

**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA DE ARQUITECTURA**  
**BIBLIOTECA "TEODORICO QUIRÓS ALVARADO"**

**TRABAJOS FINALES DE GRADUACIÓN A NIVEL  
DE LICENCIATURA Y POSGRADO EN  
ARQUITECTURA  
CORRESPONDIENTES AL AÑO 2012**

**N. 13 (2013)**

**POR:**

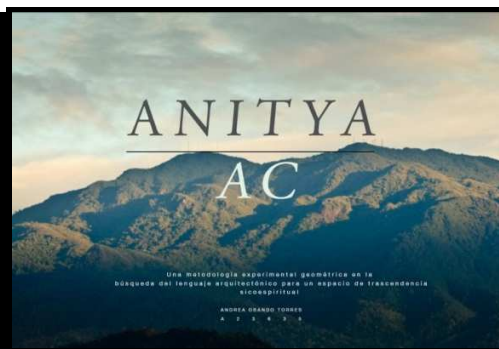
**LICDA. OFELIA MATAMOROS RAMÍREZ**

**ENCARGADA DE BIBLIOTECA**

**COLABORACION DE**

**MARÍA DEL CARMEN LOAIZA LÓPEZ**

**JUNIO 2013**



## INTRODUCCIÓN

Este "Boletín de Nuevas Adquisiciones" tiene como objetivo la difusión de los trabajos finales de graduación (TFG), a nivel de Licenciatura y Posgrado en la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Costa Rica, presentados durante el año 2012.

La información presentada incluye: signatura, título, autor, modalidad del TFG y las materias que describen el contenido del material, la imagen de la cubierta del TFG y un resumen del contenido del trabajo realizado por los mismos autores del TFG.

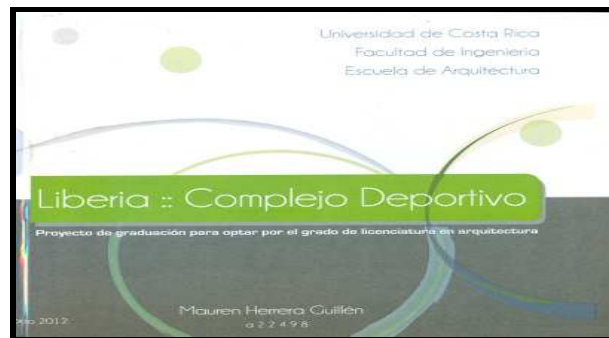
*Para consultas, dudas o comentarios,  
favor llamar a los teléfonos 2511-5020 ó 2511-6882.  
Correo electrónico: [ofelia.matamoros@ucr.ac.cr](mailto:ofelia.matamoros@ucr.ac.cr)*

## Tabla de contenido

Título	pág.
Academia Nacional de Bomberos: propuesta integral de conjunto y diseño arquitectónico. ....	6
Aeropuerto Internacional de Cascajal .....	17
ANITYA / AC. ....	42
Anteproyecto arquitectónico para una terminal de transporte público en La Carpio.....	12
Centro de artes escénicas en San José. ....	23
Centro de Investigación interdisciplinar y Divulgación de la ciencia para el Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC). ....	31
Centro de servicios sociales comunitarios. Modelo espacial arquitectónico para la atención médica y el desarrollo comunitario y comercial, en el Valle del Guarco, Cartago.....	43
Centro para la protección de animales.....	28
Clínica de Especialidades médicas. Moravia. ....	32
Diseño de barrio mediante estrategias participativas en el asentamiento Benjamín Núñez, en Los Guidos, Desamparados. ....	36
Diseño para la conservación de Tortugas Marinas. Instalaciones para el Refugio Nacional de Vida Silvestre Camaronal.....	16
Escenarios de expresión. Modelo espacial arquitectónico para la difusión y enseñanza de las artes escénicas en el Valle de El Guarco, Cartago.....	14
Estrategias pasivas de diseño bioclimático. Guía.....	47
Estrategias pasivas de diseño bioclimático. Memoria.....	45
Liberia: complejo deportivo.....	5
Med - Tec. Edificio Interdisciplinario. Escuela de Medicina, Escuela de Tecnologías en Salud y Escuela de Tecnologías en Alimentos para la Sede Regional de Guanacaste.....	49
Modelo Educativo: integralidad entre los espacios educativos tradicionales y los procesos de aprendizajes holistas en las Ciencias.....	34
Museo de Biodiversidad. Parque Nacional Volcán Irazú. ....	30

Niños de la calle: nómadas urbanos. Red de articulación urbana. San José, Costa Rica.....	24
Parque Eco - Agropecuario para la educación y el turismo en la Facultad de San Carlos.....	27
Parque para el desarrollo y expresión de la creatividad. Barva, Heredia.....	41
Participa Buenos Aires: centro comunitario para la Promoción del Desarrollo Inclusivo en Buenos Aires, Puntarenas. ....	39
Plataforma de encuentro cultural y artístico de Cartago. ....	11
Plaza Juan Santamaría Alajuela. Centro de las artes y música.....	26
Propuesta anteproyecto del Centro de Investigación de Contaminación Ambiental CICA.....	13
Propuesta de diseño agroturístico. Finca Barajas, Santa Cruz de Turrialba. ....	8
Propuesta de reinención urbana recorrido entre actividades, Ciudad de Grecia, Costa Rica. ....	19
Propuesta habitacional para el asentamiento informal 1° de mayo.....	35
Regeneración urbana en el centro de San José: replanteamiento y conexión de paradas de transporte público como catalizador de la revitalización.....	20
SJO: hacia una ciudad humanizada. ....	9
Terminal de autobuses inter-regional en la ciudad de San Isidro de El General. ....	25

TESIS 731.



*TÍTULO:*

**Liberia: complejo deportivo.**

*AUTOR:* Herrera Guillén, Mauren.

*NOTAS:* Proyecto Final de Graduación (Licenciatura en Arquitectura)-- Universidad de Costa Rica. Facultad de Ingeniería. Escuela de Arquitectura, 2012. Contiene CD.

*MATERIAS:* Complejo Deportivo - Liberia (Guanacaste, Costa rica) % Instalaciones deportivas % Deporte % Zonas Recreativas % Arquitectura deportiva % Diseño arquitectónico % Estudios de casos.

*RESUMEN:* Este proyecto de graduación trata sobre la formulación y configuración de una estructura para el deporte en la ciudad de Liberia, Guanacaste; llamada "LCD Liberia, Complejo Deportivo". Este proyecto surge por las nuevas necesidades de una creciente población liberiana. En los últimos años debido a tanto auge en su crecimiento, la población ha ido cambiando poco a poco. Los individuos han experimentado un cambio de vida, al pasar a tener una jornada laboral distinta y un mejor nivel académico que les permite optar por mejores empleos. Esto ha hecho que la gente disponga de una manera distinta su tiempo y tenga espacio en su rutina para el deporte y la recreación. Por otro lado este gran crecimiento, trajo consigo mucha infraestructura como soporte para el turismo, el sector empresarial, industrial, etc. Como lo son los restaurantes, hoteles, supermercados, tiendas, boutiques, clínicas entre otros. Sin embargo no hay un sitio que reúna las nuevas necesidades deportivas y recreativas de esta población en un solo lugar. Cada barrio tiene su cancha de futbol, algunas de baloncesto y hasta juegos infantiles; pero hay no una piscina olímpica disponible para poder entrenar, canchas de tenis que no sean las de un hotel, espacios mejor iluminados y con mejor mantenimiento; y mucho menos todo reunido en un solo sitio. Es cuando este problema surge y

el objetivo principal de este proyecto de graduación es proponer y desarrollar un proyecto de carácter deportivo - recreativo. Que sea innovador, que se adapte a su entorno y sea capaz de ajustarse a las nuevas necesidades que puedan ir surgiendo con el paso del tiempo. Un proyecto de carácter privado pero para todos. Significa que aunque sea principalmente privado y con socios, pueda usarse para eventos sociales como conciertos, exposiciones, actividades comunales, competencias, etc. Y recreativo como un parque que se pueda pagar una entrada y estar ahí todo el día. LDC, es un nuevo punto deportivo que reúne varias decuplicas en un mismo lugar. Que pretende ser un nodo fuerte dentro de la red deportiva existente que le inyecte fuerza y dinamismo. Así se activa la red y ayudaría a mejorar el resto de los puntos deportivos en ella. (Resumen proporcionado por el autor)

---

TESIS 732.



*TÍTULO:*

**Academia Nacional de Bomberos: propuesta integral de conjunto y diseño arquitectónico.**

*AUTOR:* Hall Zamora, Roberto.

*NOTAS:* Proyecto Final de Graduación (Licenciatura en Arquitectura)-- Universidad de Costa Rica. Facultad de Ingeniería. Escuela de Arquitectura, 2012. Contiene CD.

*MATERIAS:* Academia Nacional de Bomberos de Costa Rica - San Antonio (Desamparados, San José, Costa Rica) % Diseño Arquitectónico % Estaciones de Bomberos % Bomberos – Adiestramiento % Centros de Capacitación.

**RESUMEN:** El proyecto pretende brindar una mejora en la capacitación del personal de bomberos necesitado en emergencias. La propuesta brinda los espacios adecuados para la formación de los reclutas a nivel nacional. En general es una propuesta integral, diseñada tanto como el plan maestro como los módulos de entrenamientos. Es un proyecto de alta complejidad y de muchos componentes con un total de 11400 metros cuadrados, ubicado en Damas de Desamparados, San José. En el primer apartado se presenta un resumen de los contenidos de información correspondiente al proceso evolutivo que ha desarrollado el Cuerpo de Bomberos de Costa Rica y la Academia Nacional de bomberos desde su fundación y hasta la actualidad. Se puntualizaron los temas referidos a la historia y organización operativa de las instituciones analizadas y finalmente se dio un enfoque a la caracterización propia de la Academia Nacional de Bomberos como tal. En el segundo apartado se define la problemática actual de la Academia Nacional de Bomberos, se delimitan los alcances del proyecto y se justifica la necesidad del desarrollo del mismo para brindar una capacitación profesionalizada. En el tercer apartado se establecieron el objetivo principal del proyecto y los objetivos específicos que permitirán conceptualizar la Academia Nacional de Bomberos dentro de un marco integral, incorporando variables de lenguaje espacial propio de la institución que permitan una identificación de recluta y el personal con las instalaciones. Para el cuarto apartado se sintetizó la metodología utilizada, la cual tenía por objetivo vincular las ramas del entrenamiento humano tanto físico como intelectual y psicológico, por lo tanto cualitativos como cuantitativos que diagnosticaran tanto el programa de diseño como el diseño arquitectónico final. En el quinto capítulo se expone y analiza la información pertinente a los tres temas fundamentales que condicionarán la propuesta de diseño. En primer término los conceptos físico - espaciales del inmueble en estudio, los conceptos espacio - funcionales requeridos por la Academia en segundo término y por último los conceptos representativos de la organización, generando a partir del análisis los criterios a integrar en el Programa de Diseño. Como último apartado se define el complejo en cuanto al alcance del programa arquitectónico. Se desarrollo el apartado de diseño en cuanto a la diagramación que conjunta lo existente con lo nuevo. Para finalizar el proyecto en su totalidad es representando por medio de la expresión gráfica necesaria para comprender el anteproyecto de la Academia Nacional de Bomberos de Costa Rica.



