



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE DISEÑO Y ARQUITECTURA
CARRERA DE DISEÑO DE ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS

Proyecto de Investigación previo a la obtención del Título de Arquitecta de Interiores

**“La iluminación artificial como estrategia de diseño interior en las iglesias
evangélicas contemporáneas”**

Autora: López Tonato, Adriana Jacqueline

Tutor: Arq. Int. Mg. Cardoso Pacheco, Pablo Daniel

Ambato – Ecuador

Febrero, 2021

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

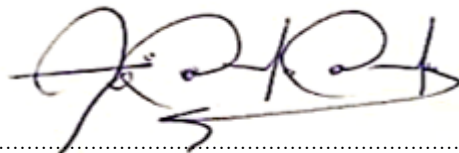
En mi calidad de Tutor del Proyecto de Investigación sobre el tema:

“La iluminación artificial como estrategia de diseño interior en las iglesias evangélicas contemporáneas”

De la alumna Adriana Jacqueline López Tonato, estudiante de la carrera de Diseño de espacios arquitectónicos, considero que dicho proyecto de investigación reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad.

Ambato, Febrero 2021

EL TUTOR



Arq. Int. Mg. Cardoso Pacheco, Pablo Daniel

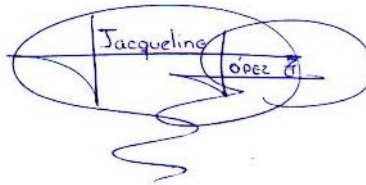
C.C.: 1709169773

AUTORÍA DEL TRABAJO

Los criterios emitidos en el Proyecto de Investigación “**La iluminación artificial como estrategia de diseño interior en las iglesias evangélicas contemporáneas**”, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de éste trabajo de grado.

Ambato, Febrero 2021

LA AUTORA

A handwritten signature in blue ink, enclosed in a hand-drawn oval. The signature reads "Jacqueline López" and is followed by a stylized flourish.

Adriana Jacqueline López Tonato

C.C.: 1805040993

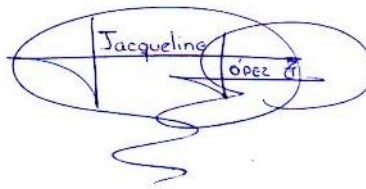
DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de éste Proyecto de Investigación o parte de él un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los derechos patrimoniales de mi Proyecto de Investigación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora

Ambato, Febrero 2021

LA AUTORA

A handwritten signature in blue ink, enclosed in a hand-drawn oval. The signature reads "Jacqueline López".

.....
Adriana Jacqueline López Tonato

C.C.: 1805040993

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Los miembros del Tribunal de grado aprueban el Trabajo de Graduación, sobre el tema “**La iluminación artificial como estrategia de diseño interior en las iglesias evangélicas contemporáneas**” de Adriana Jacqueline López Tonato, estudiante de la carrera de Diseño de Espacios Arquitectónicos, de conformidad con el Reglamento de Graduación para obtener el título terminal de Tercer Nivel de la Universidad Técnica de Ambato

Ambato, Febrero 2021

Para constancia firman

Nombres y Apellidos

PRESIDENTE

C.C.:

NOMBRES Y APELLIDOS

MIEMBRO CALIFICADOR

C.C.:

NOMBRES Y APELLIDOS

MIEMBRO CALIFICADOR

C.C.:

DEDICATORIA.

Este trabajo de Titulación está dedicado a:

A Jesucristo, nuestro redentor por siempre dar respuesta a mis oraciones, estando presente en mi mente y corazón y con su infinito amor ha derramado bendiciones sobre mí.

A mis padres, que con su amor y apoyo incondicional han hecho de mí una mujer con valores, decidida y perseverante, a mis hermanas por sus palabras de apoyo.

A mis personas favoritas, Fabricio quien me ha brindado su amor y apoyo incondicional y Mateo quien ha sido el motor que me impulsa a seguir todos los días y que nunca han dejado que me rinda.

