



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

“ESTRATEGIAS DE ACONDICIONAMIENTO SOLAR
APLICADAS AL DISEÑO DE UN AUTÓDROMO EN LA
CIUDAD DE TRUJILLO”

Tesis para optar el título profesional de:

Arquitecto

Autor:

SALIRROSAS RODRIGUEZ, KEVIN IROBIN

Asesor:

Arq. Hugo Bocanegra Galvan

Trujillo – Perú

2019

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Contenido

CAPÍTULO 1. DESCRIPCIÓN Y CONTEXTO DEL PROBLEMA.....	6
1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA.....	6
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	13
1.2.1 Problema general.....	13
1.2.2 Problemas específicos.....	13
1.3 MARCO TEORICO	13
1.3.1 Antecedentes	13
1.3.2 Bases Teóricas	16
1.3.3 Revisión normativa	21
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	21
1.4.1 Justificación teórica.....	21
1.4.2 Justificación aplicativa o práctica.....	22
1.5 LIMITACIONES.....	22
1.6 OBJETIVOS.....	22
1.6.1 Objetivo general	22
1.6.2 Objetivos específicos de la investigación teórica	22
1.6.3 Objetivos de la propuesta	22
CAPÍTULO 2. HIPÓTESIS	23
2.1 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS	23
2.1.1 Formulación de sub-hipótesis.....	23
2.2 VARIABLES	23
2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	23
2.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	25
CAPÍTULO 3. MATERIAL Y MÉTODOS	26
3.1 TIPO DE DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	26
3.2 PRESENTACIÓN DE CASOS / MUESTRA.....	26
3.3 MÉTODOS.....	30
3.3.1 Técnicas e instrumentos.....	30
CAPÍTULO 4. RESULTADOS.....	32
4.1 ESTUDIO DE CASOS ARQUITECTÓNICOS	32
4.2 LINEAMIENTOS DE DISEÑO	47
CAPÍTULO 5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA	49
5.1 DIMENSIONAMIENTO Y ENVERGADURA.....	49
5.2 PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA	51
5.3 DETERMINACIÓN DEL TERRENO.....	53
5.4 IDEA RECTORA Y LAS VARIABLES	59

5.4.1	Análisis del lugar	60
5.4.2	Partido de diseño	62
5.5	PROYECTO ARQUITECTÓNICO	66
5.6	MEMORIA DESCRIPTIVA.....	83
5.6.1	Memoria de Arquitectura	90
5.6.2	Memoria Justificatoria	96
5.6.3	Memoria de Estructuras.....	99
5.6.4	Memoria de Instalaciones Sanitarias.....	102
5.6.5	Memoria de Instalaciones Eléctricas	103
CONCLUSIONES		110
RECOMENDACIONES.....		111
REFERENCIAS.....		110
ANEXOS		111

RESUMEN

El presente informe tiene como propósito diseñar un autódromo o circuito de carreras en base al estudio de las estrategias de acondicionamiento solar pasivo, se propuso la variable debido a los beneficios que aporta en cuanto a la reducción de consumo eléctrico por calefacción y ventilación, elementos como pieles arquitectónicas, celosías, y aleros; también el uso de materiales como el panel Isopol y los muros acumuladores; que impactan de manera pasiva en el confort térmico, estos elementos a su vez son agradables a la vista y se pueden utilizar también de manera estética.

Esta investigación del hecho arquitectónico se basa en el alto índice de carreras ilegales desarrolladas en espacios no aptos lo que lleva consigo a los altos índices de accidentes de tránsito a causa de carreras ilegales, lo que se busca es desarrollar un espacio adecuado para la práctica de este deporte de tal manera que se practique en un ambiente controlado.

En base a los estudios de caso, investigaciones, libros y revistas científicas, se determina el hecho arquitectónico y sus respectivos complementos para su adecuado funcionamiento con el uso de estrategias de acondicionamiento solar y así desarrollar una arquitectura con principios bioclimáticos en un ambiente controlado sin impactar en el medio ambiente, volúmenes simples y materiales simples, buscando el menor impacto al entorno inmediato; el proyecto se divide en circuito de carrera, patio de comidas, museo, tribuna principal y secundaria, palcos VIP, escuela de manejo y mecánica, y talleres de investigación-mantenimiento, todos estos están ubicados alrededor del circuito.