TESIS 733.



TÍTULO:

**Propuesta de diseño agroturístico. Finca Barajas, Santa Cruz de Turrialba.**

**AUTOR:** Reyes Sevilla, Nancy.

**NOTAS:** Proyecto Final de Graduación (Licenciatura en Arquitectura)-- Universidad de Costa Rica. Facultad de Ingeniería. Escuela de Arquitectura, 2012. Contiene CD.

**MATERIAS:** Finca Barajas - Santa Cruz de Turrialba (Cartago, Costa Rica) % Arquitectura Sostenible % Zonificación % Albergues % Restaurantes % Cabañas % Diseño Agroturístico % Agroturismo.

**RESUMEN:** Santa Cruz constituye una comunidad rural asentada en las faldas del volcán Turrialba, la cual posee un aproximado de 3421 habitantes, 275 fincas destinadas a la producción lechera y 150 plantas de queso. Es gracias a las cualidades favorables de altura, (1400msnm) clima y suelos que se han brindado circunstancias aptas para la existencia de una cultura ganadera lechera de la cual depende un aproximado del 90 por ciento de los habitantes de la región. Gracias a esto es que el 70 por ciento del queso consumido a nivel nacional proviene de la región, sin embargo con el paso de los años han ido surgiendo diversas problemáticas como lo es el alza del precio de los insumos, la intermediación y competencia, lo cual ha desencadenado una carencia de ingresos en el núcleo familiar y poca generación de nuevos empleos, obligando así a sus habitantes a conseguir trabajos fuera de



la comunidad, promoviendo el desarraigo familiar. Como respuesta es que se opta por la modalidad agroturística como una alternativa de diversificación económica que unifica las actividades turísticas, agropecuarias y que promueva una mayor demanda de empleo. Es de éste modo como la propuesta de diseño agroturístico en la Finca Barajas representa la infraestructura que establece éstas pautas y prácticas ejemplares para la comunidad y sus productores. El presente proyecto consiste en una propuesta de diseño Agroturístico para el distrito de Santa Cruz de Turrialba. Su aporte se da en la búsqueda de una consolidación agroturística en el área geográfica, que ayude a fortalecer la oferta turística y a la economía de subsistencia que caracteriza al productor santacruceño.

---

TESIS 734.



TÍTULO:

**SJO: hacia una ciudad humanizada.**

AUTOR: Garnier Ortiz, Isabel; Hernández González, Carolina; Herrero Fernández, José Enrique; Pérez Oliva, Osmay.

NOTAS: Seminario de Graduación (Licenciatura en Arquitectura)-- Universidad de Costa Rica. Facultad de Ingeniería. Escuela de Arquitectura, 2012. Contiene 2 CD's.

MATERIAS: San José (Costa Rica) % Urbanismo % Diseño Urbano % Ciudades % Espacios Públicos % Renovación Urbana % Desarrollo Urbano % Aspectos Sociales % Investigación Cualitativa % Imaginarios Urbanos

% Ciudades Latinoamericanas % Aspectos Ambientales % Patrimonio Histórico % Fragmentación Urbana.

**RESUMEN:** Con el fin de entender las variadas capas que conforman la ciudad (físicas, funcionales, emocionales, etc.) se recurrió a un enfoque multidisciplinario y fenomenológico, ya que los procesos urbanos se viven siempre a partir de la experiencia, la conciencia y la percepción de sus habitantes. Por esto mismo se colocó al ser humano, complejo y dialéctico, como centro de la investigación, compleja y dialéctica también. Este es un momento crítico en el desarrollo de la ciudad. En los últimos años se ha dado un creciente interés por rescatar San José y el Área Metropolitana en general; de igual forma han ido apareciendo en el panorama social iniciativas muy diversas que vienen, cada una desde su óptica, a inyectar aires nuevos de cambio en la metrópoli. Ejemplos de esto se pueden encontrar en proyectos como: Chepequetas, Nocturbano, ChepeStyle, Pausa Urbana, el proyecto 7/11 en Barrio Amón, GAM cultural, el Art City Tour, Enamórate de tu ciudad, actividades culturales y ferias de diseño que rescatan el valor de lo propio, como Diseño 10, Transitarte, el Festival Internacional de Diseño (FID), La Feria Ulises, y demás. Todos estos eventos han logrado despertar el interés, no solo de las autoridades, sino también de las personas que recorren y viven San José. De esta forma se buscó capitalizar todo este interés en una propuesta que entendiera la ciudad no solo como espacio físico, sino como un sistema conformado por diversos actores, capas, niveles y componentes. Se espera que la presente investigación incentive la ilusión de los lectores, brinde elementos para un nuevo entendimiento de San José a partir de situaciones que muchas veces se subestiman o se ignoran, como la parte emocional de la ciudad, el componente humano, lo irracional, lo subjetivo, lo sensorial. Se espera además que este documento estimule la formación de imaginarios urbanos positivos y que sea un complemento tanto de los trabajos existentes donde los autores se aventuraron a ver la ciudad con otros ojos como de los igualmente válidos estudios lógicos y racionales de la ciudad no solo en el ámbito arquitectónico sino también en el ambiental, social, económico, y otros factores que constituyen la sociedad.

TESIS 735.



TÍTULO:

**Plataforma de encuentro cultural y artístico de Cartago.**

AUTOR: Lescouflair Mexile, Priscilla.

NOTAS: Proyecto Final de Graduación (Licenciatura en Arquitectura)--  
Universidad de Costa Rica. Facultad de Ingeniería. Escuela de  
Arquitectura, 2012. Contiene CD.

MATERIAS: Cartago (Costa Rica) % Espacios Públicos % Espacios Urbanos %  
Plazas % Estudios de Casos % Cultural % Arte % Música % Centros  
Culturales % Anfiteatros % Bibliotecas Públicas.

RESUMEN: El presente trabajo de graduación comprende el diseño arquitectónico de un espacio para la convivencia local y la difusión artística en la ciudad de Cartago, con el fin de afianzar el contacto social, la convergencia urbana y el desarrollo cultural. Este incluye primeramente un estudio y análisis del contexto histórico, social y cultural de la ciudad cartaginesa y el sitio de emplazamiento del proyecto. Además de una recopilación y una síntesis de conceptos y visiones para la construcción del espacio público en la ciudad, a partir de diferentes dimensiones, los cuales son las bases y fundamentos para el desarrollo conceptual y espacial del proyecto. En una segunda parte se muestra la propuesta arquitectónica, su conceptualización, configuración espacial y volumétrica, siempre en el marco de potenciar la convivencia social, la estimulación de los sentidos, el desarrollo cultural y la apropiación del espacio urbano. Finalmente, se exponen los hallazgos y conclusiones obtenidos del desarrollo de la propuesta

de diseño y el impacto y funcionamiento de la misma dentro de la ciudad de Cartago.

---

TESIS 736.



**TÍTULO:**

**Anteproyecto arquitectónico para una terminal de transporte público en La Carpio.**

**AUTOR:** Feoli Zeledón, Rodolfo.

**NOTAS:** Proyecto Final de Graduación (Licenciatura en Arquitectura)-- Universidad de Costa Rica. Facultad de Ingeniería. Escuela de Arquitectura, 2012. Contiene CD.

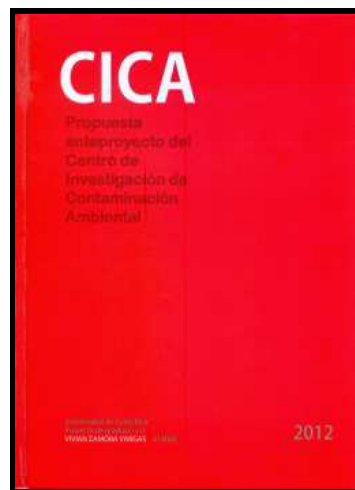
**MATERIAS:** Terminales de Transporte % Transporte Urbano % Diseño y Construcción %La Carpio (La Uruca, San José, Costa Rica) % Estudios de Casos.

**RESUMEN:** En el marco de la estrategia gubernamental para subsanar la situación económica de los habitantes de asentamientos en precario, se desarrolló, a partir del 2007, a través de la Fundación Promotora de Vivienda (FUPROVI), el Plan de Mejoramiento para La Carpio. Este consiste en el desarrollo de un plan maestro de mejoramiento integral de todas las condiciones que afectan esta comunidad con el objetivo de poder engendrar las condiciones necesarias que permitan la tramitación de titulación de los terrenos que se le viene prometiando a sus habitantes desde varias administraciones gubernamentales atrás. Este plan se estructuró en 5 sistemas o subprogramas: socio - cultural, económico - financiera, político - administrativa, físico - espacial. El proyecto a desarrollar en este documento se inserta en dicho plan dentro del Sistema Físico - espacial, en una sub - estructura del mismo llamada Sistema de Comunicación Física y

Transportes. El reordenamiento vial y su debida reconstrucción plantean rematar en la propuesta de una nueva Terminal de Transporte que brinde una solución a la problemática ahora presente en el lugar donde actualmente desemboca y se organizan los movimientos de llegada y partida del transporte público. Este documento consiste en la formulación de la estrategia necesaria y los pasos programáticos a seguir para la elaboración de la propuesta para el anteproyecto de dicha terminal, sus objetivos, justificación, alcances y delimitaciones.

---

TESIS 737.



**TÍTULO:**

**Propuesta anteproyecto del Centro de Investigación de Contaminación Ambiental CICA.**

**AUTOR:** Zamora Vargas, Vivian.

**NOTAS:** Proyecto Final de Graduación (Licenciatura en Arquitectura)-- Universidad de Costa Rica. Facultad de Ingeniería. Escuela de Arquitectura, 2012. Contiene CD.

**MATERIAS:** Universidad de Costa Rica - Centro de Investigaciones de Contaminación Ambiental% Diseño y Construcción % Laboratorios Químicos % Contaminación Ambiental % Centros De Investigación % Plaguicidas.

**RESUMEN:** El proyecto final de graduación: "Diseño de anteproyecto del Centro de Investigación de Contaminación Ambiental (CICA)" estará ubicado

en la Ciudad de la Investigación, sede Rodrigo Facio de la Universidad de Costa Rica. El objetivo fue desarrollar una propuesta arquitectónica que satisficiera las necesidades específicas propias de laboratorios para la investigación de la contaminación ambiental. Para cumplir este objetivo se recopiló información específica sobre las necesidades de los laboratorios, se desarrolló un análisis del contexto inmediato y se elaboró un diseño específico a cada uno de los distintos laboratorios, espacios de administración y de soporte. Como resultado de este proyecto se desarrollaron planos arquitectónicos detallados e imágenes tridimensionales del nuevo edificio del CICA.

TESIS 738.