Jacqueline López Tonato

AGRADECIMIENTO:

Agradezco a Dios, por derramar bendiciones infinitas sobre mí en lo largo de mi vida, quien me ha llenado de sabiduría y me acompañado en busca del conocimiento de las cosas.

A mis padres Rafael y Norma, por impulsarme a alcanzar mis metas y no darme por vencida a pesar de los obstáculos.

A mis hermanas, Mayra, que con su ejemplo me ha mostrado la perseverancia, Jennyfer, quien con su paciencia ha sido mi apoyo y a Tatiana, que es mi fuerza, la persona que siempre me ha motivado a ir por mis sueños y cumplirlos. A mi abuelita, Ester quien me apoyado en todo momento.

Agradezco a Fabricio, que con su paciencia y amor me ha enseñado a sonreírle a la vida y a Mateo quien es la razón que me impulsa a ser mejor cada día.

Por ultimo agradecer a mi amiga Karen, por su amistad infinita, a Pablito quien es amigo, tutor y a quien, no solo recordare como el maestro que me ha orientado con sus consejos sino también porque nunca dude de mi capacidad. Así también, expresar mis agradecimientos a mis amigos quienes me brindaron su amistad y ayuda desinteresada.

Jacqueline López Tonato

ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	i
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR.....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO.....	iii
DERECHOS DE AUTOR.....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
ÍNDICE GENERAL.....	viii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xii
ÍNDICE DE IMÁGENES	xiii
ÍNDICE DE TABLA.....	xv
RESUMEN EJECUTIVO.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
INTRODUCCIÓN.....	xviii

CAPÍTULO I

1	MARCO TEÒRICO.....	1
1.1	Tema.....	1
1.2	Planteamiento del problema.....	1
1.3	Contextualización.....	2
1.3.1	MACRO.....	3
1.3.2	MESO	5

1.3.3	MICRO	7
1.4	Árbol de problema.....	11
1.5	Análisis crítico.....	12
1.6	Prognosis	13
1.7	Formulación del problema	14
1.8	Preguntas directrices	14
1.9	Delimitación del objetivo de investigación	15
1.10	Justificación.....	15
1.11	Objetivos	17
1.11.1	Objetivo General.....	17
1.11.2	Objetivos Específicos.....	17
1.12	Antecedentes Investigativos.....	18
1.13	Fundamentación	21
1.13.1	Fundamentación Filosófica.....	21
1.13.2	Fundamentación Ontológica.....	21
1.13.3	Fundamentación Axiológica.....	22
1.13.4	Fundamentación Legal.....	23
1.14	Categorías fundamentales	24
1.15	Variable Independiente	25
1.16	Variable Dependiente.....	26
1.17	Variable Independiente: La iluminación artificial como estrategia de diseño	27
1.17.1	Iluminación	27
1.18	Variable Dependiente: Iglesias evangélicas contemporáneas	57
1.18.1	Historia de las Iglesias	57
1.19	Hipótesis.....	73

1.20	Señalamiento de variables	73
1.20.1	Variable Independiente	73
1.20.2	Variable Dependiente.....	73

CAPÍTULO II

2	METODOLOGÍA.....	74
2.1	Enfoque investigativo.....	74
2.1.1.	Método cualitativo	74
2.1.2.	Método Cuantitativo	76
2.2	Modalidad básica de la investigación.....	76
2.2.1	Bibliográfica/documental:.....	76
2.2.2	Investigación de campo:	77
2.3	Nivel o tipo de investigación.....	77
2.3.1	Exploratorio	77
2.3.2	Descriptivo.....	78
2.4	Población (Entrevistas)	78
2.5	Muestra.....	79
2.6	Operacionalidad de variables	81
2.6.1	Variable independiente: La luz artificial como estrategia	81
2.6.2	Variables Dependiente: Diseño interior en iglesias evangélicas contemporáneas .	83
2.7	Técnicas e instrumentos	85
2.8	Plan de recolección de la información	87
2.9	Plan de recopilación	88
2.10	Plan de procesamiento de la información	88

