Quebrada Ganado	161
Mapa 4-6.8. Uso Herradura	162
ANEXOS	155
ANEXO 4-6.1. Segmentos censales y UGM que circunscriben cada poblado o zona del análisis	163
ANEXO 4-6.3. Tiempos de viaje estimados entre todos los poblados dentro de Garabito y alrededores	166
Mapa anexo 4-6.1. Uso Hermosa	167
Mapa anexo 4-6.2. Uso Pueblo Nuevo	168
Mapa anexo 4-6.3. Uso Quebrada Amarilla	169
4-7 Evaluación barrios en centros de población	170
4-7 Evaluación de Barrios en Centros de Población	170
Ficha: Evaluación de Barrios en Centros de Población	170
4-7 Evaluación de barrios en centros de población	172
4-7.1 Introducción	172
4-7.2 Metodología	172
4-7.3 Generalidades de los Centros de población en Garabito	175
4-7.3.1 Tipos de configuración de barrios en Garabito	176
4-7.3.2 Accesos a los centros de población.	177
4-7.4 Infraestructura y equipamiento urbano.	178
4-7.5 Viviendas en los diferentes centros de población.	180
4-7.6 Entrevista a habitantes de los centro de población.	182
4-7.6.1 Servicios básicos	182
4-7.6.2. Percepción de amenazas y vulnerabilidad por parte de los entrevistados.	183
4-7.6.3. Fortalezas y debilidades de la comunidad	183



4-7.7 Conclusiones Generales	184
4-7.8 Fichas: Presentación de Barrios en centros de población.	184
4-7.8.1 Criterios de la evaluación.	185
4-7.9 Mapas	187
Mapa 4-7.1. Distribución de Barrios en Garabito	189
Mapa 4-7.2. Distribución de Barrios Tárcoles	190
Mapa 4-7.3. Distribución de Barrios Quebrada Ganado	191
Mapa 4-7.4. Distribución de Barrios Herradura	192
Mapa 4-7.5. Distribución de Barrios Pueblo Nuevo	193
Mapa 4-7.6. Distribución de Barrios Bajo Capulín	194
Mapa 4-7.7. Distribución de Barrios Lagunilla	195
Mapa 4-7.8. Distribución de Barrios Cuarros	196
Mapa 4-7.9. Distribución de Barrios Quebrada Amarilla	197
Fichas de Barrios	198
4-08 Áreas Verdes y Espacios Públicos final diagnostico	213
Áreas verdes y espacios públicos	213
4-8 Áreas verdes y recreativas	216
4-8.1 Introducción	216
4-8.2 Metodología	217
4-8.3 Generalidades de las áreas verdes y espacios públicos	218
4-8.3.1 Los beneficios de las áreas verdes y el espacio público en Garabito	219
4-8.3.2. Tipos de áreas verdes y recreativas en Garabito	220
4-8.3.3. Propietarios de áreas verdes y recreativas en Garabito	222
4-8.3.4. Percepciones positivas y negativas de las áreas verdes y recreativas en Garabito por parte de las comunidades.	222
4-8.3.5. Tratamiento paisajístico de las áreas verdes y recreativas en Garabito	222
4-8.4 Evaluación de las áreas verdes y espacios públicos en Garabito	224
4-8.4.1 Evaluación del entorno	224
4-8.4.2 Evaluación de infraestructura en las áreas verdes y recreativas de Garabito	225
4-8.4.3 Evaluación funcional en las áreas verdes y recreativas de Garabito	227
4-8.4.4 Evaluación del mantenimiento en las áreas verdes y recreativas de Garabito	229
4-8.5 Conclusiones Generales	229
4-8.6 Fichas	230
4-8.6.1 Variables utilizadas en la evaluación.	231
4-8.7 Mapas	233
Mapa 4-8.1. Distribución de Áreas Verdes en Garabito	254
Mapa 4-8.2. Distribución de Áreas Verdes en Tárcoles (sin ZMT)	255
Mapa 4-8.3. Distribución de Áreas Verdes en Quebrada Ganado	256
Mapa 4-8.4. Distribución de Áreas Verdes en Herradura	257
Mapa 4-8.5. Distribución de Áreas Verdes en Pueblo Nuevo	258
Mapa 4-8.6. Distribución de Áreas Verdes en bajo Capulín	259
Mapa 4-8.7. Distribución de Áreas Verdes en Lagunilla	260
Mapa 4-8.8. Distribución de Áreas Verdes en Cuarros	261
Mapa 4-8.9. Distribución de Áreas Verdes en Quebrada Amarilla	262

