



UNIVERSIDAD  
PRIVADA  
DEL NORTE

# FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

“APLICACIÓN DE SISTEMAS PASIVOS DE ENFRIAMIENTO PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE CAPACITACIÓN Y EXPOSICIÓN ARTESANAL QUE PERMITA INTEGRACIÓN URBANA EN MÓRROPE”

Tesis para optar el título profesional de:

**Arquitecta**

**Autor:**

Leslie María Miñano Carrasco

**Asesor:**

Arq. Hugo Bocanegra Galván

Trujillo – Perú

2019

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<a href="#"><u>APROBACIÓN DE LA TESIS</u></a> .....	ii
<a href="#"><u>DEDICATORIA</u></a> .....	iii
<a href="#"><u>AGRADECIMIENTO</u></a> .....	iv
<a href="#"><u>ÍNDICE DE CONTENIDOS</u></a> .....	v
<a href="#"><u>ÍNDICE DE TABLAS</u></a> .....	vii
<a href="#"><u>ÍNDICE DE FIGURAS</u></a> .....	viii
<a href="#"><u>RESUMEN</u></a> .....	x
<a href="#"><u>ABSTRACT</u></a> .....	xi
<b>CAPÍTULO 1. DESCRIPCIÓN Y CONTEXTO DEL PROBLEMA</b> .....	<b>13</b>
1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA .....	13
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	19
1.2.1 Problema general.....	19
1.2.2 Problemas específicos .....	19
1.3 MARCO TEORICO .....	19
1.3.1 Antecedentes .....	19
1.3.2 Bases Teóricas .....	25
1.3.3 Revisión normativa.....	37
1.4 JUSTIFICACIÓN .....	37
1.4.1 Justificación teórica.....	37
1.4.2 Justificación aplicativa o práctica .....	38
1.5 LIMITACIONES.....	38
1.6 OBJETIVOS .....	39
1.6.1 Objetivo general .....	39
1.6.2 Objetivos específicos de la investigación teórica .....	39
1.6.3 Objetivos de la propuesta.....	39
<b>CAPÍTULO 2. HIPÓTESIS</b> .....	<b>39</b>
2.1 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS .....	39
2.1.1 Formulación de sub-hipótesis .....	40
2.2 VARIABLES .....	40
2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	40
2.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	45
<b>CAPÍTULO 3. MATERIAL Y MÉTODOS</b> .....	<b>48</b>
3.1 TIPO DE DISEÑO DE INVESTIGACIÓN .....	48

3.2	PRESENTACIÓN DE CASOS / MUESTRA .....	48
3.3	MÉTODOS .....	48
3.3.1	Técnicas e instrumentos .....	48
<b>CAPÍTULO 4. RESULTADOS .....</b>		<b>49</b>
4.1	ESTUDIO DE CASOS ARQUITECTÓNICOS .....	49
4.2	LINEAMIENTOS DE DISEÑO .....	51
<b>CAPÍTULO 5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA .....</b>		<b>52</b>
5.1	DIMENSIONAMIENTO Y ENVERGADURA .....	52
5.2	PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA .....	57
5.3	DETERMINACIÓN DEL TERRENO .....	59
5.4	IDEA RECTORA Y LAS VARIABLES .....	64
5.4.1	Análisis del lugar .....	64
5.4.2	Partido de diseño .....	68
5.5	PROYECTO ARQUITECTÓNICO .....	72
5.6	MEMORIA DESCRIPTIVA .....	80
5.6.1	Memoria de Arquitectura .....	80
5.6.2	Memoria Justificatoria .....	111
5.6.3	Memoria de Estructuras .....	113
5.6.4	Memoria de Instalaciones Sanitarias .....	115
5.6.5	Memoria de Instalaciones Eléctricas .....	124
<b>CONCLUSIONES .....</b>		<b>126</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>		<b>127</b>
<b>REFERENCIAS .....</b>		<b>128</b>
<b>ANEXOS .....</b>		<b>136</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Cuadro de Terrenos .....	60
Tabla 2. Matriz de Selección de Terrenos .....	60
Tabla 3. Características Exógenas.....	61
Tabla 4. Características Endógenas .....	62
Tabla 5. Evaluación de Terrenos.....	63
Tabla 6. Condiciones Climáticas .....	65
Tabla 7. Zonificación del Proyecto .....	82
Tabla 8. Cuadro de Iluminación Natural .....	87