CAPÍTULO III

3	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	95
3.1	Análisis del enfoque cuali-cuantitativo	95
3.1.1	Análisis e interpretación (Variable Independiente)	95
3.1.2	Análisis e interpretación (Variable Independiente)	105
3.1.3	Análisis e interpretación de cuadros de observación	128
3.2	Verificación de hipótesis	131

CAPÍTULO IV

4	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	133
4.1	Conclusiones	133
4.2	Recomendaciones.....	135
	Bibliografía	136
	ANEXOS.....	140

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Porcentajes en América Latina	4
Gráfico 2 Porcentajes en Ecuador	6
Gráfico 3 Porcentaje.....	8
Gráfico 4 Árbol de Problemas	11
Gráfico 5 Diseño de Variables	24
Gráfico 6 Variable Independiente	25
Gráfico 7 Variable Dependiente	26
Gráfico 8 Niveles de Luz	33
Gráfico 9 Línea de tiempo religiosa.....	58
Gráfico 10 Iglesia Alianza Betel	70
Gráfico 11 Triangulación de datos.....	131

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1 Iglesia Santa Cecilia.....	7
Imagen 2 Iglesia San Lucas	7
Imagen 3 Iglesia Barcelona.....	7
Imagen 4 Ubicación de Iglesias	9
Imagen 5 Teoría Corpular	28
Imagen 6 Teoría Ondulatoria	29
Imagen 7 Teoría Electromagnética	30
Imagen 8 Luz en objetos	31
Imagen 9 Propagación de la luz.....	32
Imagen 10 Espectro visible del hombre.....	34
Imagen 11 Reflexión.....	35
Imagen 12 Refracción	36
Imagen 13 Absorción.....	36
Imagen 14 Sol	37
Imagen 15 Luz artificial.....	38
Imagen 16 Lab Cel.....	39
Imagen 17 Havells Sylvania	40
Imagen 18 Distribución de lámparas	41
Imagen 19 Iluminación general.....	42
Imagen 20 Iluminación Puntual.....	42
Imagen 21 Iluminación Puntual.....	43
Imagen 22 Iluminación Ambiental	44
Imagen 23 Iluminación Ambiental	44
Imagen 24 Iluminación Decorativa.....	45
Imagen 25 Sistemas de Iluminación	45
Imagen 26 Luz Directa.....	46
Imagen 27 Características ópticas.....	46

Imagen 28 Luz Indirecta	47
Imagen 29 Característica Óptica	47
Imagen 30 Características Ópticas	48
Imagen 31 Luz Semi-directa	48
Imagen 32 Luz Semi Indirecta	49
Imagen 33 Características Ópticas	49
Imagen 34 Características Ópticas	50
Imagen 35 Lámpara Incandescente	51
Imagen 36 Lámparas Halógenas	52
Imagen 37 Tipos de Fluorescentes	53
Imagen 38 Tipos de Led	53
Imagen 39 Emociones	55
Imagen 40 Sensaciones	56
Imagen 41 Identidad social	58
Imagen 42 Psicología	60
Imagen 43 Pluriculturalidad	61
Imagen 44 Símbolos	62
Imagen 45 Estilos	64
Imagen 46 Iglesia Medalla Milagrosa	64
Imagen 47 Diseño de iglesia	65
Imagen 48 Iglesia Gran Campaña de FE	66
Imagen 49 Catedral Ambato	67
Imagen 50 Iglesia Evangélica	68
Imagen 52 Salón Evangélico	69
Imagen 53 Aulas Bíblicas	71

ÌNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Población 1 (ESPECIALISTAS).....	79
Tabla 2: Población 2 (IGLESIAS).....	79
Tabla 3: Operacionalización de la Variable Independiente	81
Tabla 4: Operacionalización de la Variable Dependiente:	83
Tabla 5: Plan de recolección de la información.....	87
Tabla 6: Plan de recolección de datos.....	88
Tabla 7: Cuestionario de entrevista a profesionales	89
Tabla 8: Cuestionario de entrevista a religiosos	90
Tabla 9: Cuestionario alternativo.....	91
Tabla 10: Herramienta Técnica.....	93
Tabla 11: Análisis de Observación	94
Tabla 12: Cuadro de observación	128

RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto de investigación titulado “**La iluminación artificial como estrategia de diseño interior en las iglesias evangélicas contemporáneas**”, su finalidad es mejorar la concepción del espacio a través del diseño interior, empleando estrategias y la correcta aplicación de la luz artificial brindando así confortabilidad a los usuarios y facilitar las actividades a desarrollar en los centros evangélicos, dentro de la ciudad de Ambato.

Principalmente se trata de llegar a la concepción misma de la luz artificial sobre el espacio y la importancia del diseñador en la aplicación de estrategias para conseguir una óptima funcionalidad espacial, entre las estrategias a utilizar para equilibrar la sombra y la luz que se generará en el interior y adaptándolo al envolvente. Por lo tanto, la importancia de estos elementos facilitará la transformación de los espacios que estos a su vez generarán emociones sensibles y perceptibles, mejorará la calidad visual y mayor apreciación sensorial, mejorando la calidad de vida de los usuarios.

La finalidad del proyecto será aprovechar un recurso artificial a bienestar de los usuarios en espacios interiores religiosos logrando una armonía e integración entre **LUZ-USUARIO y ESPACIO** siendo así un principio primordial del interiorista.

Para lograr el objetivo de ver la luz como una necesidad perceptible que debe ser incluida desde la concepción del diseño y no solo como un adorno espacial. Se hace hincapié en investigaciones documentales, de campo y bibliográfica, que determinan los factores que afectan las actividades de los usuarios y su influencia en aspectos visuales en espacios religiosos, por ello el tipo de investigación exploratorio y descriptivo permite conocer, analizar, registrar y brindar oportunas soluciones a problemas reales de vida cotidiana para lo cual se permite la elaboración y definición de una guía técnica lumínica que facilitara la utilización, promoverá el uso y guiará a futuros profesionales mejorando al aspecto lumínico en espacios religiosos contemporáneos.

PALABRAS CLAVE: GUIA TÉCNICA LUMINICA, LUZ ARTIFICIAL, ESTRATEGIAS LUMINICAS, ESPACIOS RELIGIOSOS.

ABSTRACT

This research project entitled “Artificial lighting as an interior design strategy in contemporary evangelical churches”, Its aim is to improve the conception of space through interior design using strategies and the correct application of artificial light thus providing comfort to users and facilitating the activities to be developed in the evangelical centers, within the city of Ambato.

It is mainly about arriving at the very conception of artificial light over space and the importance of the designer in the application of strategies to achieve optimal spatial functionality, between the strategies to be used to balance the shadow and light that will be generated inside and adapting it to the envelope. Therefore the importance of these elements will facilitate the transformation of the spaces that these in turn will generate sensitive and perceptible emotions, to improve visual quality and greater sensory appreciation, improving the quality of life of users.

The aim of the project will be to take advantage of an artificial resource to the well-being of users in religious interior spaces, achieving a harmony and integration between LIGHT-USER and SPACE, thus being a primordial principle of the interiorist.

To achieve the goal of seeing light as a perceptible need that must be included from the conception of design and not just as a spatial adornment. Emphasis is placed on documentary, field and bibliographic research, which determines the factors that affect users' activities and their influence on visual aspects in religious spaces, Therefore, the type of exploratory and descriptive research allows to know, analyze, record and provide timely solutions to real problems of daily life for which the elaboration and definition of a technical light guide is allowed to facilitate the use, it will promote the use and guide future professionals by improving the light aspect in contemporary religious spaces.

KEY WORD: LUMINIC TÉCNICAL GUIDE, ARTIFICIAL LIGHT, LUMINIC STRATEGIES, RELIGIOUS SPACES.