TÍTULO:

**Escenarios de expresión. Modelo espacial arquitectónico para la difusión y enseñanza de las artes escénicas en el Valle de El Guarco, Cartago.**

AUTOR: Ulloa Leitón, Alejandra.

NOTAS: Proyecto Final de Graduación (Licenciatura en Arquitectura)-- Universidad de Costa Rica. Facultad de Ingeniería. Escuela de Arquitectura, 2012. Contiene CD.

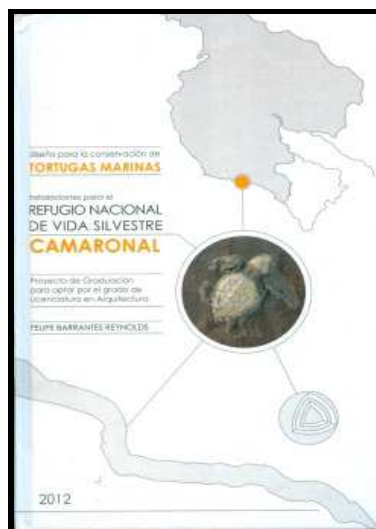
MATERIAS: Artes Escénicas % El Guarco (Cartago, Costa Rica) % Teatros - Escenarios y Decoraciones % Desarrollo Sostenible % Estudios de Casos % Danza % Anfiteatros % Jardines.

RESUMEN: La iniciativa de un proyecto que recree un espacio vivo y saludable, que potencie la sensibilidad hacia la percepción tanto del arte como de la arquitectura, nace por un interés personal, al participar activamente de la disciplina de la danza, así como de la necesidad de hacer

evidente en la misma arquitectura este tipo de expresiones, desde una perspectiva física y psíquica; enfocada en la expresión corporal desde sus diferentes manifestaciones; dando muestra de que, así como el cuerpo humano se encuentra holísticamente concebido, todo en nuestro entorno debe estar concebido como una totalidad. A partir de esta iniciativa surge una propuesta de incorporación como pasante en la investigación "Evaluación del impacto de los desarrollos residenciales y cambio de uso del suelo en el Valle del Guarco, Cartago" del Instituto Nacional de Investigaciones de Ingeniería de la Universidad de Costa Rica, (INII), en el cual tuve una participación activa desde diciembre de 2010. Sitio en el cual a partir de un minucioso análisis de las distintas variables, se determinaron una serie de problemáticas y potencialidades, de los cuales esta propuesta es una respuesta a la parte socio cultural y desarrollo físico espacial que requiere la zona, incorporada a una propuesta de plan maestro conjunto de un Modelo de Asentamiento Mixto en la zona estudiada que fue el punto de finalización de esta investigación. Siendo está una aplicación práctica de la misma y adaptando la propuesta de proyecto inicial a este escenario ya individualmente a partir de ese plan conjunto que se desarrolló. En este modelo se buscó fomentar la participación, integración e interacción de los habitantes de esta zona, dándole apertura al exterior y siendo un modo sano de crecimiento y desarrollo de su identidad y cultura.



TESIS 739.



TÍTULO:

**Diseño para la conservación de Tortugas Marinas. Instalaciones para el Refugio Nacional de Vida Silvestre Camaronal.**

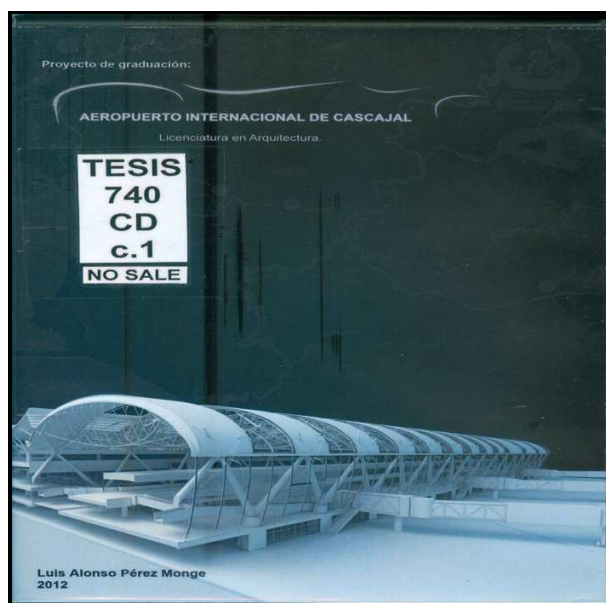
AUTOR: Barrantes Reynolds, Felipe.

NOTAS: Proyecto Final de Graduación (Licenciatura en Arquitectura)-- Universidad de Costa Rica. Facultad de Ingeniería. Escuela de Arquitectura, 2012. Contiene CD.

MATERIAS: Refugio Nacional de Vida Silvestre Camaronal - Guanacaste (Costa Rica) % Tortugas Marinas % Diseño Arquitectónico % Arquitectura Modular % Desarrollo Sostenible.

RESUMEN: El presente documento describe una propuesta de diseño arquitectónico para el Refugio Nacional de Vida Silvestre Camaronal, Guanacaste, Costa Rica. El objetivo principal es diseñar un Centro de Tortugas Marinas mediante una propuesta de mínimo impacto sobre el entorno natural. El proyecto concibe una serie de espacios que responden a las necesidades de conservación, investigación, educación y recreación a través de un diseño modular, flexible y de bajo impacto que utiliza distintas estrategias para procurar un balance entre las edificaciones y su entorno natural.

TESIS 740



TÍTULO

## Aeropuerto Internacional de Cascajal

**AUTOR:** Pérez Monge, Luis Alonso

**NOTAS:** Proyecto Final de Graduación (Licenciatura en Arquitectura)-- Universidad de Costa Rica. Facultad de Ingeniería. Escuela de Arquitectura, 2012. Contiene CD

**MATERIAS:** Aeropuerto Internacional de Cascajal - Orotina (Alajuela, Costa Rica)  
% Aeropuertos % Aviación Comercial % Diseño y Construcción

**RESUMEN:** Costa Rica es un país en constante desarrollo y en las últimas décadas ha centrado su crecimiento principalmente en la inversión de educación, protección de los recursos naturales, actividades turísticas, comercio y el desarrollo agro-industrial, entre otros, todo lo anterior, centrado en el valor el ser humano. La combinación de estos elementos identifican a Costa Rica como una nación que busca no solo el progreso económico sino también el social, buscando el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes. Para lograr este crecimiento es de vital importancia contar con inversión pública que facilite este desarrollo, tales como: vías de comunicación terrestres en buen estado y la construcción de nuevas vías, optimizar el transporte público y de carga con trenes, tranvías y barcos; ya que se necesita ingresar dentro de un proceso globalizado, con la infraestructura

adecuada para seguir compitiendo comercial y turísticamente con los demás países de Latinoamérica. Por ello, un ejemplo de esto es la construcción de la ruta 27 "San José-Caldera", la cual facilita la comunicación del Gran Área Metropolitana con el Pacífico Central costarricense, una zona de vital importancia para el desarrollo económico del país, donde se encuentra ubicado el Puerto de Caldera, con la localización ideal por su conectividad entre vías y accesos a diferentes puntos del país, por su cercanía con puertos, vías del tren, carreteras nacionales, y fuertes destinos turísticos. Lo anterior, junto con el hecho de que el país ha firmado tratados de libre comercio con países, tales como: China, Estados Unidos, Brasil, y Panamá, entre otros, aspecto que potencia el desarrollo económico ofreciendo más fuentes de empleo. Costa Rica debe responder a las necesidades para este crecimiento y para ello debe tener puntos de conexiones intermodales que permita mejorar el servicio de transporte, tanto nacional como internacional. Es por esta razón, que aparte de contar con vías de comunicación terrestre se hace indispensable tener un aeropuerto internacional que responda no solo a la creciente demanda del turismo y comercio, sino que sea capaz de desarrollarse de manera que su vida útil sea de aproximadamente 60 años. El Aeropuerto Internacional Juan Santamaría, a pesar de que en este momento responde a necesidades actuales, no será así en el mediano plazo, ya que su ubicación geográfica no permite una expansión, debido principalmente, a la expansión de la mancha urbana que se encuentra en sus alrededores y la topografía del terreno circundante, este último aspecto no permite la construcción de una segunda pista que satisfaga los requerimientos internacionales. Después de analizar elementos tales como: condiciones físicas, climáticas, topográficas, vías de acceso, y sociales de la zona del Pacífico Central, se determina que la zona de Cascajal de Orotina presenta condiciones favorables para la planificación de un complejo aeroportuario internacional, el cual se desarrollaría en tres etapas y contaría con 3 pistas de aterrizaje una terminal de pasajeros con 40 mangas de acceso que responda a las necesidades actuales y futuras. El Aeropuerto Internacional de Cascajal - Orotina, además de plantearse como la solución a la creciente demanda de tráfico aéreo nacional, pretende reflejar en su diseño la identidad costarricense, por lo que el proceso de la terminal de pasajeros se ha basado en la exploración estructural y espacial de éstas megaestructuras, dado como resultado la configuración de bosque interno como concepto estructural y arquitectónico, red de columnas y marcos estructurales que se van conectando y configurando así toda una atracción estructural, permitiendo concentrar gran cantidad de actividades en su interior con el elemento estructural como alma del proyecto. La creación de un

mega-proyecto de esta magnitud para el proceso de desarrollo costarricense, brindaría fuentes de trabajo que multiplicaría las actividades industriales, comerciales, agrarias, turísticas y sociales de la región Centroamericana, y detonaría un creciente desarrollo de infraestructura a su alrededor, tomando en cuenta los conceptos de sostenibilidad en su proceso de desarrollo.

**TESIS 741.**



**TÍTULO:**

**Propuesta de reinversión urbana recorrido entre actividades, Ciudad de Grecia, Costa Rica.**

**AUTOR:** Ugalde Hernández, Carlos Manuel.

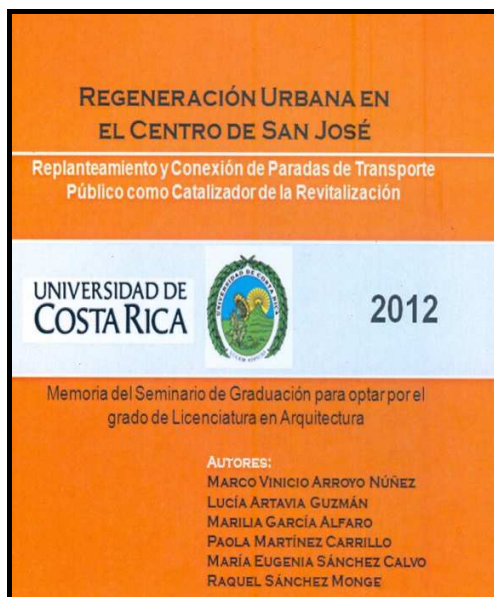
**NOTAS:** Proyecto Final de Graduación (magister en diseño urbano) -- Universidad de Costa Rica. Sistema de Estudios de Posgrado. Comisión del Programa de Posgrado en Arquitectura, 2012.