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Directriz de Impacto Urbano.....	64
Figura 2. Conjunto arquitectónico en relación al viento y sol .....	65
Figura 3. Análisis Vial del Conjunto.....	66
Figura 4. Análisis de Jerarquías Zonales y Visuales.....	67
Figura 5. Vista Panorámica 1 .....	74
Figura 6. Vista Panorámica 2 .....	75
Figura 7. Vista Panorámica 3 .....	75
Figura 8. Vista Panorámica 4 .....	76
Figura 9. Vista Plaza Vestíbulo e Ingreso a Zona de Ventas e Ingreso Principal de turistas .....	76
Figura 10. Vista Plaza Calle e Ingreso de Usuarios .....	77
Figura 11. Vista a Plaza Calle 2 y Zona de Ventas .....	77
Figura 12. Vista Plaza Interior .....	78
Figura 13. Vista Anfiteatro .....	78
Figura 14. Vista Talleres Típicos.....	79
Figura 15. Vista Zona de Exposición.....	79
Figura 16. Esquema Ventilación Cruzada según Veloz (2012) .....	86
Figura 17. Ventilación Cruzada Aplicada Objeto Arquitectónico .....	87
Figura 18. Fórmula Ventilación cruzada según Olygay (2011).....	88
Figura 19. Esquema Pozo Canadiense según Escuer (2012).....	93
Figura 20. Ventilación Cruzada aplicada en el Proyecto .....	94
Figura 21. Cálculo de Extractor Eólico .....	96
Figura 22. Esquema de lamas verticales .....	98
Figura 23. Aplicación de Lamas Verticales en el Proyecto.....	98
Figura 24. Recorrido del Sol en Mórrope .....	99
Figura 25. Emplazamiento en relación al sol.....	100
Figura 26. Emplazamiento en relación al viento.....	101
Figura 27. Aplicación de Piel y Muro Cortina – Relación Interior Exterior .....	103
Figura 28. Esquema Plaza Calle.....	104
Figura 29. Esquema Plaza Vestíbulo .....	104
Figura 30. Aplicación de Plazas en el Proyecto .....	105
Figura 31. Esquema Jerarquía Vial – Elaboración Propia.....	106
Figura 32. Esquema de medidas de Sendas en lugares Públicos .....	106
Figura 33. Aplicación de Jerarquía Vial y Sendas en el Proyecto .....	107
Figura 34. Aplicación de Elementos Vegetales en el Proyecto .....	108
Figura 35. Espacios Dinámicos según Borja (2000).....	109
Figura 36. Aplicación de Espacios Dinámicos en el Proyecto.....	110

## RESUMEN

El presente proyecto propone dotar al distrito de Morrope con un Centro de Capacitación y Exposición Artesanal, puesto que el lugar presenta altos índices de pobreza, sin embargo una de las fortalezas del distrito es la elaboración de la artesanía por parte de sus pobladores, es por ello la propuesta de este objeto arquitectónico utilizando sistemas pasivos, asimismo el objeto arquitectónico permita la integración con el medio urbano.

Por las consideraciones anteriores, la presente investigación posee como designio principal examinar de qué modo los sistemas pasivos de enfriamiento contribuyen al diseño de un Centro de Capacitación y Exposición artesanal en Mórrope distrito de Lambayeque, en relación con lo anterior expuesto se utilizarán antecedentes teóricos los cuales permitirán validar y relacionar la variable integración urbana con el proyecto.