INTRODUCCIÒN

Mediante un minucioso estudio y una amplia recopilación de información científica a base de documentos técnicos, libros, ensayos, páginas web y cifras relacionadas con el problema, se determina la gran importancia de la luz artificial en espacios interiores. Así como, la investigación evidenció la eficacia de la luz. Por otro lado, se realizaron entrevistas que determinaron el curso de la propuesta de investigación.

Aparte se analizaron casos de estudios comparativos y técnicos con el fin de evidenciar falencias existentes en el diseño, las que en este momento dan apertura a soluciones tangibles, estableciendo una guía técnica lumínica que facilitará la aplicación de la luz artificial como estrategia en espacios interiores religiosos contemporáneos.

En el trascurso del proyecto se determinó que el 19.55 % de la población ambateña son evangélicos que acuden con frecuencia a centros religiosos (INEC, 2012), es allí en donde el proyecto planteó soluciones estratégicas y la aplicación de la luz artificial a través del diseño que facilitará las actividades en el interior, mejorando la calidad visual y permitiendo al usuario experimentar emociones y experiencias.

La investigación consta de cuatro capítulos.

En el primer capítulo se habló del problema de forma macro, meso y micro, en el mismo mediante se determinó la problemática considerando las causas que lo provocan y el efecto que produce sobre la incidencia de la luz artificial en el espacio. Así también se plantea una prognosis visualizando los cambios a futuro y la mejora que se provocará una vez solucionada la problemática, igualmente se plantearon objetivos: general y específicos que facilitaron el proceso de investigación, y se justificó el tema de estudio, determinando así las variables: independiente y dependiente. Seguido de un Marco Teórico analizado, recopilado e investigado en estudios, artículos o investigaciones similares en el que se detalla los antecedentes investigativos demostrando la inexistencia de proyectos relacionados a las variables en estudio, se establecen las fundamentaciones así como: filosófica, ontológica, axiológica y legal que resguardan la investigación, también se determinan las categorías fundamentales y redes conceptuales delimitando así la fundamentación teórica y finalmente se planteó la hipótesis que dio paso a la investigación.

El segundo capítulo se estableció la metodología que se efectuará en el proyecto, es decir, se define un enfoque investigativo y considerando un método cuali-cuantitativo, para efectuarlo se procede a realizar entrevistas a dos grupos de personas (profesionales y religiosos), y se complementa la investigación utilizando un método centrado en el usuario que se analizó en cuadros de observación para el estudio de actividades motrices y fichas técnicas en donde se muestra la incidencia de la luz artificial en el espacio y características técnicas de iluminación.

En el tercer capítulo se realizó el análisis e interpretación de resultados basados en la investigación se muestra el criterio de los entrevistados, además se define cuadros de observación y las fichas técnicas como herramientas que facilitarán el proceso de la propuesta, determinando así el uso y la aplicación de la luz artificial en el espacio.

En el cuarto capítulo se mostraron las conclusiones y recomendaciones que son el resultado de todo el proyecto de investigación, es decir de los capítulos anteriores, concluyendo que la utilización de la luz artificial deber ser una estrategia que el diseñador utiliza para crear ambientes en un mismo espacio para beneficio de los usuarios en el transcurso del día.

CAPÍTULO I

1 MARCO TEÓRICO

1.1 Tema

“La iluminación artificial como estrategia de diseño interior en las iglesias evangélicas contemporáneas”

1.2 Planteamiento del problema

El diseñador debe integrar los requerimientos tecnológicos, sociales y económicos; así como las necesidades biológicas o los efectos psicológicos de los materiales, la forma, el color, la iluminación y la función brindando confortabilidad dentro del espacio al usuario.

Según (Daniel & Salinas, 2011) en la ciudad de Ambato existen espacios religiosos, los cuales no tienen un diseño interior por lo que dan paso a fallas existentes dentro de un diseño sistematizado donde cada módulo son copias, situadas en diferentes lugares.