**MATERIAS:** Maestría Profesional en Diseño Urbano % Intervención Urbana % Grecia (Alajuela, Costa Rica) % Ordenamiento Urbano % Espacios Públicos % Desarrollo Sostenible% Participación Ciudadana % Ciudades y Pueblos % Planes Maestros % Edificios Comerciales.

**RESUMEN:** El presente trabajo consta de una propuesta de intervención urbana por medio de un proyecto estratégico de diseño urbano y de renovación y regeneración para el centro de la ciudad de Grecia y que he denominado: Propuesta de reinversión urbana recorrido entre actividades, ciudad de Grecia, Costa Rica. El que se visualiza como un aporte al Plan Regulador del Cantón de Grecia. El proyecto aporta la propuesta de intervención y reinversión implementada con el City

Marketing (identidad de la ciudad) así mismo incorporar las oportunidades - paisajísticas - sociales - políticas y económicas de la ciudad y sus alrededores. El proyecto de diseño urbano adhiere las fortalezas de la ciudad, su patrimonio cultural y arquitectónico.

TESIS 742.



TÍTULO:

**Regeneración urbana en el centro de San José: replanteamiento y conexión de paradas de transporte público como catalizador de la revitalización.**

**AUTOR:** Arroyo Núñez, Marco Vinicio; Artavia Guzmán, Lucía; García Alfaro, Marilia; Martínez Carrillo, Paola; Sánchez Calvo, María Eugenia; Sánchez Monge, Raquel.

**NOTAS:** Proyecto Final de Graduación (Licenciatura en Arquitectura)-- Universidad de Costa Rica. Facultad de Ingeniería. Escuela de Arquitectura, 2012. Contiene CD.

**MATERIAS:** Regeneración Urbana - San José (Costa Rica) % Transporte Público % Peatones % Redes Peatonales % Espacios Públicos % Estaciones De Transporte % Bulevares % Peatonización % Galerías Comerciales % San José (Costa Rica) % Galería Urbana Collage - San José (Costa Rica) % El Pasaje del Cine - San José (Costa Rica) % Villa Caracol - San José (Costa Rica) % La Ronda - San José (Costa Rica) % Ciudad



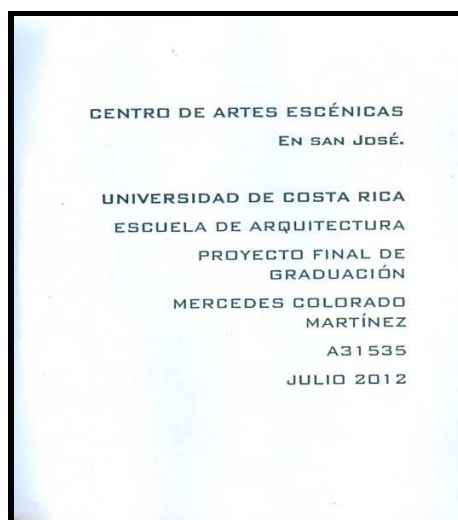
Tangrama - San José (Costa Rica) % El Mesón de San Juan - San José (Costa Rica).

**RESUMEN:** Este documento aborda el tema de la regeneración urbana del centro de la ciudad de San José, Costa Rica, mediante el replanteamiento y conexión de paradas de transporte público a manera de catalizador de la revitalización urbana. Corresponde con la continuación de los estudios hechos por Ricardo Calderón Ulate; Ana Lucía González Castro; Sara Mora Ugalde; Lucas Rivera Barrera; Jonathan Sánchez Naranjo y Noelia Villalobos Herrera, en el Seminario de Graduación "Regeneración Urbana en San José Centro" para optar por el grado de Licenciatura de la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Costa Rica, presentado en el año 2011. El resultado del primer seminario fue una propuesta de reorganización de paradas de bus, concentrándolas en doce puntos estratégicos en el Centro de San José, en cuadras convenientes para la operación de los buses y conectado entre sí con una red de vías peatonales, basada en la red existente, con pequeñas extensiones propuestas. En siete de los doce puntos identificados, se desarrollaron proyectos de regeneración urbana que incluyen las paradas de bus, junto con otros edificios, con una mezcla de usos congruente con las características y la vocación potencial de cada sitio. El alcance incluyó una propuesta arquitectónica del conjunto y de cada edificio, así como una propuesta en detalle de los ámbitos públicos incluidos en el diseño. Como continuación y complemento de este proceso, este nuevo seminario realiza una investigación sobre peatones y redes peatonales. Para el primer capítulo se monitorea, estudia y analiza el movimiento peatonal, tanto de manera cuantitativa como cualitativa. Como consecuencia, se plantean condiciones y necesidades sobre el tema del tránsito peatonal, que se desarrollan en el segundo capítulo sobre redes peatonales. En este segundo capítulo, se estudia la infraestructura peatonal existente en sus condiciones físicas y de uso, proponiendo para ciertos componentes, mejoramientos y cambios que fomentan y optimicen su circulación. Tomando en cuenta los datos obtenidos en ambos capítulos, el cierre del capítulo 2 plantea nuevos espacios para la circulación. Tomando en cuenta los datos obtenidos en ambos capítulos, el cierre del capítulo 2 plantea nuevos espacios para la circulación peatonal, basados en las conexiones creadas por los proyectos propuestos para el centro de la ciudad. En el tercer capítulo, se investigan los diferentes componentes que deben ser aplicados para la viabilidad y gestión de los proyectos. Esto incluye elementos económicos, sociales, urbanos y administrativos, entre otros. A partir de este marco, se plantean las diferentes herramientas y opciones de desarrollo y administración pertinentes para cada proyecto, según sus condiciones particulares. Para este segundo seminario, se presentan cuatro

nuevas propuestas de uso mixto que incluyen paradas para el transporte público y dos galerías comerciales para la integración de nodos urbanos. Esto requiere la ubicación de un nodo, entre avenidas 5 y 7 y calles 4 y 7. Este nodo incluye dos galerías urbanas y tres puntos de uso mixto y paradas de transporte público, dos del seminario presentado en el año 2011 y uno para el presente seminario. Dichas galerías urbanas fueron incluidas como proyectos a desarrollar en esta entrega producto del análisis del sector norte en el que se ubican los tres puntos de paradas de autobuses anteriormente mencionados. En el mismo, se comprueba que los cuadrantes ubicados entre estos puntos de transporte público presentan condiciones de subutilización y abandono, por lo que se plantea su aprovechamiento como galerías comerciales que fomenten el recorrido hacia el interior de la manzana y generen conexión entre los proyectos. Como resultado de lo anterior, se desarrollan seis proyectos individuales, cuatro de ellos puntos estratégicos de uso mixto y paradas para el transporte público y dos galerías urbanas. Entre los primeros cuatro que incluyen el componente de transporte se encuentran El Mesón del San Juan, cuya vocación es el hospedaje y los servicios médicos, Villa Caracol, enfocada hacia usos residenciales y educativos, Ciudad Tangrama, cuyo énfasis es el hospedaje y los usos lúdicos y el proyecto La Ronda, vinculado hacia el uso residencial y de servicios en general. Por parte de las galerías urbanas se presenta el proyecto Collage Galería Urbana, enfatizado en usos comerciales y educativos y la propuesta El Paseo del Cine, cuyo énfasis es el uso residencial y el entretenimiento.



TESIS 743.



**TÍTULO:**

**Centro de artes escénicas en San José.**

**AUTOR:** Colorado Martínez, Mercedes.

**NOTAS:** Proyecto Final de Graduación (Licenciatura en Arquitectura)-- Universidad de Costa Rica. Facultad de Ingeniería. Escuela de Arquitectura, 2012. Contiene CD.

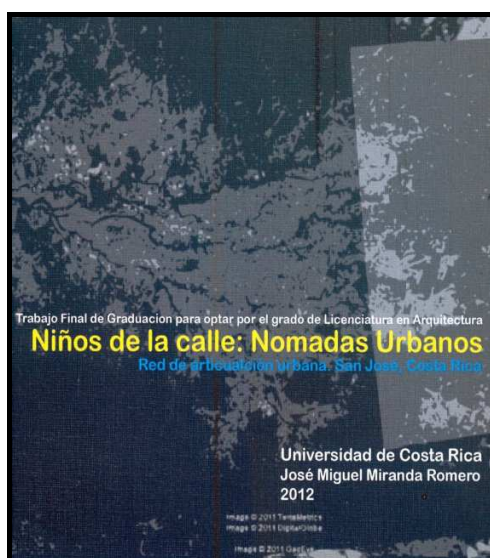
**MATERIAS:** Centro de Artes Escénicas - San José (Costa Rica) % Artes Escénicas % Arte % Auditorios % Teatros % Acústica % Espacios Públicos% Parques % Estudios de Casos.

**RESUMEN:** En Costa Rica, las artes escénicas han registrado un aumento importante en los últimos años, el cual se ve reflejado en una mayor participación de dichas manifestaciones en la cultura nacional. Hay, en ese sentido, un incremento notable en la cantidad de puestas en escena de agrupaciones con un carácter independiente y es más común la realización de festivales de arte de carácter masivo; por ejemplo, el Festival Internacional de las Artes y el Transitarte. Todo esto ha generado un aumento en la participación de los artistas, nacionales e internacionales en distintas ramas del arte, así como una mayor afluencia de público a los espectáculos de esta naturaleza. Además, se percibe un gran interés por la promoción del arte nacional hacia estándares internacionales contemporáneos. Lo anterior ha dejado en evidencia que los espacios disponibles son inadecuados e insuficientes para el desarrollo y demanda de las distintas artes escénicas. Dicha realidad, cada vez más evidente, ha dado pie a la

realización de esta tesis, cuyo objetivo es, precisamente, dar una respuesta a esta problemática, por medio de la elaboración de una investigación exhaustiva que sirva de base a la elaboración de una propuesta de diseño. Entre los aspectos que más se destacan en el documento, están las causas y efectos de la problemática indicada. Se realiza, además, un listado y diagramación de los requerimientos técnicos y teóricos para lograr un programa arquitectónico completo que sirva para un diseño.

---

**TESIS 744.**



**TÍTULO:**

**Niños de la calle: nómadas urbanos. Red de articulación urbana. San José, Costa Rica.**

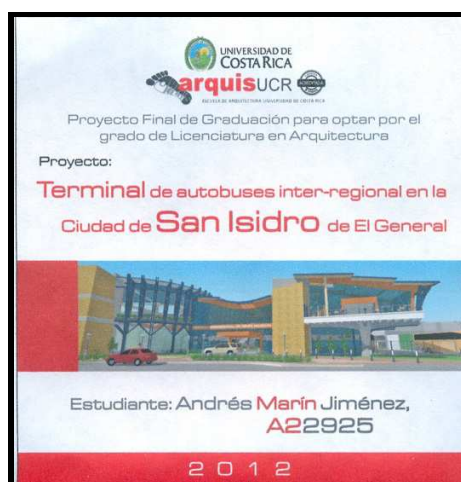
**AUTOR:** Miranda Romero, José Miguel.