La investigación busca desarrollar un proyecto con el uso de estrategias de acondicionamiento solar pasivo, disminuyendo el impacto de consumo energético y a su vez plantear un espacio donde se pueda desarrollar el deporte motor con todos los espacios que este requiera.

ABSTRACT

The purpose of this report is to design an autodrome or racing circuit based on the study of passive solar conditioning strategies, the variable was proposed due to the benefits it brings in terms of reducing electricity consumption by heating and ventilation, elements such as architectural skins, lattice, and eaves; also the use of materials such as the Isopol panel and accumulative walls; passively impact thermal comfort, these elements in turn are pleasing to the eye and can also be used aesthetically.

This investigation of the architectural fact is based on the high rate of illegal careers developed in unfit spaces which leads to high rates of traffic accidents due to illegal racing, what is sought is to develop a suitable space for the practice of this sport in such a way that it is practiced in a controlled environment.

Based on case studies, research, books and scientific journals, the architectural fact and their respective complements are determined proper functioning with the use of solar conditioning strategies and thus develop an architecture with bioclimatic principles in a controlled environment without impacting the environment simple volumes and simple materials, seeking the least impact on the immediate environment; the project is divided into race track, food court, museum, main and secondary grandstand, VIP boxes, driving school and mechanics, and research-maintenance workshops, all of these are located around the circuit.

The research seeks to develop a project with the use of passive solar conditioning strategies, reducing the impact of energy consumption and raising a space where motor sport can be developed with all the spaces that it requires

NOTA DE ACCESO

No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales.

Referencias

- Alejandre Martin, C. (2000). *Urbanismo, Energia y Medio Ambiente*.
- Chia, L., & Huamani, S. (2010). *Accidentes de Transito en el Perú ¿ Casualidad o Casualidad? una Aplicacion de los Modelos de Cointegracion y Eleccion Discreta. Cuadernos de Infraestructura e Inclusion Social*.
- Dubravka, M. (2010). *Estrategias de diseño solar pasivo para ahorro energetico en edificación*. Barcelona.
- Moron, C., Garcia, A., Ferrández, D., & Hosokawa, K. (2015). *Acondicionamiento Pasivo de una Vivienda en la Sierra de Madrid*. Madrid.
- Corporación de Desarrollo Tecnológico de la Cámara Chilena de la Construcción. (2008). *Aislación térmica exterior. Manual de diseño para exteriores en edificaciones*. 1 Edición. Chile.
- Jean-Francois Rozis, Alain Guinebault. (1997) *Calefaccion Solar para Regiones Frias. Guia para Paises en Desarrollo*. Lima
- De Leon Estrada, Arturo (2011) *La luz en la arquitectura*. Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Arquitectura. Guatemala.
- José Moncada Jiménez (2003), *La Radiación Ultravioleta Y La Piel Del Deportista*. Revista Educación 27(2).
- León Rey, Numa Ricardo (2006) *Centro de difusión del automovilismo tesis de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC) Lima – Perú*
- Loyola Piñera, Vanessa (2015) *Luz sombra construyendo con el espacio*. Facultad de Arquitectura, Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- Michael y Hedy Wachberger (1984) en su libro: “*Construcción con el sol, energía solar pasiva*”. Editorial Gustavo Gil S.A. Barcelona. España.
- Sanchez Sierra, Javier (2006) en su tesis “*Generación, manipulación y visualización de estructuras tensadas en tiempo real*” de la Universidad De Navarra Escuela Superior De Ingenieros de Pamplona – España.
- Zambrano Prado, Perla (2013) *Control solar e iluminación natural en la Arquitectura Dispositivos de control solar fijos en clima semicálido-subhúmedo*. Universidad Politécnica de Cataluña. Barcelona – España.
- Rodríguez Viqueira, M. (2001). *Introducción a la Arquitectura Bioclimática*. México: Editorial Limusa
- Alvarez, Hernan y Almonacid Eric (2010). *Metodo de Construccion Invernadero Unifamiliar con Policarbonato*. Punta Arenas-Chile.
- Commission of the European Communities, *A Green Vitruvius: Principles and practice of sustainable architectural design*, Ed. James& James, 1999.
- Corporación de Desarrollo Tecnológico de la Cámara Chilena de la Construcción. (2008). *Aislación térmica exterior. Manual de diseño para exteriores en edificaciones*. 1 edición. Chile.
- Suarez López, María (2012). *Análisis Numérico de Sistemas Solares Pasivos en la Edificación*, Tesis de la Universidad de Oviedo, Gijón-España