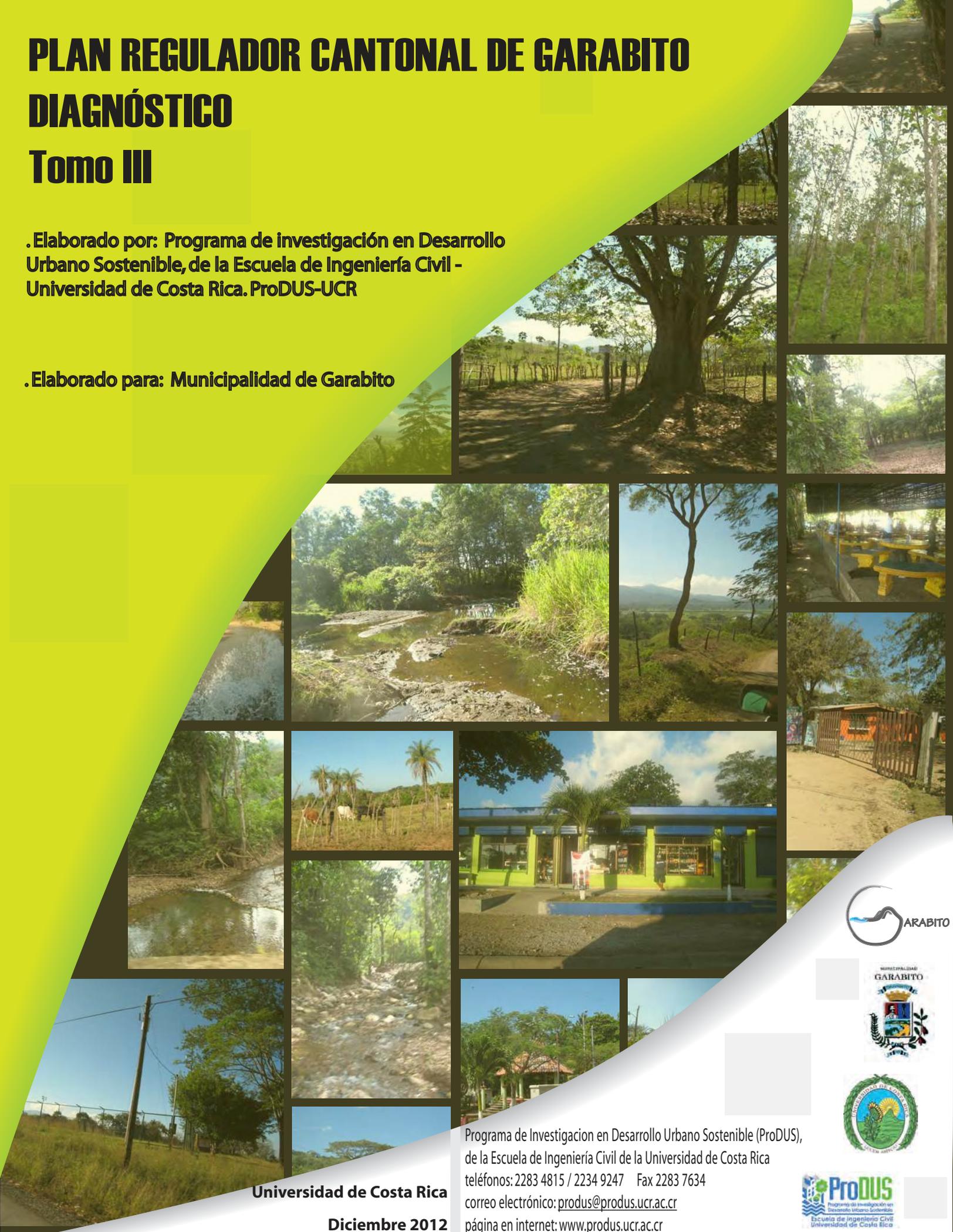
PLAN REGULADOR CANTONAL DE GARABITO

DIAGNÓSTICO

Tomo III

.Elaborado por: Programa de investigación en Desarrollo Urbano Sostenible, de la Escuela de Ingeniería Civil - Universidad de Costa Rica. ProDUS-UCR

.Elaborado para: Municipalidad de Garabito



Universidad de Costa Rica

Diciembre 2012

Programa de Investigación en Desarrollo Urbano Sostenible (ProDUS),
de la Escuela de Ingeniería Civil de la Universidad de Costa Rica
teléfonos: 2283 4815 / 2234 9247 Fax 2283 7634
correo electrónico: produs@produs.ucr.ac.cr
página en internet: www.produs.ucr.ac.cr