**NOTAS:** Proyecto Final de Graduación (Licenciatura en Arquitectura)-- Universidad de Costa Rica. Facultad de Ingeniería. Escuela de Arquitectura, 2012. Contiene CD.

**MATERIAS:** Red de Articulación Urbana % Niños de La Calle % San José (Costa Rica) % Espacios Públicos % Menor como Víctima % Abuso del Niño % Niños Abandonados % Estudios de Casos% Aspectos Sociales % Aspectos Urbanos % El Carmen - San José (Costa Rica) % La Merced - San José (Costa Rica) % Hospital - San José (Costa Rica) % La Catedral - San José (Costa Rica).

**RESUMEN:** Este ejercicio es un proyecto teórico - práctico de análisis e investigación participativa - observativa, que tiene como objetivo final proponer una red de articulación urbana por medio de intervenciones nodales en espacios públicos, residuales o en desuso para así, fortalecer la red operativa que atiende a las personas menores de edad en condición de mayor vulnerabilidad en los cuatro primeros distritos del cantón de San José.

TESIS 745.



**TÍTULO:**

**Terminal de autobuses inter-regional en la ciudad de San Isidro de El General.**

**AUTOR:** Marín Jiménez, Andrés.

**NOTAS:** Proyecto Final de Graduación (Licenciatura en Arquitectura)-- Universidad de Costa Rica. Facultad de Ingeniería. Escuela de Arquitectura, 2012. Contiene CD.

**MATERIAS:** Terminal de Autobuses Inter - Regional - San Isidro del General (Pérez Zeledón, San José, Costa Rica) % Transporte Público % Terminales De Autobuses % Ley 7600 % Estudios De Casos.

**RESUMEN:** La Terminal interregional en la Ciudad de San Isidro de El General se trata de un proyecto en dicho lugar que viene a resolver una problemática de falta de infraestructura adecuada de transporte público además del desorden generado por el ingreso de tantos autobuses al casco urbano de la ciudad. Esto se vendría a resolver por

medio del diseño de una edificación que reúna las características óptimas y que además ayude a resolver las demás problemáticas reorganizando las rutas de autobuses en el cantón. El alcance del proyecto es a nivel de anteproyecto.

---

TESIS 746.



TÍTULO:

**Plaza Juan Santamaría Alajuela. Centro de las artes y música.**

AUTOR: Cartín Ruiz, Diana.

NOTAS: Proyecto Final de Graduación (Licenciatura en Arquitectura)-- Universidad de Costa Rica. Facultad de Ingeniería. Escuela de Arquitectura, 2012. Contiene CD.

MATERIAS: Centro de las Artes y Música - Alajuela (Costa Rica) % Cultura % Arte % Acústica % Color (Arquitectura) % Espacios Públicos % Estudios de Casos % Aspectos Socio – Culturales % Teatro % Música % Danza % Pintura % Bibliotecas % Identidad Cultural.

RESUMEN: El proyecto nace a partir de una iniciativa personal y de la Municipalidad de Alajuela, de aumentar las actividades culturales en el cantón de Alajuela. Al realizar el trabajo de campo y analizar la problemática, se plantean una serie de necesidades las cuales dan paso a la creación de un programa arquitectónico para un centro de

las artes, conformado por distintas actividades culturales. Este proyecto tiene como propósito complementar actividades culturales ya presentes en la zona como el Museo Juan Santamaría, la Casa de la Cultura, el Parque Central, el Conservatorio de Alajuela y el Teatro Municipal. El desarrollo del proyecto se realizó definiendo distintos sistemas: 1. Lo físico - espacial: la funcionalidad, organización, sistemas estructurales y espaciales. 2. Lo social: se analiza la población del cantón y el comportamiento de los usuarios. 3. La normativa: La Ley 7600, el Código de Construcciones entre otros. 4. Lo físico - ambiental: el suelo, topografía, cobertura vegetal entre otros. 5. Lo conceptual: la forma, volumetría, distribución espacial interna y externa. A partir del análisis de estas variantes, se desarrolló un proyecto fácil de acceder y de recorrer, y que tenga relación al espacio urbano que lo rodea.

---

*TESIS 747.*



*TÍTULO:*

**Parque Eco - Agropecuario para la educación y el turismo en la Facultad de San Carlos.**

*AUTOR:* Retana Salazar, Bernal.

*NOTAS:* Proyecto Final de Graduación (Licenciatura en Arquitectura)-- Universidad de Costa Rica. Facultad de Ingeniería. Escuela de Arquitectura, 2012. Contiene CD.

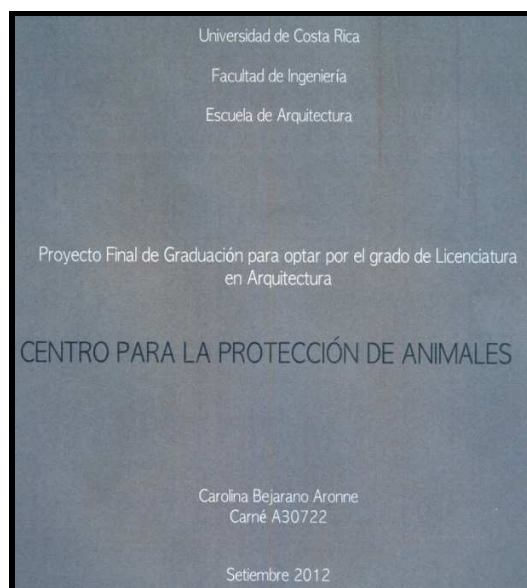


**MATERIAS:** Parque Eco - Agropecuario para la Educación y el Turismo - La Fortuna (San Carlos, Alajuela, Costa Rica) % Colegio Técnico Profesional de La Fortuna (San Carlos, Alajuela, Costa Rica) % Educación Técnica % Turismo % Turismo Ecológico % Edificio Ferial % Porquerizas % Lecherías % Granjas Avícolas % Diseño y Construcción.

**RESUMEN:** Desarrollar una propuesta de diseño eco - agropecuario, para el aprovechamiento turístico y educativo en la finca propiedad del colegio técnico profesional de La Fortuna de San Carlos. Elaborar un plan organizacional para la finca del colegio técnico profesional de La Fortuna de San Carlos, mediante un análisis el sitio y los diferentes requerimientos espaciales. Diseñar una intervención que permita la integración del proyecto al paisaje urbano de la zona. Desarrollar una propuesta de diseño arquitectónico para los principales proyectos definidos en el plan organizacional.

---

**TESIS 748.**



**TÍTULO:**

**Centro para la protección de animales.**

**AUTOR:** Bejarano Aronne, Carolina.

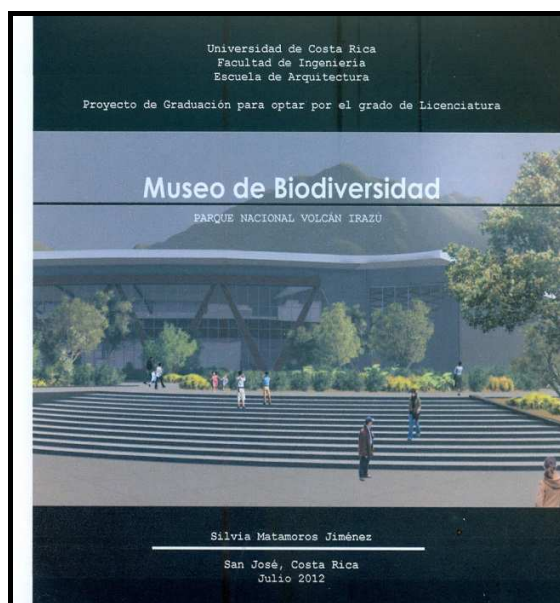
**NOTAS:** Proyecto Final de Graduación (Licenciatura en Arquitectura)-- Universidad de Costa Rica. Facultad de Ingeniería. Escuela de Arquitectura, 2012. Contiene CD.

**MATERIAS:** Centro para la Protección de Animales - San Rafael (Heredia, Costa Rica) % Hospitales de Animales % Medicina Veterinaria % Asociación Humanitaria para la Protección Animal - San Rafael (Heredia, Costa Rica) % Trato de los Animales % Educación % Diseño y Construcción % Estudios de Casos % Espacio (Arquitectura).

**RESUMEN:** Teniendo en mente la preocupación del bienestar animal que enfrenta hoy nuestro país, se busca un tema que abarque en su totalidad los diferentes puntos problemáticos a la hora de hablar del trato y cuidado animal, con el fin de generar una solución integral. El presente proyecto consiste en el desarrollo de una propuesta arquitectónica que favorezca la protección de los animales en Costa Rica, así como, la educación necesaria para lograr una conciencia nacional sobre el bienestar animal. De esta manera tratar de solucionar el problema del abandono y maltrato de los mismos, creando un centro de encuentro entre lo humano y lo animal. Brindando a la población de Costa Rica un espacio apto para el bienestar de los animales y de soporte para momentos de emergencia. Se hace un estudio del refugio animal "Asociación Humanitaria Para la Protección Animal" (AHPPA), una organización sin fines de lucro, ubicada en San Rafael de Heredia Costa Rica, con el fin de brindar a esta asociación espacios con los requerimientos necesarios para solventar la problemática del abandono y maltrato animal en nuestro país, por medio de áreas de capacitación y educación, recreación y entretenimiento, y atención veterinaria y resguardo. De esta manera generar un proyecto el cual mediante la combinación de varias disciplinas, tenga un impacto positivo en la población costarricense, creando una conciencia sobre bienestar animal.



TESIS 749.



**TÍTULO:**

**Museo de Biodiversidad. Parque Nacional Volcán Irazú.**

**AUTOR:** Matamoros Jiménez, Silvia.

**NOTAS:** Proyecto Final de Graduación (Licenciatura en Arquitectura)-- Universidad de Costa Rica. Facultad de Ingeniería. Escuela de Arquitectura, 2012. Contiene CD.

**MATERIAS:** Museo de Biodiversidad - Parque Nacional Volcán Irazú - Cartago (Costa Rica) % Museos % Biodiversidad % Parques Nacionales % Estudios de Casos % Museografía % Diseño y Construcción.

**RESUMEN:** El proyecto del Museo de Biodiversidad nace primero en respuesta a la falta de espacios museísticos diseñados específicamente para ese fin en Costa Rica. También responde a la falta de complejos accesibles y destinados a la exhibición museística, recreación y educación de la población. Por lo tanto, la propuesta se conceptualiza con un comportamiento variado, como zona recreativa, educativa, y de atracción turística, sirviendo a gran variedad de usuarios. De ahí su temática, la biodiversidad, es un tema amplio que permite constante renovación y abordajes para el cual se aprovecha la situación única de Costa Rica en cuanto a su propia diversidad biológica y se busca aprovechar una educación fuera del aula. Para tal fin, se desarrolla el proyecto llevándolo a un entorno natural, como lo es el Parque

Nacional Volcán Irazú, uno de los Parques Nacionales con mayor afluencia y cerca de grandes centros de población. A nivel programático, el proyecto contempla tres grandes áreas para servir a sus usuarios. El área de museo específicamente, un área administrativa y un área de proyección destinado a la comunidad local, contribuyendo así al desarrollo de su entorno social y económico.