Para el diseño de este objeto arquitectónico se tomó en cuenta la aplicación de sistemas pasivos de enfriamiento, dada las condiciones climáticas del lugar, también se busca que el Centro de Capacitación y Exposición Artesanal sea un punto de integración con el medio urbano.

La investigación se analiza a partir de casos arquitectónicos y antecedentes teóricos, los cuales proyectan diversas alternativas de manejo para los sistemas de enfriamiento pasivo e integración urbana en diferentes proyectos arquitectónicos, por las consideraciones anteriores el resultado es una correcta aplicación de todo lo investigado teóricamente.

Finalmente analizar casos relacionados con la investigación y propuesta arquitectónica, permite generar y validar datos para el diseño del objeto arquitectónico en la presente investigación.

## ABSTRACT

This project proposes equipping the Morrope district with an Artisanal Training and Exposition Center, since the place presents high rates of poverty, however one of the strengths of the district is the elaboration of handicrafts by its inhabitants. This is the proposal of this architectural object using passive systems, also the architectural object allows integration with the urban environment.

Due to the above considerations, the main purpose of the present investigation is to examine how passive cooling systems contribute to the design of an artisanal training and exhibition center in Mórrope district of Lambayeque, in relation to the foregoing, theoretical background information will be used. will allow to validate and relate the variable urban integration with the project.

For the design of this architectural object the application of passive cooling systems was taken into account, given the climatic conditions of the place, it is also intended that the Artisanal Training and Exposition Center be a point of integration with the urban environment.

The research is analyzed from architectural cases and theoretical background, which project different management alternatives for passive cooling systems and urban integration in different architectural projects, for the above considerations the result is a correct application of everything theoretically investigated.

Finally analyze cases related to the research and architectural proposal, allows to generate and validate data for the design of the architectural object in the present investigation.

## **NOTA DE ACCESO**

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



## REFERENCIAS

- Aguilar, H. (2014). *La planeación transfronteriza y la integración urbana en la región Tijuana-San Diego*. (Tesis de Maestría). Colegio de la Frontera Norte, México.
- Alday, I. (2011). *Proyectos integrados de arquitectura, paisaje y urbanismo*. Zaragoza, España: B Zaragoza.
- Alfaro, A. (2014). *Técnica - Medio Ambiente - Clima – Sostenibilidad*. (Artículo). Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.
- Alonso, M. (2014). *Guía de estrategia de diseño pasivo para la edificación*. Valencia, España: Instituto Valenciano de la Edificación.
- Álvarez, S. (2008). *Comportamiento térmico de soluciones constructivas bioclimáticas*. [En línea] Recuperada el 17 de julio de 2017, de <https://arquieficiencia.files.wordpress.com/2012/07/5-protecciones.pdf>
- Álvarez, C. & Lamúa, J. (2015). *Centro de Educación de Personas Adultas y Ludoteca*. [En línea] Recuperada el 26 de abril de 2016, de <http://www.archdaily.pe/pe/769224/centro-de-educacion-de-personas-adultas-y-ludoteca-1004arquitectos>
- Araujo, R. (1999). *La arquitectura y el aire: ventilación natural*. [En línea] Recuperada el 17 de julio de 2017, de <http://www.caatvalencia.es/articulos/2012/VIR02120-1.pdf>
- Arqhys Arquitectura. (2014). *Integración en la arquitectura*. [En línea] Recuperada el 13 de abril de 2016, de <http://www.arqhys.com/construccion/integracion-arquitectura.html>
- Arredondo, C. & Reyes, E. (2013). *Manual de vivienda sustentable: Principios básicos de diseño*. México: Trillas.
- Benlochpiquer, J. (2006). *Criterios Normativos para el diseño de Locales de Educación Básica Regular*. Lima, Perú: Ministerio de Educación.
- Bonino, C. (2012). *Criterios para la aplicación de un diseño para todos*. Paraná, Argentina: Entre Ríos.
- Borja, J. (2000). *El espacio público, ciudad y ciudadanía*. Barcelona, España: Alianza.
- Brakarz, J. (2002). *Ciudades para todos*. (primera edición). Programas de mejoramiento de barrios. Banco Interamericano de desarrollo. Washington, D.C.
- Bravo, M. (2015). *Los principios ordenadores espaciales del patio de la casona trujillana como elemento organizador, para el diseño de un centro de medicina complementaria en Trujillo*. (Tesis de Licenciatura). Universidad Privada del Norte, Perú.
- Cabeza, J. (1994). *Edificios inteligentes versus Sistemas pasivos – La refrigeración pasiva en arquitectura*. (Tesis de Doctorado). Universidad de Sevilla, España.
- Cárdenas, L. (2016). *Explorando luz solar en modelos de desarrollo inmobiliario – Aplicación en cinco ciudades chilenas*. (Artículo). Universidad de Chile, Chile.