PLAN REGULADOR CANTONAL DE GARABITO

DIAGNÓSTICO

CRÉDITOS

Dirección

Rosendo Pujol Mesalles

Coordinación y edición

Rosendo Pujol Mesalles

Jorge Solano Madriz

Karla Barrantes Chaves

Félix Zumbado Morales

Equipo de trabajo

Jorge Solano Madriz. *Ordenamiento territorial e infraestructura*

Karla Barrantes Chaves. *Ordenamiento territorial y segregaciones*

Leonardo Sánchez Hernández. *Área socioeconómica*

Félix Zumbado Morales. *Actividades productivas*

Paola Salazar Arce. *Patrimonio-procesos participativos*

Jonathan Agüero. *Infraestructura vial y transporte*

Lil Moya Fernández. *Infraestructura vial y transporte*

Eduardo Vega Díaz. *Topografía-Área ambiental*

Luis Zamora González. *Geología-Hidrogeología*

Daniela Ávila Bolaños. *Marco legal*

Eduardo Rodríguez Calderón. *Uso del suelo - Amenazas naturales*

Delio Robles Loaiza. *Asentamientos humanos - Contaminación visual*

Jason Corrales González. *Espacios públicos - Peatonización y ciclovías*

Consultores

Marco Vinicio Retana, Biólogo

Luis Guillermo Salazar Mondragón, Geólogo

Mario Villatoro Sánchez, Edafólogo

Marcelino Losilla, Hidrogeólogo

Asistentes

Andrés Montealegre Alfaro

Kenneth Otárola Madrigal

Alejandra Mora Castrillo

Juan Rafael Sánchez

Ricardo Murillo Rapso

Josué Rodríguez Cervantes

David Alfaro Jiménez

Steven Barboza González

Antonio Suárez Loaiza

Jeic Carvajal Ramos

Natalia Navarrete Flores

Andrea Hernández Mesén

Esteban Bejarando Salazar

Heylin Parra Calderón

Mónica Vega Quirós

Steven Salas Quesada

Leonardo Chonkan

Cristina González

Universidad de Costa Rica

Diciembre 2012

Programa de Investigación en Desarrollo Urbano Sostenible (ProDUS),

de la Escuela de Ingeniería Civil de la Universidad de Costa Rica

teléfonos: 2283 4815 / 2234 9247 Fax 2283 7634

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

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



INDICE DIAGNÓSTICO GARABITO

SECCIÓN	
TOMO I	1 Diagnóstico Físico
	1.1 Topografía y Pendientes
	1.2 Hidrología, cuencas
	1.3 Geología y geomorfología
	1.4 Climatología
	1.5 Capacidad y Uso del suelo
	1.6 Edafología
	1.7 Hidrogeología
	2 Diagnóstico del Medio Natural
	2.1 Ecosistemas
	3 Diagnóstico Socioeconómico
	3.1 Historia y Patrimonio
	Realidad Social
	3.2 Indicadores de Población
3.3 Indicadores de Vivienda	
3.4 Indicadores laborales	
3.5 Indicadores de salud	
3.6 Indicadores de Seguridad Ciudadana	
3.7 Actores Sociales y Proceso Participativo	
TOMO II	Realidad Económica
	3.8 Identificación de principales actividades comerciales, industriales y de servicios
	3.9 Desarrollo de las actividades agropecuarias en el cantón de Garabito
	3.10 Desarrollo del turismo en el cantón de Garabito
	4 Diagnóstico de Infraestructura y Desarrollo
	Infraestructura Vial y Transporte
	4.1 Red vial
	4.2 Flujos vehiculares
	4.3 Transporte público
	4.4 Peatonización y Ciclovías
4.5 Atracaderos, puertos y/o marinas	
Centros de Población	
4.6 Centros de Población	
4.7 Evaluación de vivienda, barrios y urbanizaciones	
4.8 Áreas verdes y espacios públicos	
TOMO III	Aspectos generales en la distribución de la tierra
	4.9 Segregación de la propiedad
	4.10 Inventario de las propiedades municipales
	4.11 El Instituto de Desarrollo Agrario (IDA) en el cantón de Garabito
	4.12 Valor de la Tierra
	Servicios públicos y su infraestructura.
	4.13 Educación
	4.14 Salud
	Otros Servicios e Infraestructura
	4.15 Infraestructura de servicios de electricidad
	4.16 Infraestructura de servicios de telecomunicaciones
	4.17 Agua potable
	4.18 Agua residual
	4.19 Desechos sólidos
5 Diagnóstico de Amenazas y Vulnerabilidad	
5.1 Amenazas naturales y vulnerabilidad	
6 Diagnóstico Legal-Institucional	
6.1 Análisis del Marco legal y gestión territorial	
6.2 Análisis de proyectos y políticas institucionales	
6.3 Análisis plan de desarrollo de Garabito	
7 Casos Específicos	
7.1 Contaminación visual provocada por publicidad exterior	
7.2 Cuencas visuales	

