

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
Y
DISEÑO

Y



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

“CARACTERÍSTICAS FÍSICOS-AMBIENTALES DE LA LAGUNA SAN NICOLÁS PARA APLICAR PRINCIPIOS DE ACONDICIONAMIENTO DE ESPACIOS CON SISTEMA DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA CON AGUA PARA UN PROYECTO ECOTURÍSTICO RECREACIONAL PARA DEPORTES EXTREMOS”

Informe Preliminar para optar el Título en:
Arquitectura

Autor:

GEORGE LENIN GUEVARA CAMPOS

Asesor:

MARCO ZULUETA CUEVA
MELISSA LEBEL MIRANDA

Cajamarca – Perú
2018

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CAPÍTULO 1. DESCRIPCIÓN Y CONTEXTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Realidad Problemática	1
1.2 Formulación del Problema General.	4
1.3 Justificación del Problema.	5
1.4 Limitaciones.	5
1.5 Objetivos	6
1.6 Marco Teórico.	7
1.6.1 Antecedentes Teóricos.	7
1.6.2 Base Teórica.	10
1.6.2.1 Estudio Ambiental de un Determinado Lugar.	10
1.6.2.1.1 Características Físicas.	10
A. Hidrología.	10
A.1 Afluentes:	11
A.2 Efluentes:	11
B. Topografía.	12
B.1 Altitud:	13
B.2 Relieve Físico:	13
1.6.2.1.2 Características Ambientales.	14
A.1 Precipitaciones:.....	14
A.2 Temperatura:.....	15
A.2.1 Unidades de Temperatura:	15
A.3 Brillo Solar:.....	16
A.3.1 Heliógrafo:.....	16
A.4 Radiación Solar:.....	16
↗ Radiación directa: es aquella que alcanza la superficie directamente desde el Sol sin experimentar cambios.....	17
↗ Radiación difusa: se considera como aquella que ha sufrido cambios debido a su interacción principalmente con los componentes atmosféricos.....	17
1.6.2.2 CALEFACCIÓN POR SUELO RADIANTE.	18
A. PISO RADIANTE POR AGUA CALIENTE.....	18
A.1 Sistemas de Calentamiento.	19
A.1.1 Sistema de Calentamiento por Agua Caliente:.....	19
A.1.1.1 Construcción:	19
A.1.1.2 Sistema de Tuberías:.....	20
A.1.1.3 Elementos Del Sistema.....	21
A.1.1.4 Regulación.	24
1.6.2.3 Colectores Solares Térmicos (Panel Solar).....	24
A. Panel Solar Mixto:.....	24
A.1 Funcionamiento del Sistema:.....	25
A.1.1 Circuito Primario.	26
A.1.2 Acumulador.	26

A.1.3 Bombeo.....	27
A.1.4 Panel de Control.....	27
1.6.3 Revisión Normativa.....	28
CAPÍTULO 2. HIPÓTESIS.....	29
2.1 Formulación de la Hipótesis General.....	29
2.2 Variables.....	29
2.3 Definición de Términos Básicos.....	30
2.4 Operacionalización de variables.....	30
CAPÍTULO 3. MATERIAL Y MÉTODOS.....	31
3.1 Tipo de Diseño de Investigación.....	31
3.2 Unidad de Análisis de Estudio.....	31
3.3 Instrumentos.....	32
CAPÍTULO 4. RESULTADOS.....	38
4.1 Estudio de Análisis de Estudio.....	38
4.2 Discusión:.....	46
4.3 Lineamientos de Diseño:.....	48
CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	51
5.1 Conclusiones:.....	51
5.2 Recomendaciones:.....	52
CAPÍTULO 6. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.....	53
6.1 Dimensionamiento y envergadura.....	53
6.1.1 Diseño y Elaboración De Proyectos Eco Turísticos.....	53
6.1.2 Diagnóstico de un Proyecto eco turístico.....	53
6.1.2.4.1 Factores para la demanda turística:.....	55
6.2 Análisis de Oferta y Demanda del Proyecto.....	56
6.3 Programa Arquitectónico.....	58
6.4 Determinación del Terreno.....	58
6.5 Proyecto y Aplicación de Sistema.....	60
6.5.1 Sistema de Recirculación de Agua.....	61
A. Calefacción de Pisos Radiantes por Agua Caliente.....	61
B. Diseño de Panel Solar Mixto.....	63
C. Función General del Sistema de Recirculación.....	64
REFERENCIAS.....	66
ANEXO N°1: PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	69
ANEXO N°2: FICHAS DOCUMENTALES.....	70
ANEXO N°3: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	71