- Carrasco, T. (2012). *Integración urbana y social en Recoleta: Sector Entrecerros*. (Artículo). Universidad de Chile, Chile.
- Conte, R. (2012). Los nodos como elementos relevantes de la imagen pública de la ciudad de Formosa. Universidad Nacional de Formosa, Argentina.
- Caro, M., García, I., Juez, L. (2014). Conectividad urbana y espacio público en el sur barrio patriotas de la ciudad de Tunja. (Artículo). Universidad Santo Tomás Tunja, Colombia.
- Castillo, J. (2011). *Uso de sistemas pasivos de climatización en la zona de Temixco Morelos con clima cálido semihúmedo*. (Artículo). Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Centro de Innovación tecnológica – CITE Sipán. (2011). *Potencial exportador de la Artesanía Lambayeque*. [En línea] Recuperada el 17 de octubre de 2016, de <https://es.slideshare.net/rojascorporation/la-artesania-12770841>
- Damael, J. (2015). *La fachada dinámica – El primer control energético del edificio*. Barcelona, España: Somfy.
- De La Rosa, E. (2012). *Introducción a la teoría de la arquitectura*. Tlalnepantla, México: Red tercer milenio.
- Díaz, F. (2013). *Constelaciones rurales serranas – Lógicas de ocupación del territorio y modelos de orden en el norte de Traslasierra*. (Artículo). Universidad Politécnica de Cataluña, España.
- Echaide, R. (1991). *Integración de los edificios a su entorno*. (primera edición). Dirección de edificación. España: Editorial Blume.
- Echarri, V. (2016). *Cerámica y eficiencia energética: Sistemas de acondicionamiento pasivos y activos*. (Artículo). Universidad de Alicante, España.
- Echave, C. (2003). *El emplazamiento*. (Artículo). Universidad Politécnica de Cataluña, España.
- Escoda, C. (2006). *El magnetismo del lugar en la arquitectura*. (Tesis de Doctorado). Universidad de Barcelona, España.
- Escuer, J. (2008). *Intercambiadores tierra – aire en la climatización de construcciones*. Lérida, España: Geoconsultores.
- Espinosa, M. (2011). *Centro de desarrollo artesanal y de exposiciones en Zamora Michoacán*. (Tesis de Licenciatura). Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- El Digital. (2012). *Combatir la pobreza en Mórrope, Túcume e Incahusi dentro de los objetivos del milenio*. [En línea] Recuperada el 4 de mayo de 2016, de <http://eldigital.pe/publicacion/2012/12/08/catlam/combater-la-pobreza-en-mrrope-tcume-e-incahuasi-dentro-de-los-objetivos-del-milenio-#.VysGUFnhCM9>