ÍNDICE TOMO III

	Página en PDF
DIAGNÓSTICO TOMO III	1
Créditos	2
Índice Secciones	3
Índice Tomo III	4
ASPECTOS GENERALES EN LA DISTRIBUCIÓN DE LA TIERRA	8
4-9 Segregación	9
4-9 Segregación de la Propiedad	9
4-09 Ficha	9
4-9 Segregación de la Propiedad en Garabito	10
4-9.1 Tamaños de lote en los principales centros de población	10
4-9.2 Relación frente y área en los centros de población	11
4-9.3 Fraccionamientos fuera de los centros de población	13
Mapa 4-9.1 Dimensiones de frente de lotes en Lagunilla	15
Mapa 4-9.2 Dimensiones de Frente de lote en Quebrada Ganado	16
Mapa 4-9.3 Dimensiones de frente de lotes en Herradura	18
Mapa 4-9.4 Dimensiones de frente de lotes en Tárcoles	18
Mapa 4-9.5. Segregaciones en Garabito	19
4-10 Propiedades Estatales	20
4-10 Terrenos Municipales	20
4-10 Terrenos Municipales	22
Listado de Terrenos Municipales	24
Mapa 4-10.1	25
4-11 IDA	26
4.11 Asentamientos del IDA (actual INDER) en el cantón de Garabito	27
1. Introducción:	27
2. Metodología:	27
3. Asentamientos en Garabito :	28
4. Características de los asentamientos :	30
5. Venta de terrenos en los asentamientos :	31
6. Literatura consultada :	33
4-12 Valor de la Tierra	34
SERVICIOS PÚBLICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	36
4-13 Infraestructura de servicios Educación	37
4-13 Infraestructura de Educación	37
4-13 Indicadores de educación en infraestructura educativa	39
4-13.1 Introducción	39
4-13.2 Asistencia a educación Garabito	39
4-13.3 Nivel educativo de la población mayor de 25 años	41
4-13.4 Rezago escolar de la población de Garabito	43
4-13.5 Analfabetismo de la población en Garabito	43
4-13.6 Infraestructura de centros educativos	44
MAPAS	46
Mapa 4-13.1	46
Mapa 4-13.2	47
Mapa 4-13.3	48



FICHAS	49
ESCUELAS	49
Escuela de Bajamar	49
Escuela de Capulín	50
Escuela Central de Jacó	51
Escuela de Cuarros	52
Escuela Hacienda Jacó	53
Escuela de Herradura	54
Escuela de Lagunilla	55
Escuela de Playa Hermosa	56
Escuela de Pueblo Nuevo	57
Escuela Quebrada Amarilla	58
Escuela de Quebrada Ganado	59
Escuela República de Guyana	60
Escuela Tárcoles	61
COLEGIOS	63
Colegio Técnico Profesional de Jacó	63
Colegio Bilingüe Inmaculada Jacó	64
Liceo de Quebrada Ganado	65
Liceo Rural de Tárcoles	66
4-14 Infraestructura de servicios de Salud	67
4-14 Infraestructura de servicios de Salud	67
4-14 Infraestructura de Servicios de Salud	69
Mapa 4-14.1 EBAIS, Clínicas y CEN de Garabito	70
OTROS SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA	71
4-15 Infraestructura de Servicios Electricidad	72
4-15 Infraestructura de Servicios Electricidad	72
Mapa 4-15.1	76
Mapa 4-15.2	77
Mapa 4-15.3	78
4-16 Infraestructura de Servicios Telecomunicaciones	79
4-16 Infraestructura de Servicios Telecomunicaciones	79
4-16 Infraestructura de Servicios de Telecomunicación	81
Telefonía Móvil (3G)	81
Telefonía fija	82
Internet	83
Mapa 4.16.1 Cobertura_ice_3G	85
Mapa 4.16.2 Cobertura_movistar_3G	86
Mapa 4.16.3 Cobertura_claro_3G	87
Mapa 4-16.4	88
Mapa 4-16.5	89
Mapa 4-16.6	90
4-17 Agua Potable	91
4-17. AGUA POTABLE	93
4-17.1 Descripción general del abastecimiento de agua potable en Garabito	93
4-17.2 Acueductos Rurales	94
4-17.3 Acueducto del AyA	103