*TESIS 750.*



*TÍTULO:*

**Centro de Investigación Interdisciplinaria y Divulgación de la ciencia para el Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC).**

*AUTOR:* Muñoz Ramírez, Giancarlo.

*NOTAS:* Proyecto Final de Graduación (Licenciatura en Arquitectura)-- Universidad de Costa Rica. Facultad de Ingeniería. Escuela de Arquitectura, 2012. Contiene CD.

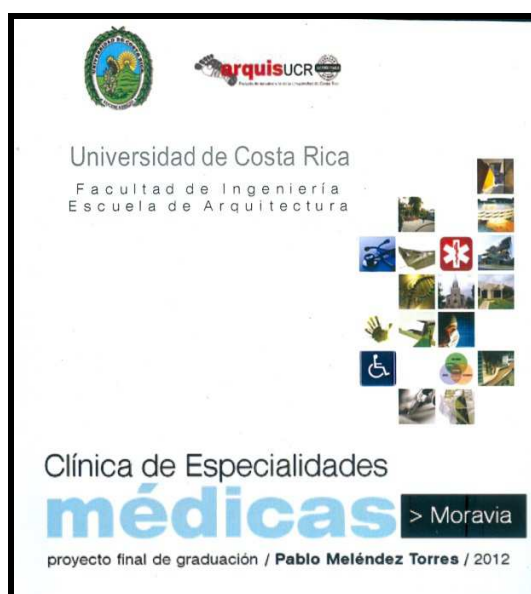
*MATERIAS:* Instituto Tecnológico de Costa Rica. Centro de Investigación Interdisciplinaria y Divulgación de La Ciencia % Cartago (Costa Rica) % Centros de Investigación - Diseño y Construcción % Ciencia y Tecnología % Ciencia Social % Sociedades Científicas % Museos % Divulgación Científica.

*RESUMEN:* El presente trabajo final de graduación comprende el diseño de un Centro de Investigación Interdisciplinaria y de Divulgación de la Ciencia y la Ingeniería a ser ubicado dentro de los terrenos del Instituto Tecnológico de Costa Rica en su sede en Cartago (TEC), su fin de

fortalecer el trabajo interdisciplinar entre las diferentes escuela y centros de investigación existentes dentro de la universidad y reformar, igualmente, el sentido de responsabilidad científica para con la sociedad a través de la proyección y exposición pública de la labor investigativa que se realiza cotidianamente. Para desarrollar la propuesta en cuestión se consideraron tres aspectos principales que permitieron darle una dimensión contemporánea al proyecto y contextualización a la realidad de zona. Situación actual de la ciencia en Costa Rica entendida desde un trasfondo histórico general y como la misma repercute en la práctica científica de la academia universitaria. Percepción costarricense actual de la ciencia y la tecnología vista como el inicio de un proceso encaminado a consolidar una cultura científica y su importancia para el desarrollo del país. Relación académica y social entre las escuelas del TEC y como el entorno físico puede ayudar a fortalecer esos vínculos.

---

TESIS 751.



TÍTULO:

**Clínica de Especialidades médicas. Moravia.**

AUTOR:

Meléndez Torres, Pablo.

**NOTAS:** Proyecto Final de Graduación (Licenciatura en Arquitectura)--  
Universidad de Costa Rica. Facultad de Ingeniería. Escuela de  
Arquitectura, 2012. Contiene CD.

**MATERIAS:** Clínica de Especialidades Médicas - San Vicente (Moravia, San José,  
Costa Rica) % Salud % Arquitectura Hospitalaria % Equipos Básicos  
de Atención Integral en Salud (Ebais) % Centros Médicos % Clínicas  
% Laboratorios Clínicos % Farmacias % Medicina de Urgencias %  
Auditorios.

**RESUMEN:** La creciente demanda en los servicios de salud del cantón de Moravia  
y la carencia total de instalaciones concebidas para tal fin, son la  
principal razón para abordar esta temática de diseño arquitectónico.  
Con el del diseño de la Clínica de Especialidades médicas, se plantea  
no sólo la solución evidente; sino todo un resurgimiento de la identidad  
comunal hoy día anulada por ese desamparo que implica tener que  
buscar en otras comunidades, la tan necesaria atención en medio de  
un sistema colapsado, que no propone ninguna alternativa realmente a  
la altura de lo que requiere este gran número de personas, y que  
resuelve, por medio de remiendos, el grave problema. La propuesta va  
más allá de solamente la infraestructura, es darle al cantón espacios  
de información en temas tanto de salud como de bienestar individual y  
familiar, es propiciar la participación ciudadana en audiencias y foros  
que se pueden efectuar dentro de las instalaciones, es abrir las  
puertas al arte mediante un espacio adjunto que se puede transformar  
en galería. Es darle a la comunidad la seguridad de que la atención  
médica y gratuita ya no está lejos, y que este espacio para la salud les  
pertenece. La Arquitectura de la Salud debe ser prioridad en los  
programas de desarrollo cantonal para así seguir propiciando el  
crecimiento integral de nuestras comunidades, fundamentadas en la  
solidez que se logra al velar por el bienestar

TESIS 752.



**TÍTULO:**

**Modelo Educativo: integralidad entre los espacios educativos tradicionales y los procesos de aprendizajes holistas en las Ciencias**

**AUTOR:** Espinoza Ramírez, Jerling.

**NOTAS:** Proyecto Final de Graduación (Licenciatura en Arquitectura)-- Universidad de Costa Rica. Facultad de Ingeniería. Escuela de Arquitectura, 2012. Contiene CD.

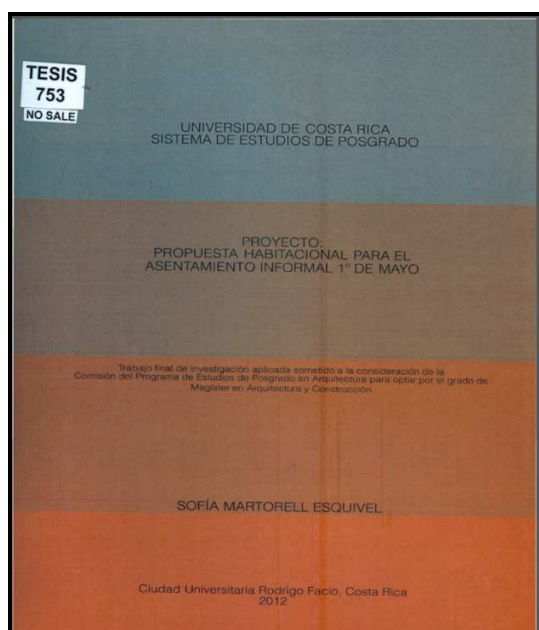
**MATERIAS:** Universidad Nacional (Costa Rica). Escuela de Ciencias Agrarias. Finca Experimental Santa Lucía - Barba (Heredia, Costa Rica) % Espacios Educativos% Ciencias Agrarias % Medio Ambiente % Edificios Universitarios % Diseño y Construcción % Arquitectura Orgánica % Diseño Holístico.

**RESUMEN:** El presente proyecto de graduación titulado "Modelo Educativo: Integralidad entre los espacios educativos tradicionales y los procesos de aprendizajes holistas en las Ciencias Agrarias para la Finca Experimental San Lucía de la Universidad Nacional", se basa en una propuesta de diseño capaz de responder a las necesidades de infraestructura espacial acorde al nuevo paradigma educativo para las generaciones del futuro. Dicho paradigma nace como respuesta a la incertidumbre del sistema educativo y de los espacios donde dicho



sistema se desarrolla, tratando de remediar la gran desintegración con el entorno natural, así como la paz y la armonía que éstos requieren. De tal manera que el proyecto a desarrollar en el cantón de Barva de Heredia, pretende coadyuvar al mejoramiento del diseño de éstos espacios y a la vez a respetar e integrar el medio ambiente con la propuesta edilicia.

*TESIS 753.*



**TÍTULO:**

**Propuesta habitacional para el asentamiento informal 1° de mayo.**

**AUTOR:** Martorell Esquivel, Sofía.

**NOTAS:** Proyecto Final de Graduación (Maestría Profesional en Arquitectura y Construcción) Universidad de Costa Rica. Sistema de Estudios de Posgrado. Escuela de Arquitectura. 2012.

**MATERIAS:** Asentamientos Informales % Vivienda de Interés Social % Asentamiento Informal 1° De Mayo - San Juan De Dios (Desamparados, San José, Costa Rica) % Diseño Urbano % Materiales de Construcción% Sistemas Constructivos % Mampostería % Sistemas de Encofrados % Sistemas Prefabricados % Cimientos % Cerramientos % Instalaciones Eléctricas % Entrepisos % Escaleras %

Vivienda Unifamiliar % Vivienda Multifamiliar % Maestría Profesional  
en Arquitectura y Construcción.

**RESUMEN:** Este trabajo tuvo como propósito proponer una estrategia de ordenamiento espacial para formalizar las viviendas del Asentamiento Informal 1° de Mayo. Como objetivo general, se propone una estrategia de ordenamiento espacial con pautas constructivas, económicas y de diseño que se adaptan a las necesidades de sus residentes. Además se proponen soluciones de vivienda, que se ajustan a las necesidades espaciales y económicas. Por último, intenta definir y proponer el diseño urbano del asentamiento, de forma tal que cumpla con las regulaciones establecidas por el país y con los lineamientos constructivos ya establecidos.

---

**TESIS 754.**



**TÍTULO:**

**Diseño de barrio mediante estrategias participativas en el asentamiento Benjamín Núñez, en Los Guidos, Desamparados.**

**AUTOR:** Vidal Gómez, Bryan.



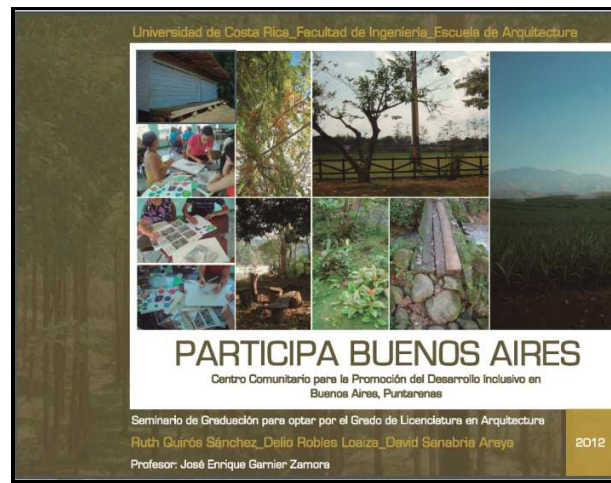
**NOTAS:** Proyecto Final de Graduación (Licenciatura en Arquitectura)--  
Universidad de Costa Rica. Facultad de Ingeniería. Escuela de  
Arquitectura, 2012. Contiene CD.