- Fajardo, L. (2005). *Desempeño costo beneficio de dos sistemas pasivos de climatización en cubiertas para climas cálidos – subhúmedo*. (Tesis de Maestría). Universidad de Colima, México.
- Fernández, S. & Obal, L. (2011). *Centro Socio Cultural Ágora*. [En línea] Recuperada el 26 de abril de 2016, de <http://www.archdaily.pe/pe/02-141024/centro-socio-cultural-agora-rojofernandez-shaw-liliana-obal>
- Correal, G. & Francesconi, R. (2015). *Aprendizaje, composición y emplazamiento en el Proyecto de Arquitectura*. Bogotá, Colombia: Universidad Católica de Colombia.
- Fuentes, V. (2009). *Arquitectura bioclimática*. (Artículo). Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco, México.
- Furuhashi, J. & Huddleston, N. (2001). *Field guide of energy performance and comfort*. Hawai, Estados Unidos: AIA
- Fustamante, K. (2012). *Procesamiento artesanal del algodón nativo: Una actividad económica viable o solo una tradición*. (Tesis de Licenciatura). Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú.
- Gálvez, M. (2010). *El empleo del análisis dimensional en el proyecto de sistemas pasivos de acondicionamiento térmico*. Madrid, España: Realigraf.
- Gallardo, L. (2011). *Vínculo interior – exterior. Una reflexión sobre la arquitectura, el lugar y el no-lugar*. Santiago, Chile.
- García, D. (2011). *Arquitectura Bioclimática – Viviendas bioclimáticas en Galicia*. Galicia, España: Touda.
- García, M. (2015). *Uso eficiente de energía y aprovechamiento pasivo de las fuentes renovables en las PYMES del sector turismo –Sistemas pasivos y Arquitectura bioclimática*. (Tesis de Licenciatura). Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Garnica, R. (2012). *Planeación del transporte a partir de los principios de conectividad y la accesibilidad espacial. El caso de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas*. [En línea] Recuperada el 4 de mayo de 2016, de [https://www.academia.edu/6360529/La\\_planeaci%C3%B3n\\_del\\_transporte\\_a\\_partir\\_de\\_los\\_principios\\_de\\_la\\_conectividad\\_y\\_la\\_accesibilidad\\_espacial.\\_El\\_caso\\_de\\_Tuxtla\\_Guti%C3%A9rrez\\_Chiapas](https://www.academia.edu/6360529/La_planeaci%C3%B3n_del_transporte_a_partir_de_los_principios_de_la_conectividad_y_la_accesibilidad_espacial._El_caso_de_Tuxtla_Guti%C3%A9rrez_Chiapas)
- Geetha, N. & Velraj, R. (2012). *Passive cooling methods for energy efficient buildings with and without thermal energy storage*. (Artículo). Universidad Anna, India.
- Gehl, J. (2006). *La humanización del Espacio Urbano. La vida social entre los edificios*. Barcelona, España: Reverté.
- Givoni, B. (1994). *Passive low energy cooling of buildings*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Gobierno Regional de Lambayeque. (2011). *Plan de Desarrollo Regional Concertado de Lambayeque*. [En línea] Recuperada el 17 de octubre de 2016, de

[http://www.mesadeconcertacion.org.pe/sites/default/files/archivos/2015/documentos/11/14\\_pdrc\\_lambayeque\\_2011\\_2021.pdf](http://www.mesadeconcertacion.org.pe/sites/default/files/archivos/2015/documentos/11/14_pdrc_lambayeque_2011_2021.pdf)