4-17.4 Calidad del agua	105
4-17.5 Caso Especial: Acueducto de Lagunillas	109
4-17.6 Conclusiones	110
Mapa 4-17.1 Cobertura de Asadas de Garabito	111
Mapa 4-17.2 Cobertura del Acueducto AyA de la Ciudad de Jac	112
4-18 Aguas Residuales	113
4-18. AGUAS RESIDUALES	115
4-18.1 Introducción	115
4-18.2 Tipos de tratamiento de aguas residuales	115
4-18.3 Uso de Tanque de Séptico con Zonas de Absorción	120
4-18.4 Disposición de aguas residuales en el cantón de Garabito	127
4-18.5 Entes generadores de agua residual de tipo especial	127
4-18.6 Sistemas Alternativos de Tratamiento de Aguas Residuales	130
4-18.7 Comentarios finales	139
Mapa 4-18.1 Tipo de tratamiento de agua residual por UGM en el cantón de Garabito para el año 2011	142
4-19 Desechos sólidos	143
4-19. DESECHOS SÓLIDOS	145
4-19.1 Generación de desechos sólidos	145
4-19.2 Tarifas del servicio de recolección y disposición municipal	146
4-19.3 Cobertura y frecuencia del servicio de recolección municipal	146
4-19.4 Parque Ambiental de Desechos Sólidos	150
4-19.5 Recomendaciones para mejorar el sistema de recolección y disposición de los desechos sólidos	156
Mapa 4-19.1. Poblados donde se realiza la recolección municipal	157
DIAGNÓSTICO DE AMENAZAS Y VULNERABILIDAD	158
5-Amenazas Naturales	159
5- Amenazas Naturales y Vulnerabilidad	159
5-1 Amenazas Naturales	161
5-1.1 Introducción	161
5-1.2 Amenaza por inundación	162
5-1.3 Amenaza por erosión fluvial	164
5-1.4 Amenaza por deslizamiento	165
5-1.5 Amenaza por sismo	168
5-1.6 Amenaza por tsunami	172
5-1.7 Referencias	174
Mapa 5-1. Amenazas naturales potenciales en el cantón de Garabito	175
DIAGNÓSTICO LEGAL INSTITUCIONAL	176
6.1. Análisis de marco legal y gestión territorial	177
6.1. Análisis del marco legal y gestión territorial	179
6-1.1 Propiedades privadas ubicadas en Zona Marítimo Terrestre: posibilidades de constitución y régimen legal.	179
6-02 Políticas	183
6-02 Análisis de proyectos y políticas institucionales	183
6-2 Proyectos y políticas institucionales	185
6-2.1 Plan Regulador Urbano	185
6-2.2 Plan Regulador Costero	188
6-2.3 Conclusiones	190
Tabla 1. Usos del suelo en los bordes del Plan Regulador propuesto para la	191