ANEXO N°4: ANÁLISIS DE TERRENO	72
ANEXO N°5: RESULTADOS DE ENCUESTAS PARA PREFERENCIAS DEPORTIVAS	73
ANEXO N°6: OFERTA Y DEMANDA.....	74

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Hábitos deportivos a nivel nacional entre hombres y mujeres.	2
Tabla 2 Cuadro de porcentaje de proyectos que utilizan energía renovable en Latinoamérica.	4
Tabla 3 Tendencia Histórica de Precipitaciones periodo 1973 - 2016.	37
Tabla 4 Comportamiento de Precipitaciones periodo 2016 - 2050.	37
Tabla 5 Tendencia de Temperaturas periodo 1973 - 2016.	38
Tabla 6 Tendencia de Temperaturas periodo 2016 - 2050.	40
Tabla 7 Tendencia de Brillo Solar 1973 - 2016.	40
Tabla 8 Tendencia de Brillo Solar 2016 - 2050.	41
Tabla 9 Cuadro de radiación solar anual en Perú.	24
Tabla 10 Esquema de los diferentes tipos de energía que pueden obtenerse a partir del Sol.	10
Tabla 11 Cuadro aislamiento térmico.	17
Tabla 12 Resultados de fichas documentales de sistema de energía solar térmica	34
Tabla 13 resultados de fichas documentales de características físicas ambientales.	35
Tabla 14 caracterización poblacional demandante.	56
Tabla 15 tabla de normatividad según zonas.	58

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1 Déficit en Infraestructura Deportiva.....	1
Imagen 2 Infraestructura Deportiva Para Deportes Extremos.....	3
Imagen 3 Área de tratamientos de re ciclación de aguas – Parque temático	3
Imagen 4 Ciclo Hidrológico.	10
Imagen 5 Espejo de agua de San Nicolás.....	12
Imagen 6 Esquema de la radiación que llega a la tierra.....	17
Imagen 7 Diseño de Serpentín.....	20
Imagen 8 Diseño Doble Serpentín.....	20
Imagen 9 Diseño Serpentín en Espiral.....	21
Imagen 10 Tuberías del Serpentín.....	21
Imagen 11 Aislamiento del Serpentín.....	22
Imagen 12 Aislamiento Perimétrico.....	22
Imagen 13 Mortero del Piso.....	23
Imagen 14 Partes del colector solar plano.....	25
Imagen 15 Corte del Diseño del Circuito Primario.....	26
Imagen 16 Corte del Acumulador.....	26
Imagen 17 Esquema del Funcionamiento del Sistema de Recirculación.....	50
Imagen 18 Dimensiones del Ecoturismo.....	53
Imagen 19 Condiciones del Entorno.....	54
Imagen 20 Análisis de Mercado.....	54
Imagen 21 Zona Hotelera – Implantación de pisos radiantes.....	61
Imagen 22 zonificación de habitaciones Matrimoniales, dobles, triples y quintuples para ubicación de piso radiante.....	61
Imagen 23 Distribución de Doble Serpentín – Hab. Matrimonial.....	62
Imagen 24 Detalle de Ingreso de agua del circuito primario hacia el acumulador.....	62

Imagen 25 Corte Transversal del panel solar mixto.....	63
Imagen 26 Isométrico de ensamblaje del panel solar mixto.	63
Imagen 27 Esquematización de la función del sistema.	64
Imagen 28 Concepto Esquemático de Función de todo el sistema.....	64
Imagen 29 Zona Hotelera – Flujo de recirculación.	65

NOTA DE ACCESO

No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales

REFERENCIAS

- Autiero, Alfredo.** El turismo de aventura como posibilidad económica en la provincia venezolana. Internet <http://www.iberpymeonline.org/TurismoecoturismoMayo2006/AlfredoAutieroOVETUDA.pdf>. Acceso: 19 septiembre 2011.
- Alcantara, George.** Estudio de suelos de la región Namora, 2010.
- Alvarino, yujaina y Ocampo, Viviana.** En la tesis “Análisis de las variables climatológicas y medición por estación metereológica”. 2013.
- Buzzard, James.** The Grand Tour and after. New York, the Cambridge Companion to Travel Writing, 2002.
- Carpio Vintimilla, Julio.** Guía Turística del Ecuador. Cuenca, Ediciones Golondrina, 1994.
- Cecchi Cordovez, Renzo.** Docente en proyectos sustentables Colombia. Bogotá, Revista Ciudades Europeas, 2011.
- Chávez Fernandez, Mario.** Director De Deportes Extremos Perú. Lima, Revista Nitro, 2013.
- Ewert, A.** Definición de turismo de aventura. Internet: <http://www.turismoaventura.com/comunidad/contenidos/defTA/pag3.shtm> I. Acceso: 03 enero 2012.
- García, Arturo et al.** Desarrollo estatal en turismo alternativo. Internet. <http://eumed.net/cursecon/ecolat/mx/2006/ags-tur.htm>. Acceso: 5 diciembre 2011.
- Galarreta Jiménez, Jorge Gabriel.** Jefe de Carreras de Motocross Perú. Lima, Federación Internacional de Motocross, 2011.
- Gobierno Regional de Cajamarca.** Estudio Hidrológico de la región Cajamarca. Gerencia regional de planeamiento y Acondicionamiento Territorial, 2009.
- Grovel Vaca, Jaime.** Elaboración de guías turísticas. Guadalajara, Impresos Grovel, 2006.