- González, A. (2012). *Clasificación de los sistemas pasivos de enfriamiento en base a los factores ambientales controlables para lograr bienestar térmico*. (Artículo). Universidad Rafael Urdaneta, Venezuela.
- Granados, H. (2006). *Principios y estrategias del diseño bioclimático en la arquitectura y el urbanismo - Eficiencia energética*. Madrid, España: Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España.
- Guerra, J. (2004). *Aplicación de criterios ambientales en la arquitectura del desierto de Atacama*. (Artículo). Universidad Católica del Norte, Antofagasta, Chile.
- Gutiérrez, L. (2003). *Mantenimiento de cortavientos, setos, borduras y banco de plantas*. Cantabria, España: Cifacantabria
- Hamilton, B. (2010). *Estrategias de ventilación natural en edificios para la mejora de la eficiencia energética*. (Tesis de maestría). Universidad Politécnica de Cataluña, España.
- Hernández, J. (2012). *El centro estratégico de Corferias, legibilidad y continuidad urbana en la modernización de Bogotá*. (Tesis de Maestría). Universidad Nacional de Colombia, Colombia.
- Hernández, S. & Delgado, D. (2010). *Manejo sustentable del sitio en proyectos de arquitectura; criterios y estrategias de diseño*. Toluca, México: Quivera.
- Intecsa-Inarsa. (2010). *Edificio Emisiones Cero*. [En línea] Recuperada el 18 de septiembre de 2016, de [https://www.zaragoza.es/contenidos/sectores/tecnologia/edificio\\_cero.pdf](https://www.zaragoza.es/contenidos/sectores/tecnologia/edificio_cero.pdf)
- Instituto Nacional de Defensa Civil - INDECI. (2004). *Mapa de Peligros de la ciudad de Mórrope: Informe Final*. [En línea] Recuperada el 17 de octubre de 2016, de [http://bvpad.indeci.gob.pe/doc/estudios\\_CS/Region\\_lambayeque/lambayeque/morrope\\_mp.pdf](http://bvpad.indeci.gob.pe/doc/estudios_CS/Region_lambayeque/lambayeque/morrope_mp.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística e Informática – INENI. (2007). *Censos Nacionales de Población y Vivienda*. [En línea] Recuperada el 17 de octubre de 2016, de <http://censos.inei.gob.pe/cpv2007/tabulados/#>
- Instituto geológico Minero y metalúrgico. (2012). *Susceptibilidad por movimientos en masa región Lambayeque*.
- Jacobs, J. (2011). *Muerte y vida de las grandes ciudades*. Madrid, España: Capitán Swing Libros.
- Junta de Andalucía. (2008). *Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética mediante arquitectura bioclimática en promoción de viviendas de Andalucía*. Andalucía, España: FADECO.
- Knie, C., Belmonte, A., Berthomieu, B., Madrid, S. (2010). *Diseño de un edificio autosuficiente y low cost para autoconstrucción*. (Artículo). Universidad Politécnica de Cataluña, España.

- Lacomba, R. (19991). *Manual de arquitectura solar*. Ciudad de México, México: Trillas.
- Lara, A. (2010). *Centro de formación artesanal, San Antonio Palopó, Sololá*. (Tesis de Licenciatura). Universidad De San Carlos De Guatemala, Guatemala.
- López, M. (2009). *Interacción de sistemas pasivos y activos en el diseño translúcido de fachadas de edificios*. (Tesis de Maestría). Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- López, J. (2012). *Proyecto de integración de parque urbano en el perímetro de la laguna Vergara-Tarimoya en la ciudad de Veracruz*. [En línea] Recuperada el 4 de mayo de 2016, de <http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/31696/1/jorgelopezortiz.pdf>
- Magrinyá, F. & Mayorga, M. (2008). *Infraestructura y espacio Urbano. Proyectos de Integración y Transformación Urbana*. [En línea] Recuperada el 13 de abril de 2016, de [http://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/11665/32\\_Ponencia%20Magrinya%20Mayorga%20versio%20def.pdf](http://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/11665/32_Ponencia%20Magrinya%20Mayorga%20versio%20def.pdf)
- Marbán, E. (2012). *Sistemas Pasivos – Apuntes de arquitectura bioclimática*. (Artículo). Instituto Tecnológico de Monterrey, México.
- Meissner, E. (1984). *La configuración: sobre estructuras configuradoras y espacios configurados*. Concepción, Chile: Universidad del Bío-Bío.
- Ministerio de comercio exterior y turismo (2010). *Reglamento-MINCETUR: Reglamento del Artesano del desarrollo de la actividad artesanal*. Lima , Perú: El Peruano.
- Ministerio de educación – MINUDU. (2006). *Criterios normativos para el diseño de locales de educación básica regular*.
- Ministerio de vivienda, construcción y saneamiento (2013). *Reglamento Nacional de edificaciones (RNE)*. Lima , Perú: Macro.
- Molina, E. (2011). *Fachadas Ligeras – Muros Cortina*. (Artículo). Universidad Pontificia de Valencia, España.
- Monclús, F. (2011). *Materiales de urbanismo*. Zaragoza, España: INO
- Montés, K. (2017). *Endoterapia vegetal como técnica de control de plagas y enfermedades en árboles urbanos*. (Tesis Licenciatura). Universidad Nacional Agraria La Molina, Perú.
- Montoya, J. (2010). *Cimentaciones*. [En línea] Recuperada el 5 de agosto de 2017, de <https://avdiaz.files.wordpress.com/2008/08/cimentaciones-y-fundaciones.pdf>
- Municipalidad Provincial de Lambayeque. (2008). *Plan vial Provincial Participativo Provincia de Lambayeque – PVPP*. [En línea] Recuperada el 17 de octubre de 2016, de [http://www.proviasdes.gob.pe/planes/lambayeque/pvpp/PVPP\\_Lambayeque.pdf](http://www.proviasdes.gob.pe/planes/lambayeque/pvpp/PVPP_Lambayeque.pdf)
- Municipalidad Distrital de Mórrope. (2015). *División de Promoción y desarrollo de turismo local*. [En línea] Recuperada el 18 de septiembre de 2016, de <https://outlook.live.com/owa/?path=/attachmentlightbox>