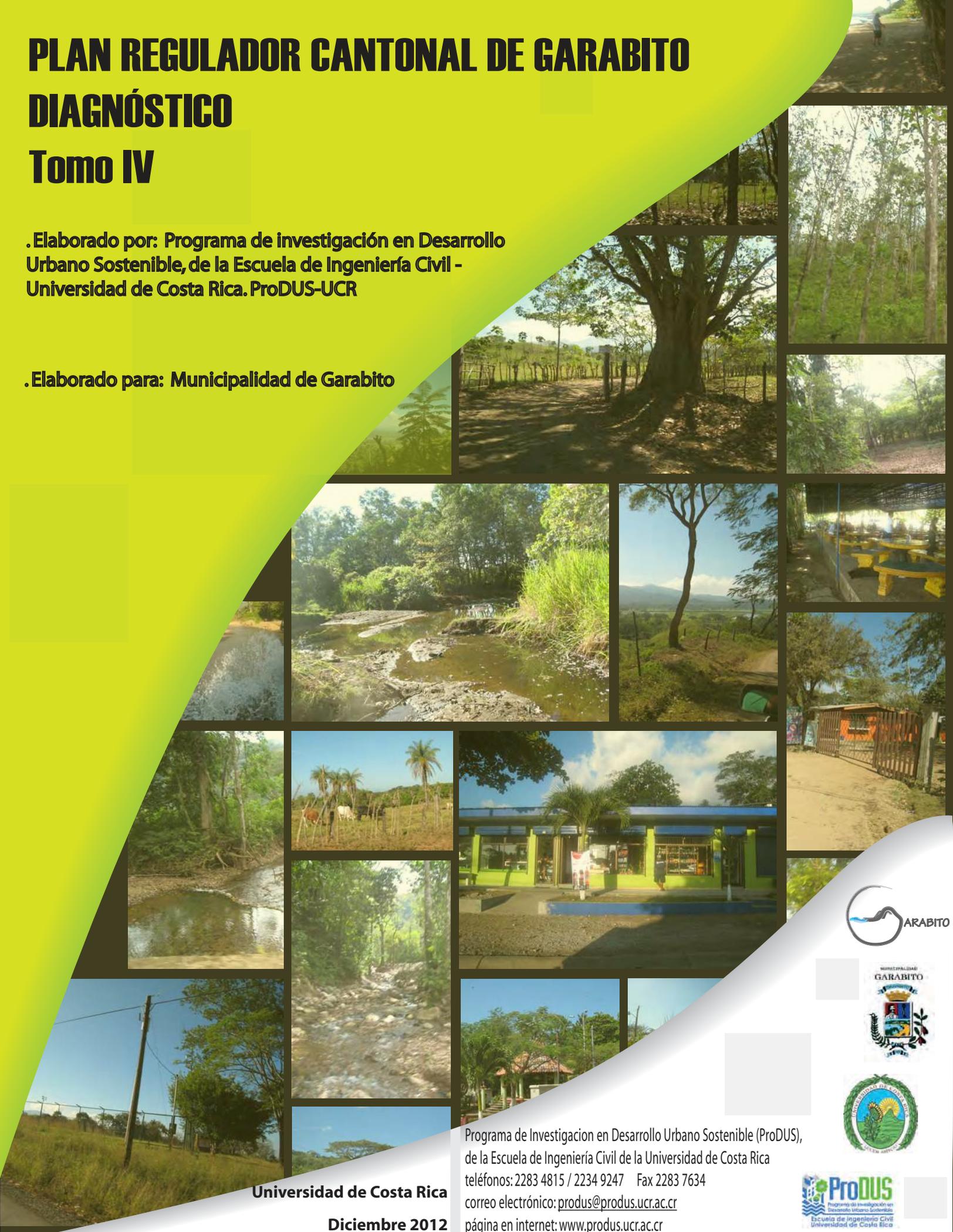
ciudad de Jacó y Herradura	
Mapa 6-2.1 Plan Regulador Urbano de la Ciudad de Jacó	194
Mapa 6-2.2 Plan Regulador Urbano de la Ciudad de Jacó y uso del suelo circundante	195
Mapa 6.2-3a Zonas Privadas en franja costera	196
Mapa 6.2-3b Zonas Privadas en franja costera	196
6-03 Plan de desarrollo	197
6-03 Análisis plan de desarrollo humano local	197
Ficha	197
6-3 Aspectos generales del Plan de desarrollo humano local de Garabito	198
6-3.1 Ejes de trabajo del Plan de Desarrollo	198
6.3-2. Articulación del Plan de Desarrollo con el Plan Regulador de Garabito	201
ANEXO 1	202
CASOS ESPECÍFICOS	206
7-1 Contaminación Visual Provocada por Publicidad Exterior	207
7-1 Ficha Contaminación Visual Provocada por Publicidad Exterior.	207
7-1 Diagnóstico de la contaminación visual provocada por la publicidad exterior en el espacio público.	209
7-1.1 Introducción	209
7-1.2 Justificación	209
7-1.3 Metodología	209
7-1.4 Resultados obtenidos	211
7-1.5 Conclusiones Generales	217
7-1.6 Fichas de trabajo de campo	217
PE-01 PE-02	218
PE-03 PE-04	219
PE-05 PE-06	220
PE-07 PE-08	221
PE-09 PE-10	222
PE-11 PE-12	223
PE-13 PE-14	224
PE-15 PE-16	225
PE-17	226
7-1.7 Glosario	227
7-2-Cuencas visuales	229
7-2 Cuencas Visuales	231
7-2.1 Introducción	231
7-2.2 Metodología	231
7-2.3 Resultados preliminares	234
Mapa 7-2.1. Cuenca visual ríos	235
Mapa 7-2.2. Cuenca visual costa	236
Mapa 7-2.3. Cuenca visual bosque	237

PLAN REGULADOR CANTONAL DE GARABITO DIAGNÓSTICO

Tomo IV

.Elaborado por: Programa de investigación en Desarrollo Urbano Sostenible, de la Escuela de Ingeniería Civil - Universidad de Costa Rica. ProDUS-UCR

.Elaborado para: Municipalidad de Garabito



Universidad de Costa Rica

Diciembre 2012

Programa de Investigación en Desarrollo Urbano Sostenible (ProDUS),
de la Escuela de Ingeniería Civil de la Universidad de Costa Rica
teléfonos: 2283 4815 / 2234 9247 Fax 2283 7634
correo electrónico: produs@produs.ucr.ac.cr
página en internet: www.produs.ucr.ac.cr