López Monsalve, Rodrigo. Guía Turística de Cuenca. Cuenca, Gráficas Hernández, 1992.

Olivera Oliva, Davy Alfonso. Diseño Energético de un Suelo Radiante para una Vivienda en Cuzco, Universidad Católica del Perú, 2011.

Orozco Alvarado, Javier. Guía turística de la zona metropolitana y sus alrededores. Guadalajara, UDG, 2003.

Quinteros, Denisse. "Estudio de Eficiencia del Sistema Solar Térmico". Universidad de Santiago de Chile. 2012.

Roncal, Manuel. Laguna de San Nicolás en la provincia de Namora. Internet. <http://www.lagunasannicolas.blogspot.pe/>. 12 Junio 2013.

Sung, Morrison y Joseph O'Leary. Definición de turismo de aventura. Internet. <http://www.turismoaventura.com/comunidad/contenidos/defTA/index.shtml>. Acceso: 21 septiembre 2011.

T. Heep, W. Gúllich y G. Heidor. Escalada deportiva. Munich, Editorial Paidxotribo., 1993.

Unda, Elizabeth. Creación de una red turística artesanal en Gualaceo, Chordeleg y Sigüig, provincia del Azuay. Previa a la obtención de Ingeniera en Gestión Turística y Preservación Ambiental. Máster Cristina Villacis. Universidad Tecnológica Equinoccial. Internet. 2015. http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/8766/1/38160_1.pdf. Acceso: 18 noviembre 2012.

Yerkes, R. Definición de turismo de aventura. Internet. <http://www.turismoaventura.com/comunidad/contenidos/defTA/pag3.shtml>. Acceso: 20 diciembre 2011.

Zamorano, Francisco. Turismo alternativo servicios turísticos diferenciados: animación, turismo de aventura, turismo cultural, ecoturismo, turismo recreativo. Ciudad de México, Trillas, 2012.

Bibliografía

- “Deporte extremo en Azuay”**. Internet. <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/velocidad-y-vertigo-sobre-cable-de-acero-363096.html>. Acceso: 28 septiembre 2011.
- “Deportes extremos”**. Internet. http://deportesyextremos.com/ciudad_Cuenca_pais_Ecuador_portaf_Deportes+extremos. Acceso: 5 octubre 2011.
- “Girón se prende con deportes extremos”**. Internet. <http://www.elmercurio.com.ec/231751-giron-se-prende-con-deportes-extremos.html>. Acceso: 30 septiembre 2011.
- Guía de señalética para áreas en donde se practican actividades de turismo alternativo**. México, SECTUR, 2004.
- “La adrenalina es su fuente de ingresos por 10 años”**. Internet. http://www.revistalideres.ec/Generales/solo_texto.aspx?gn3articleID=9802. Acceso: 5 enero 2012.
- “Los Deportes Extremos”**. Internet. <http://www.losdeportesextremos.com/>. Acceso: 19 septiembre 2011.
- “OMT”**. Internet. <http://www.grupovisiting.com/blog/estadisticas-de-turismo-a-nivel-mundial-organización-mundial-del-turismo/>. Acceso: 22 noviembre 2011.
- “¿Qué es el turismo de Aventura?”**. Internet. <http://www.deportesdeaventura.net/turismo-de-aventura/que-es-el-turismo-de-aventura.php>. Acceso: 21 septiembre 2012.
- “Ruta de deportes extremos fascinó a asistentes”**. Internet. <http://www.eltiempo.com.ec/noticias-cuenca/7966-ruta-de-deportes-extremos-fascina-a-asistentes/>. Acceso: 03 enero 2012.
- “Variables Climatológicas”**. Internet: <https://www.solarenergy.org/es>. 2015
- “Turismo de Aventura en Cuenca”**. Internet. <http://www.cuenca.com.ec/cuenca-new/node/27>. Acceso: 10 octubre 2012
- “Dimensiones Climatológicas”**. Internet. <http://www.arqhys.com/arquitectura/climaticos-parametros-ambientales.html>. 2015.