- Muntañola, J. (2008). *Arquitectura e interacción social*. Cataluña, España: Omega.
- Neufert, E. (1992). *Arte de proyectar en Arquitectura*. Barcelona, España: Gustavo Gili.
- Ochoa, J. (1999). *La vegetación como instrumento para el control microclimático*. (Tesis de Doctorado). Universidad Politécnica de Cataluña, España.
- Olavarría, C. (2009). *El espacio público como escenario para la integración urbana. Una mirada desde la segregación*. (Tesis de Licenciatura). Universidad de Chile, Chile.
- Olgay, V. (1963). *Design with climate – Bioclimatic approach to architectural regionalism*. Nueva Jersey, Estados Unidos: Princeton university press.
- Ondone, L. (2012). *Manual de diseño pasivo y eficiencia energética en edificios públicos*. Santiago de Chile, Chile: R&R.
- Palmero, A. (2003). *Estudio de un sistema pasivo solar térmico utilizando dispositivos sombreadores de edificios*. (Tesis de Doctorado). Universidad de La Laguna, España.
- Paniagua, E. (2013). *La existencia, el lugar y la arquitectura*. Alicante, España: Club universitario.
- Parent, C. (1964). *Vivir en lo oblicuo*, Paris, Francia: Gustavo Gili.
- Peña, L. (2014). *Propuesta de rehabilitación urbana para la colonia Tarahumara en ciudad Cuauhtémoc, Chihuahua, México*. (Artículo). Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México.
- Portales, A. (2013). *Analizando la construcción*. Barcelona, España: Iniciativa digital Politécnica.
- Perú. Resolución Jefatural, Autoridad nacional del agua (2013). *Reglamento para el Otorgamiento de Autorizaciones de Vertimiento y Reuso de Aguas residuales Tratadas*.
- Quiroga, E. (2016). *Límite y Arquitectura – Relación entre espacio interior y exterior*. (Tesis de Maestría). Universidad Piloto de Colombia, Colombia.
- Ramírez, N. (2013). *Potencial estimado de ahorro de energía por la automatización de sistemas de control solar en viviendas*. (Tesis de Licenciatura). Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- República Dominicana. Ministerio de cultura (2012). *Ley No 94-MINC: Reglamento para Centro Nacional de Artesanía (CENADARTE)*.
- Rivas, V. (2012). *Desarrollo de proyectos arquitectónicos como proceso formativo en investigación*. Santiago de Cali, Colombia: Proyinarq.
- RPP noticias. (2014). *Gustavo Cajusol dice que sacará de la pobreza a Mórrope*. [En línea] Recuperada el 4 de mayo de 2016, de <http://rpp.pe/peru/actualidad/chiclayo-gustavo-cajusol-dice-que-sacara-de-la-pobreza-a-morrope-noticia-732849>