PLAN REGULADOR CANTONAL DE GARABITO

DIAGNÓSTICO

CRÉDITOS

Dirección

Rosendo Pujol Mesalles

Coordinación y edición

Rosendo Pujol Mesalles

Jorge Solano Madriz

Karla Barrantes Chaves

Félix Zumbado Morales

Equipo de trabajo

Jorge Solano Madriz. *Ordenamiento territorial e infraestructura*

Karla Barrantes Chaves. *Ordenamiento territorial y segregaciones*

Leonardo Sánchez Hernández. *Área socioeconómica*

Félix Zumbado Morales. *Actividades productivas*

Paola Salazar Arce. *Patrimonio-procesos participativos*

Jonathan Agüero. *Infraestructura vial y transporte*

Lil Moya Fernández. *Infraestructura vial y transporte*

Eduardo Vega Díaz. *Topografía-Área ambiental*

Luis Zamora González. *Geología-Hidrogeología*

Daniela Ávila Bolaños. *Marco legal*

Eduardo Rodríguez Calderón. *Uso del suelo - Amenazas naturales*

Delio Robles Loaiza. *Asentamientos humanos - Contaminación visual*

Jason Corrales González. *Espacios públicos - Peatonización y ciclovías*

Consultores

Marco Vinicio Retana, Biólogo

Luis Guillermo Salazar Mondragón, Geólogo

Mario Villatoro Sánchez, Edafólogo

Marcelino Losilla, Hidrogeólogo

Asistentes

Andrés Montealegre Alfaro

Kenneth Otárola Madrigal

Alejandra Mora Castrillo

Juan Rafael Sánchez

Ricardo Murillo Rapso

Josué Rodríguez Cervantes

David Alfaro Jiménez

Steven Barboza González

Antonio Suárez Loaiza

Jeic Carvajal Ramos

Natalia Navarrete Flores

Andrea Hernández Mesén

Esteban Bejarando Salazar

Heylin Parra Calderón

Mónica Vega Quirós

Steven Salas Quesada

Leonardo Chonkan

Cristina González

Universidad de Costa Rica

Diciembre 2012

Programa de Investigación en Desarrollo Urbano Sostenible (ProDUS),

de la Escuela de Ingeniería Civil de la Universidad de Costa Rica

teléfonos: 2283 4815 / 2234 9247 Fax 2283 7634

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

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



INDICE DIAGNÓSTICO GARABITO

SECCIÓN	
TOMO I	1 Diagnóstico Físico
	1.1 Topografía y Pendientes
	1.2 Hidrología, cuencas
	1.3 Geología y geomorfología
	1.4 Climatología
	1.5 Capacidad y Uso del suelo
	1.6 Edafología
	1.7 Hidrogeología
	2 Diagnóstico del Medio Natural
	2.1 Ecosistemas
	3 Diagnóstico Socioeconómico
	3.1 Historia y Patrimonio
	Realidad Social
	3.2 Indicadores de Población
3.3 Indicadores de Vivienda	
3.4 Indicadores laborales	
3.5 Indicadores de salud	
3.6 Indicadores de Seguridad Ciudadana	
3.7 Actores Sociales y Proceso Participativo	
TOMO II	Realidad Económica
	3.8 Identificación de principales actividades comerciales, industriales y de servicios
	3.9 Desarrollo de las actividades agropecuarias en el cantón de Garabito
	3.10 Desarrollo del turismo en el cantón de Garabito
	4 Diagnóstico de Infraestructura y Desarrollo
	Infraestructura Vial y Transporte
	4.1 Red vial
	4.2 Flujos vehiculares
	4.3 Transporte público
	4.4 Peatonización y Ciclovías
4.5 Atracaderos, puertos y/o marinas	
Centros de Población	
4.6 Centros de Población	
4.7 Evaluación de vivienda, barrios y urbanizaciones	
4.8 Áreas verdes y espacios públicos	
TOMO III	Aspectos generales en la distribución de la tierra
	4.9 Segregación de la propiedad
	4.10 Inventario de las propiedades municipales
	4.11 El Instituto de Desarrollo Agrario (IDA) en el cantón de Garabito
	4.12 Valor de la Tierra
	Servicios públicos y su infraestructura.
	4.13 Educación
	4.14 Salud
	Otros Servicios e Infraestructura
	4.15 Infraestructura de servicios de electricidad
	4.16 Infraestructura de servicios de telecomunicaciones
	4.17 Agua potable
	4.18 Agua residual
	4.19 Desechos sólidos
5 Diagnóstico de Amenazas y Vulnerabilidad	
5.1 Amenazas naturales y vulnerabilidad	
6 Diagnóstico Legal-Institucional	
6.1 Análisis del Marco legal y gestión territorial	
6.2 Análisis de proyectos y políticas institucionales	
6.3 Análisis plan de desarrollo de Garabito	
7 Casos Específicos	
7.1 Contaminación visual provocada por publicidad exterior	
7.2 Cuencas visuales	