**MATERIAS:** Asentamiento Benjamín Núñez - Los Guidos (Desamparados, San  
José, Costa Rica) % Participación Ciudadana % Barrios % Diseño y  
Construcción % Espacios Públicos % Intervenciones Urbanas %  
Viviendas % Pobreza % Precarios % Asentamientos Informales %  
Estudios de Casos % Comunidad % Diseño Participativo.

**RESUMEN:** La problemática del déficit habitacional es tratado en Costa Rica bajo  
una metodología que definiremos como "metodología actual", en esta  
se identifica una comunidad en condiciones de informalidad, se busca  
un terreno en el que se pueda desarrollar un proyecto que satisfaga un  
porcentaje de las familias que viven en esa comunidad, un equipo  
diseñador realiza su propuesta de diseño y se construye el proyecto  
de vivienda y se entrega a las familias. Ante esta metodología se  
identifican una serie de problemáticas dentro de las que destacan, el  
enfoque cuantitativo, ya que se busca alcanzar un número de  
viviendas, ya sea desde una perspectiva política, económica o de  
terreno. Además esta metodóloga tiende a generar proyectos con  
espacios públicos sin identidad ni arraigo con sus habitantes, y a  
segregar la comunidad. Par medio de proyectos bordeados con tapias.  
Se crean prototipos de viviendas que tienen muy pocas posibilidades  
de crecer y que no pueden adaptarse a las familias que ahí van a vivir.  
Ante esto se plantea con este trabajo desarrollar una propuesta de  
vivienda desarrollada desde una perspectiva participativa, esto con el  
fin de identificar las principales diferencias entre la metodología actual  
y una metodología participativa. Se define para realizar esto los  
conceptos de hábitat, que involucra no solo la vivienda de unas  
familias, sino la red de relaciones en la que está inmersa, lo que se  
definirá como BARRIO. Al tener claro el concepto de barrio, se puede  
ver como en las comunidades auto-producidas ya existe el hábitat y  
por ende ya existe el barrio. Con la propuesta de trabajo participativo  
se busca que al realizar la propuesta el barrio existente no sea  
desmantelado, sino utilizar el barrio que existe como base para realizar  
mejoras a nivel físico propiciando el desarrollo adecuado de espacios  
de esparcimiento y socialización para lograr esto se realiza una serie  
de estudios de casas de procesos participativos para evaluar el  
desarrollo que tuvieron y como esos procesos pueden ser aplicables  
en este trabajo. Posteriormente a esto se realiza el trabajo en conjunto  
con la comunidad, que a naves de diferentes talleres de trabajo  
conjunto, en los que se busca generar información. Estos talleres se  
desarrollan en forma progresiva en búsqueda de determinar las  
características actuales de la población que vive en la comunidad, y de

las relaciones que ya existen. Mediante mapeos y levantamientos en sitio se identifican las condiciones físicas de la comunidad y las principales deficiencias que tiene el barrio como unidad funcional. Esta información se sintetiza con el fin de obtener patrones, que se clasificaron en patrones estructurales (que están físicamente presentes) o abstractos (que se infieren del funcionamiento de la comunidad). Con estos patrones identificados se pueden definir los patrones icónicos, que son los que explican las características que le dan identidad al barrio. Con el cruce de esta información, el análisis y el trabajo participativo se definieron los lineamientos de intervención en la comunidad, y los componentes que se integraran en la propuesta. Toda la información conforme se desarrolla se trabajó con la comunidad para obtener sus percepciones y críticas al trabajo realizado. Al obtener la propuesta resultante del trabajo participativo, se pudo realizar una búsqueda de diferencias del trabajo realizado y los trabajos realizados con la metodología actual, entre estas se destacan la participación de la comunidad, y su posterior relación y entendimiento de los dibujos que representan la propuesta. En este tipo de metodologías se evidencia el desarrollo de un aprendizaje a nivel horizontal, en los talleres no se trabaja de forma que una persona le enseñe a otras, sino de compartir las experiencias que tienen los participantes con el fin de lograr entender de una mejor manera como se debe intervenir en un comunidad, y como se puede fortalecer la identidad de la misma, con el fin de poder realizar un DISEÑO DE BARRIO.

TESIS 756.



TÍTULO:

**Participa Buenos Aires: centro comunitario para la Promoción del Desarrollo Inclusivo en Buenos Aires, Puntarenas.**

AUTOR: Quirós Sánchez, Ruth; Robles Loaiza, Delio; Sanabria Araya, David.

NOTAS: Proyecto Final de Graduación (Licenciatura en Arquitectura)-- Universidad de Costa Rica. Facultad de Ingeniería. Escuela de Arquitectura, 2012. Contiene CD.

MATERIAS: Desarrollo Comunitario; Buenos Aires (Puntarenas, Costa Rica) % Personas con Discapacidades % Recreación % Salud % Educación % Acción Social % Inclusión Social % Diseño Participativo % Participación Comunitaria % Investigación Social % Diseño % Inclusividad.

RESUMEN: El presente trabajo, nace de la necesidad de las comunidades de Buenos Aires Puntarenas, cuyos líderes unen esfuerzos en conjunto con la Unidad Discapacidad de la Asamblea Legislativa para plasmar aquellas problemáticas que afectan a sus comunidades y llevar a cabo procesos socio políticos en la defensa de derechos y el planteamiento de proyectos que fortalezcan el desarrollo comunitario en materia de inclusividad. Ante esto, la Unidad de Discapacidad ofrece al equipo de trabajo realizar una propuesta en conjunto con la comunidad para resolver actividades vinculadas a la recreación, la salud y la educación con ello se enfrenta un proyecto de acción social, donde los conceptos de desarrollo comunitario, desarrollo inclusivo y participación son la base para teorizar y plasmar una estrategia que lleva a diseñar un

proyecto a través del diseño participativo. La labor de acción social se resume en constantes reuniones con el equipo de trabajo académico, la Unidad de Discapacidad, líderes comunitarios de Buenos Aires. Todo esto se realiza paralelamente a proceso de investigación estudios y recopilación de información cuantitativa y cualitativa del sitio. Para comprensión del documento, en el Capítulo 1 se presentan los datos que justifican el proyecto, la problemática actual, la ubicación del proyecto, así como los objetivos, los alcances y el estado de la cuestión. En el Capítulo 2, se plasma la teoría base de la investigación al presentar los conceptos de los ejes de desarrollo comunitario, diseño universal, "wayfinding" y diseño participativo. La metodología del seminario se describe en el Capítulo 3, donde se especifican las acciones en la fase de formulación, fase de investigación y fase de diseño respectivamente y edemas se amplía el tema de donde surge el proyecto. Seguido de esto, en el capítulo 4 es donde se desarrolla toda la metodología de la investigación. Aquí se exponen todos los procesos llevados a cabo en los trabajos de campo y las diversas técnicas utilizadas. El procesamiento de resultados de los trabajos campo y la definición de los lineamientos de diseño, se reúnen en el Capítulo 5. Esto es la base para plasmar el diseño del proyecto en el Capítulo 6 donde presenta el plan de zonificación, el programa arquitectónico, pautas de diseño, aspectos de importancia del tratamiento del terreno y tad a la representación grafica de la propuesta. En el Capítulo 7, se exponen las conclusiones y recomendaciones que surgen como resultado de las experiencias de toda la labor de campo y de equipo. Este proyecto pretende ser un aporte al campo social, desde la arquitectura sensible a un contexto específico trabajando junto a las personas que viven a diario sus realidades y requieren el apoyo profesional e institucional para llevar a cabo proyectos que resuelvan a mejoren sus condiciones como comunidad.

TESIS 757.



**TÍTULO:**

**Parque para el desarrollo y expresión de la creatividad. Barva, Heredia.**

**AUTOR:** Aguilar Leitón, Arturo.

**NOTAS:** Proyecto Final de Graduación (Licenciatura en Arquitectura)-- Universidad de Costa Rica. Facultad de Ingeniería. Escuela de Arquitectura, 2012. Contiene CD.

**MATERIAS:** Parque para el Desarrollo y la Expresión de la Creatividad - Barva (Heredia, Costa Rica) % Actividades Culturales % Arte % Cultura % Parques % Aulas % Talleres % Auditorios % Galerías % Espacios Públicos % Barva (Heredia, Costa Rica) % Recreación % Educación.

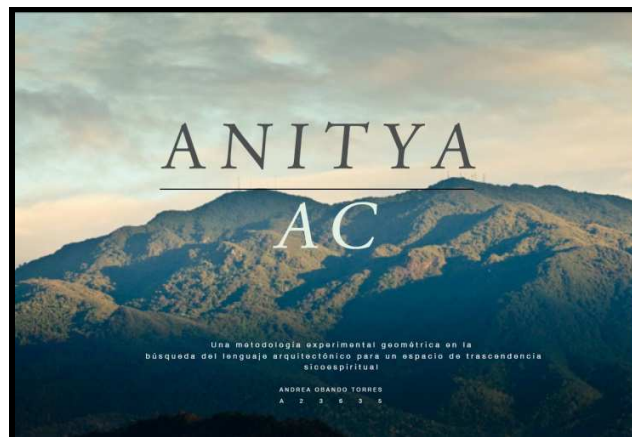
**RESUMEN:** Frente a la problemática actual que gira entorno a la ausencia de espacios óptimos para el desarrollo de actividades de índole artístico - cultural a nivel nacional y mundial surgió el proyecto Parque para el Desarrollo y Expresión de la Creatividad, situado en la Finca Arguedas Chaverri, en Barva de Heredia, como una respuesta estratégica que pretende hacerle frente a esta realidad. El objetivo principal del proyecto es fortalecer, incrementar, albergar y promocionar el desarrollo de las actividades creativas y artístico-culturales del cantón de Barva. El proyecto está formado por cuatro componentes principales: El componente Acceso-Administrativo conformado por un edificio administrativo de llegada, un café - mirador y tres aulas-taller, que se encargan de recibir e informar a los visitantes del Parque, además de implementar un espacio de esparcimiento y docencia. Un componente Central conformado por una Plazoleta-Avenida, junto a recorridos y senderos de apoyo, que funcionan como el articulador del



resto de los componentes y que a su vez alberga las principales actividades del Parque AC. Un tercer Componente Complementario integrado por un auditorio y dos Galerías - Salón. Y por último un Componente de Apoyo, compuesto por un módulo de mantenimiento y otro de empleados del parque, que brindan el soporte a todos los demás componentes del Proyecto.

---

TESIS 759.



TÍTULO:

**ANITYA / AC.**

AUTOR: Obando Torres, Andrea.

NOTAS: Proyecto Final de Graduación (Licenciatura en Arquitectura)-- Universidad de Costa Rica. Facultad de Ingeniería. Escuela de Arquitectura, 2012. Contiene CD.

MATERIAS: Monasterio del Instituto Satyoga - Pérez Zeledón (San José, Costa Rica) % Meditación % Diseño % Patrón Geométrico Matemático % Espacio (Arquitectura) % Conciencia (Psicología) % Investigación.