- Sagastume, W. (2006). *Influencia de los Factores Climáticos en el diseño para la Vivienda Urbana ubicada en climas extremos*. (Tesis de Maestría). Universidad Rafael Landívar, Guatemala.
- Salinas, F. (2012). *Integración urbana del río Cachapoal a la ciudad de Rancagua*. (Artículo). Universidad de Chile, Chile.
- Salingaros, N. (2005). *Principios de Estructura Urbana. Conectando la Ciudad Fractal*. Ámsterdam, Holanda: Design scienc.
- Sánchez, H. (1993). *Evaluación de un techo estanque como sistema de enfriamiento pasivo en un clima cálido sub-húmedo*. (Tesis de Maestría). Universidad de Colima, México.
- Sánchez, J. (2010). *Sistemas de Enfriamiento Evaporativo Pasivos e Híbridos para Edificios*. [En línea] Recuperada el 25 de septiembre de 2017, de <https://es.scribd.com/document/241436836/Memoria>
- Santilli, F. (2014). *Energía geotérmica de baja entalpía: comprobación de presencia y análisis conceptual de aprovechamiento*. (Tesis de Licenciatura). Universidad Nacional de Cuyo, Argentina.
- Santos, L. & De Las Rivas, J. (2008). *Ciudades con atributos: Conectividad, accesibilidad y movilidad*. Valladolid, España.
- Secretaría de Desarrollo Social. (2012). Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. Tomo I. Educación y Cultura. [En línea] Recuperada el 17 de octubre de 2016, de <http://www.inapam.gob.mx/es/SEDESOL/Documentos>
- Segura, R. (2012). *Pieles arquitectónicas de la fachada a la envolvente*. Barcelona, España: Metápolis.
- Servicio Nacional de Capacitación para la industria de la Construcción. (2012). *Calefactor solar SENCICO – Responsabilidad social*. [En línea] Recuperada el 17 de octubre de 2016, de [http://www.cepes.org.pe/cendoc/cultivos/cambio\\_climático/Sencico.pdf](http://www.cepes.org.pe/cendoc/cultivos/cambio_climático/Sencico.pdf)
- Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología – SENAMHI. (1990). *Energía solar incidente diaria – Departamento de Lambayeque*. [En línea] Recuperada el 17 de octubre de 2016, de <http://deltavolt.pe/phocadownload/Lambayeque.jpg>
- Torres, A. (2008). *Diseño de un sistema de enfriamiento para cuartos limpios clase 100 con base en las características bioclimáticas y un sistema dividido*. (Tesis de Maestría). Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Turati, A. & Pérez, M. (2010). *Proceso de creación del objeto arquitectónico*. (Artículo). Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Veloz, M. (2012). *Recomendaciones provisionales para la ventilación natural en edificaciones*. Santo Domingo, República Dominicana: DGRS
- Venturi, R. (1972). *Complejidad y contradicción en la arquitectura “El interior y el exterior”*. (Artículo). Universidad de Valladolid, España.

- Villoch, V. (2000). *La configuración social del espacio entre las sociedades constructoras de túmulos en Galicia: Estudios de emplazamiento tumular*. (Tesis de Doctorado). Universidad de Santiago de Compostela, España.
- XY Studio. (2015). *Jardín Infantil Yellow Elephant*. [En línea] Recuperada el 18 de septiembre de 2016, de <http://www.archdaily.pe/pe/775956/jardin-infantil-yellow-elephant-xystudio>
- Zambrano, P. (2013). *Control solar e iluminación natural en la arquitectura*. (Tesis de Maestría). Universidad Politécnica de Cataluña, España.
- Zurthor, P. (2009). Entornos arquitectónicos – Las cosas a mi alrededor. [En línea] Recuperada el 17 de julio de 2017, de <https://talleravillalba.files.wordpress.com/2014/04/zumthor-atmosferas.pdf>