ÍNDICE TOMO IV

	Página PDF
Créditos	2
Índice de Secciones	3
Índice Tomo IV	4
DIAGNÓSTICO FÍSICO	6
1-3 Geología y Geomorfología	7
1-3.1 Geología del cantón de Garabito	8
1-3.2 Descripción de fallas	23
1-3.3 Geomorfología del cantón de Garabito	34
1-3.3.1 FORMAS DE DENUDACIÓN	35
1-3.3.2 FORMAS DE SEDIMENTACIÓN ALUVIAL Y LACUSTRE	40
1-3.3.3 FORMAS DE ORIGEN ESTRUCTURAL	51
1-3.3.4 FORMAS DE LITORALES DE ORIGEN MARINO	54
1-3.3.5 FORMAS ORIGINADAS POR REMOCIÓN DE MASA	65
1-3.3.6 FORMAS ORIGINADAS POR EL HOMBRE (ANTROPOGENICAS)	69
1-3.3.7 BIBLIOGRAFIA	70
1-7 Hidrogeología	77
1-7.1. INTRODUCCIÓN	86
1-7.1.1. Objetivos del estudio	86
1-7.1.2. Ubicación del área de estudio	86
1-7.1.3. Metodología	87
1-7.2. DIAGNÓSTICO DEL CANTÓN DE GARABITO Y ALREDEDORES	87
1-7.2.1. Cuencas e hidrografía	87
1-7.2.2. Geomorfología	88
1-7.2.3. Geología	90
1-7.2.4. Clima.	96
1-7.2.5. Suelos.	101
1-7.2.6. Hidrogeología.	103
1-7.2.7. Hidrología - Flujos base de estiaje	133
1-7.3- ANÁLISIS	134
1-7.3.1. Unidades y Sub-Unidades Hidrogeológicas Regionales	134
1-7.3.2. Descripción General y Justificación de las Unidades, Sub-Unidades y Sectores Hidrogeológicos Propuestas para el Cantón de Garabito	134
1-7.3.3. Áreas de Protección en el Cantón	138
1-7.3.4. Áreas de Recarga y Descarga	138
1-7.3.5. Balance de extracciones de agua subterránea (Q) y rendimientos Seguros (Rs): BAS™ en cuencas del cantón de Garabito	157
1-7.3.6. Manejo del Recurso Hídrico del Cantón de Garabito	159
1-7.4. CONCLUSIONES	173
1-7.4.1. Unidades y Sub-unidades Hidrogeológicas	173
1-7.4.2. Rendimientos Seguros y Extracciones en el Cantón de Garabito	174
1-7.4.3. Inundaciones	174
1-7.4.4. Calidad del Agua y Contaminación	174
1-7.4.5. Sectores de Manejo y Protección del Recurso Hídrico	174
1-7.4.6. Sectores de mayor potencial de Aguas Subterráneas	174
1-7.5. RECOMENDACIONES	175



1-7.5.1. Inventario y registro de fuentes de agua	175
1-7.5.2. Estudio de la calidad del agua subterránea	175
1-7.5.3. Manejo del Recurso Hídrico	176
VULNERABILIDAD A LA CONTAMINACIÓN DE ACUÍFEROS EN EL CANTÓN DEGARABITO	193
1- Introducción	193
2- Índices de vulnerabilidad GOD	194
3- Parámetros de vulnerabilidad del cantón Garabito	196
4- Vulnerabilidad en el cantón de Garabito	196
5- Vulnerabilidad en zonas de recarga a pozos y manantiales del Cantón	204
6- Conclusiones y recomendaciones	204
ANEXOS	220
Anexo 1. Geología y Geomorfología	221
Anexo 6. Aforos de caudales AyA en el cantón Garabito	339
Anexo 7: ETP-Cf-Fc-BHS - cantón Garabito	358
Anexo 9: Reglamento de zonas de protección de fuentes de abastecimiento público en el pacífico sur	380
V-4.1. Zonas de protección de manantiales	380
V-4.2. Zonas de protección y regulación de pozos de abastecimiento público.	381
V-4.3. Ubicación y diseño sanitario de pozos y galerías de infiltración para abastecimiento público	383
DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO	388
REALIDAD SOCIAL	389
3.5 Indicadores de Salud	389
3-5.1 Introducción	391
3-5.2 Algunos conceptos importantes de salud	391
3-5.3 Trabajadores asegurados en Garabito	392
3-5.4 Condición de aseguramiento de la población en Garabito	394
3-5.5 Indicadores de básico de salud en Garabito	395
3-5.6 Presencia de discapacidades en la población de Garabito	397
3-5.7 Servicios de Salud	399
3.6 Indicadores de Seguridad Ciudadana	402
3-6.1 Introducción	404
3-6.2 Aspectos generales de la Seguridad Ciudadana	405
3-6.3 Método y fuentes de datos	406
3-6.4 Homicidios doloso	407
3-6.5 Homicidios culposos	409
3-6.6 Suicidios Culposos	412
3-6.7 Accidentes de Tránsito	413
3-6.8 Consideraciones finales y recomendaciones generales	416
DIAGNÓSTICO DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO	419
ASPECTOS GENERALES EN LA DISTRIBUCIÓN DE LA TIERRA	420
4-12 Valor de la Tierra	421
4-12.1 Introducción	423
4-12.2 Valor de la tierra para el Ministerio de Hacienda	425
4-12.3 Valores de las propiedades en Garabito según precios de mercado (segundo semestre del 2012).	434
4-12.4 Consideraciones finales	446