RESUMEN: Anyata / AC nace del interés por diseñar un espacio de proyección social para el Monasterio del Instituto Satyoga ubicado en la provincia de San José, Costa Rica. La investigación explore una metodología para crear arquitectura desde la trascendencia de la conciencia. De esta forma se logró experimentar en dos etapas de investigación un patrón geométrico matemático fractal cuyo resultado fue una herramienta de diseño transfinito para el diseñador.



TESIS 762.



TÍTULO:

**Centro de servicios sociales comunitarios. Modelo espacial arquitectónico para la atención médica y el desarrollo comunitario y comercial, en el Valle del Guarco, Cartago.**

AUTOR: Benavides Vargas, José.

NOTAS: Proyecto Final de Graduación (Licenciatura en Arquitectura)-- Universidad de Costa Rica. Facultad de Ingeniería. Escuela de Arquitectura, 2012. Contiene CD.

MATERIAS: Centro de Servicios Sociales Comunitarios - Valle del Guarco (Cartago, Costa Rica) % Arquitectura Hospitalaria % Arquitectura Comercial % Centros Comunales % Centros Comerciales % Identidad Cultural % Universidad de Costa Rica. Instituto de Investigación en Ingeniería % San Isidro (Cartago, Costa Rica) % Coris (Cartago, Costa Rica) % Tobosi (Cartago, Costa Rica) % Bermejo (Cartago, Costa Rica) % Quebradilla (Cartago, Costa Rica) % Sabana Grande (Cartago, Costa Rica) % Salud % Servicios de Salud % Desarrollo Comercial % Turismo % Espacios Públicos % Arquitectura Sostenible % Arquitectura Comunal.

RESUMEN: Este proyecto graduación esta formulado como una de las conclusiones y propuestas de la investigación realizada por el INII (Instituto de Investigación en Ingeniería) de la Universidad de Costa Rica, en su investigación "Evaluación del impacto de desarrollos residenciales y el Cambio del uso de Suelo en el valle de El Guarco". La iniciativa de este proyecto nace a causa de talleres participativos realizados en San Isidro (uno de los pueblos para la investigación del INII, dentro de la zona de estudio) en donde se señalaron fortalezas

(alto interés de desarrollo cultural), oportunidades (impulso regional en el desarrollo habitacional de densidad media y baja), debilidades (falta de entidades de servicios sociales en atención médica, que de abasto con el crecimiento de la población, y centros comunales y comerciales que brinden apoyo a este sector poblacional), y amenazas (falla tectónica de agua caliente cruza a través del valle del Guarco, la mayoría de la zona posee tierra arcillosa, provocando una alta dilatación y contracción en épocas lluviosas y verano, y además es una zona considerada por la comisión nacional de emergencia de alta inundabilidad en crecidas del río Puriris, y según La Estrategia Nacional de Cambio Climático de Costa Rica y el Análisis del Riesgo Actual del Sector Hídrico de Costa Rica ante el cambio Climático, esta zona se encuentra dentro del corredor seco, el cual se ampliará en dos grados cada diez años). De esto se desprende los siguientes proyectos: Conjunto mixto de vivienda productiva. Sistema habitacional mixto en condominio vertical. Escenarios de expresión. Centro de servicios sociales comunitarios. Y además se propone un sistema de mitigación de amenazas naturales y climáticas de la zona, incorporando conceptos de sostenibilidad y confort para el diseño de estos proyectos así como para el diseño del plan maestro y del conjunto de cada uno de los proyectos. Mediante análisis y recopilación de información se ha llegado a la respuesta de generar un sitio que responda a estas necesidades, conjunto a talleres participativos en la comunidad analizada, el proyecto también se fundamenta con la investigación realizada por el Instituto en análisis realizados previamente; presentando un "Centro de Atención Integral en Salud (C.A.I.S.), Centro Comunal y de Comercio Típico para el valle del Guarco".

TESIS 763 Memoria.



TÍTULO:

**Estrategias pasivas de diseño bioclimático. Memoria.**

AUTOR: Arce Villareal, Esteban; Fernández Marín, Dayana; Herrera Villalobos, María José; Rodríguez Vargas, Sebastián; Vázquez Méndez, Alejandra; Vega Arias, Carlos.

NOTAS: Seminario Graduación (Licenciatura en Arquitectura)-- Universidad de Costa Rica. Facultad de Ingeniería. Escuela de Arquitectura, 2012. Contiene CD.

MATERIAS: Diseño Bioclimático % Universidad de Costa Rica % Edificios Escolares % Universidad de Costa Rica. Finca 1 % Universidad de Costa Rica. Finca 2 % San Pedro (Montes de Oca, San José, Costa Rica) % Espacios Educativos % Confort Higrótérmico % Confort Lumínico % Estudios de Casos % Clima % Universidad de Costa Rica. Facultad de Ciencias Económicas % Universidad de Costa Rica. Escuela de Artes Musicales % Universidad de Costa Rica. Biblioteca Luis Demetrio Tinoco % Universidad de Costa Rica. Biblioteca de Ciencias de La Salud % Universidad de Costa Rica. Organización de Estudios Tropicales % Universidad de Costa Rica. Centro de Energía Electroquímica y Energía Química % Ventilación Natural % Control Solar % Iluminación % Acústica % Guías.

**RESUMEN:** Guía de Estrategias Pasivas de Diseño Bioclimático para alcanzar el confort higrotérmico en Espacios Educativos, es el resultado de un proceso de investigación o casos de estudio, de seis edificios ubicados en el Campus Rodrigo Facio. En Finca 1: Biblioteca Luis Demetrio Tinoco, Edificio Ciencias Económicas, Edificio Artes Musicales, Biblioteca Ciencias de la Salud; y en Finca 2: Edificio de la Organización de Estudios Tropicales (OET) y el Edificio de Centro de Energía Electroquímica y Energía Química (CELEQ), los cuales incluyen diferentes tipologías de espacios educativos. Elegidos con base en el periodo histórico de construcción, (materiales y técnicas constructivas), configuración espacial y por las tipologías de espacios educativos que incluyen sus programas arquitectónicos. Se evalúan con el objetivo de identificar las variables que afectan o mejoran las condiciones de confort interior y determinar cualitativa y cuantitativamente el desempeño térmico de estos espacios, y así plantear estrategias pasivas o recomendaciones de diseño basadas en el acondicionamiento ambiental. Memoria: que es la documentación de todo el proceso de investigación y recopilación de información obtenida del trabajo de campo, análisis y resultados obtenidos. Se resumen las conclusiones obtenidas tras el análisis del desempeño térmico y la comparación entre espacios con la identificación de las condiciones que favorecen o perjudican las condiciones de confort para los usuarios de los espacios.

TESIS 763 Guía.



TÍTULO:

**Estrategias pasivas de diseño bioclimático. Guía.**

AUTOR: Arce Villareal, Esteban; Fernández Marín, Dayana; Herrera Villalobos, María José; Rodríguez Vargas, Sebastián; Vázquez Méndez, Alejandra; Vega Arias, Carlos.

NOTAS: Seminario Graduación (Licenciatura en Arquitectura)-- Universidad de Costa Rica. Facultad de Ingeniería. Escuela de Arquitectura, 2012. Contiene CD.

MATERIAS: Diseño Bioclimático % Universidad De Costa Rica % Edificios Escolares % Universidad de Costa Rica. Finca 1 % Universidad de Costa Rica. Finca 2 % San Pedro (Montes de Oca, San José, Costa Rica) % Espacios Educativos % Confort Higrotérmico % Confort Lumínico % Estudios de Casos % Clima % Universidad de Costa Rica. Facultad de Ciencias Económicas % Universidad de Costa Rica. Escuela de Artes Musicales % Universidad de Costa Rica. Biblioteca Luis Demetrio Tinoco % Universidad de Costa Rica. Biblioteca de Ciencias De La Salud % Universidad de Costa Rica. Organización de Estudios Tropicales % Universidad de Costa Rica. Centro de Energía Electroquímica Y Energía Química % Ventilación Natural % Control Solar % Iluminación% Acústica % Guías.

**RESUMEN:** Guía de Estrategias Pasivas de Diseño Bioclimático para alcanzar el confort higrotérmico en Espacios Educativos, es el resultado de un proceso de investigación o casos de estudio, de seis edificios ubicados en el Campus Rodrigo Facio. En Finca 1: Biblioteca Luis Demetrio Tinoco, Edificio Ciencias Económicas, Edificio Artes Musicales, Biblioteca Ciencias de la Salud; y en Finca 2: Edificio de la Organización de Estudios Tropicales (OET) y el Edificio de Centro de Energía Electroquímica y Energía Química (CELEQ), los cuales incluyen diferentes tipologías de espacios educativos. Elegidos con base en el periodo histórico de construcción, (materiales y técnicas constructivas), configuración espacial y por las tipologías de espacios educativos que incluyen sus programas arquitectónicos. Se evalúan con el objetivo de identificar las variables que afectan o mejoran las condiciones de confort interior y determinar cualitativa y cuantitativamente el desempeño térmico de estos espacios, y así plantear estrategias pasivas o recomendaciones de diseño basadas en el acondicionamiento ambiental. Guía: es el resultado del proceso de investigación. El instrumento de apoyo que resume estrategias o recomendaciones de diseño arquitectónico de espacios educativos en la Universidad de Costa Rica, para alcanzar la sensación integral de confort higrotérmico, lumínico y visual y acústico.



TESIS 767



**TÍTULO:**

**Med - Tec. Edificio Interdisciplinario. Escuela de Medicina, Escuela de Tecnologías en Salud y Escuela de Tecnologías en Alimentos para la Sede Regional de Guanacaste.**

**AUTOR:** Mondragón Fuentes, Johan

**NOTAS:** Proyecto Final de Graduación (Licenciatura en Arquitectura)-- Universidad de Costa Rica. Facultad de Ingeniería. Escuela de Arquitectura, 2012. Contiene CD

**MATERIAS:** Universidad De Costa Rica. Sede Regional - Liberia (Guanacaste, Costa Rica) % Enseñanza Superior % Espacios Educativos % Arquitectura Bioclimática % Medicina % Tecnologías en Salud % Tecnologías en Alimentos % Auditorios % Procesamiento de Alimentos % Edificios Escolares

**RESUMEN:** El proyecto del Edificio Interdisciplinario de Escuela de Medicina, Tecnologías en Salud y Tecnologías en Alimentos para la Sede Regional de Liberia, Guanacaste, busca proponer soluciones espaciales para el desarrollo de las sedes regionales a nivel académico. Es en el campo académico en donde las nuevas líneas de pensamiento de la interdisciplinariedad se desarrollan, buscando la mejora de la educación y la compleja red de relaciones profesionales. Esta propuesta busca el fortalecimiento de la Sede Regional de la UCR en Liberia, Guanacaste con la expansión profesional, brindando mayor capacidad de oportunidades académicas. El proyecto logra comportarse de la mejor manera a nivel de adaptación climática, en donde el diseño se encuentra adaptado a la zona y a su entorno para desarrollar la mejor calidad espacial.