La iluminación artificial es un elemento utilizado desde el comienzo de la vida de una edificación, la utilización es desde el inicio del día, hasta la hora de irse a dormir; es decir, que la proporción de la luz dentro del espacio debe ser la adecuada para desarrollar actividades cotidianas, velar por el bienestar y la salud del usuario. Cabe recalcar la importancia de la luz natural como estrategia, sin embargo por la posición del sol en el transcurso del día los niveles de iluminación varían, es ahí donde la luz artificial se hace indispensable en el interior de las edificación en determinados momentos del día y mucho más en la noche, siendo una ventaja que la iluminación artificial es controlada.

En un fragmento (Folguera & Muros, 2013), manifiesta que;

“La iluminación artificial está presente en todas las construcciones actuales. Allí donde haya que desarrollar “espacio” definido por elementos materiales, será necesaria la utilización de la iluminación artificial. (p. 8).

Si no se controla las circunstancias y las condiciones a las que los usuarios están sometidos dentro de los espacios se causará afectaciones al bienestar del individuo, tomando en cuenta los factores como la inadecuada iluminación y su influencia en aspectos visuales provocando deslumbramiento y ceguera molesta, y su incidencia en la percepción afectando el estado de ánimo, que conlleva a daños irreversibles en el cuerpo.

De este modo, el diseñador de interiores busca crear espacios agradables, confortables y funcionales para el usuario. En consecuencia, logra que el espacio sea más utilizable y placentero, para facilitar la actividad de quien lo habite.

1.3 Contextualización

‘LAS IGLESIAS’ son templos destinados al culto religioso público. Cada edificio con esa función recibe la misma denominación, que la asamblea o reuniones de fieles que buscan a Dios. Las iglesias son denominadas como ‘casa de Dios’; es decir la iglesia es el conjunto de todos los cristianos que han recibido el sacramento del bautismo, por lo tanto, son reconocidos como hijos de Dios.

Religión; palabra que guarda la humanidad desde la niñez, cabe mencionar que es una expresión cultural que determina una identidad social con características establecidas tanto individuales, así como colectivas. (Giussani, 2005)

En otros países. Según (MARULANDA, 2005) recalca la importancia que tiene el diseñador, en el pasado, así como en la actualidad. Las estrategias de diseño planteadas por los profesionales bastos en conocimiento de las ramas de la construcción entre ellos: ingenieros civiles, arquitectos, diseñadores de interiores, paisajista, etc., en si el conjunto de personas plasman el diseño desde la concepción del proyecto, esta ejecución se lleva a cabo a que realizan un trabajo con el apoyo de todos los especialistas para complacer los requerimientos de los usuarios.

1.3.1 MACRO

(Folguera & Muros, 2013). *Pone de manifiesto que; “La religión acompaña al hombre y a la sociedad como un elemento básico de la composición del individuo y de su propia identidad, de manera que las formas en que se presenta y organiza la religión al interior de la masa social, es lo que le da el carácter de una estructura y de una entidad que va a formar parte del devenir humano”.*(p.8).

De esta manera, la intervención de la arquitectura en el ámbito religioso debe permitir que la estructura diseñada vaya de acorde al lugar sin romper la armonización del espacio, en el proceso de construcciones.

En el mundo la movilización de protestantes han ido aumentando, en el CNRS (Centro Nacional para la Investigación Científica), en 2016 había 619 millones de evangélicos en el mundo, es decir, 1 de cada 4 cristianos. En 2017, alrededor de 630 millones, un aumento de 11 millones Las cifras incluyen a los pentecostales. Según (Fath, 2019)

El crecimiento de creyentes evangélicos que existen en América Latina se evidencia cuanti y cualitativamente ya que su evolución se da a través del tiempo, demostrando así que el poder de la iglesia católica ya no está vigente en la sociedad; este suceso se remonta desde los años (1492-

1992) cuando comenzó la colonización en suelo americano. Actualmente la parte de población en nuestro universo. Según (Fath, 2019)

Perez J.L. & Grundberger. EVANGELICOS Y PODER EN AMERICA LATINA (2018) señala la importancia de los evangélicos en:

“América Latina, a todos los grupos cristianos de tradición protestante que, en mayor o menor medida, centran su actividad eclesial en la labor evangelizadora y conversionista. Más allá de las diferencias doctrinales o denominacionales que puedan tener con sus ascendientes protestantes, los evangélicos son fundamentalmente iglesias de misión con feligresías de carácter voluntario, cristocéntricos y bibliocéntricos”

Fuente: (Pérez & Sebastian , 2018)

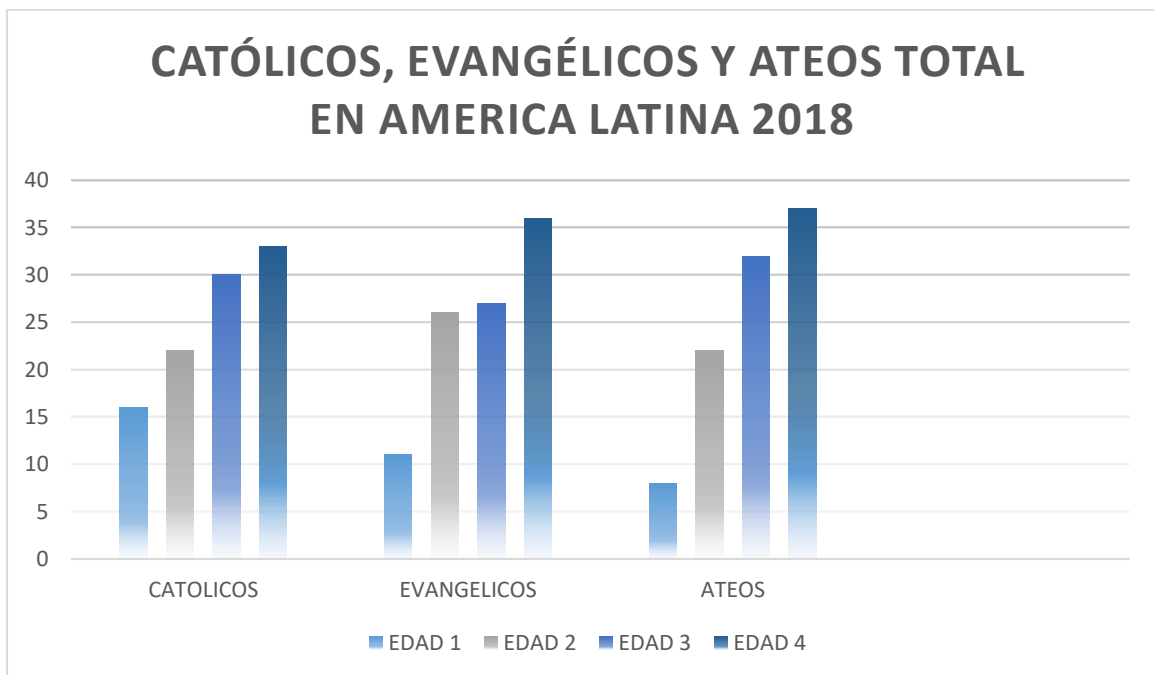


Gráfico 1 Porcentajes en América Latina
Fuente: (Pérez & Sebastian , 2018)

Pablo Stefanoni IGLESIAS EVANGELICAS, UN PODER QUE CRECE EN AMERICA LATINA expone que:

“El mundo evangélico –muy heterogéneo en términos de tipos de iglesias, adscripciones teológicas y posicionamientos políticos– está lejos de limitarse a grandes congregaciones como la Universal, y se extiende como un gran entramado de pequeños templos barriales. La ‘teología de la prosperidad’ y los milagros cotidianos resultan atractivos para miles de personas. (p.3) (Stefanoni, 2019)

1.3.2 MESO

En Ecuador existen diferentes religiones, en las cuales los aspectos económicos, religiosos, políticos y los sociales; Están tan involucrados, que resultan inseparables.

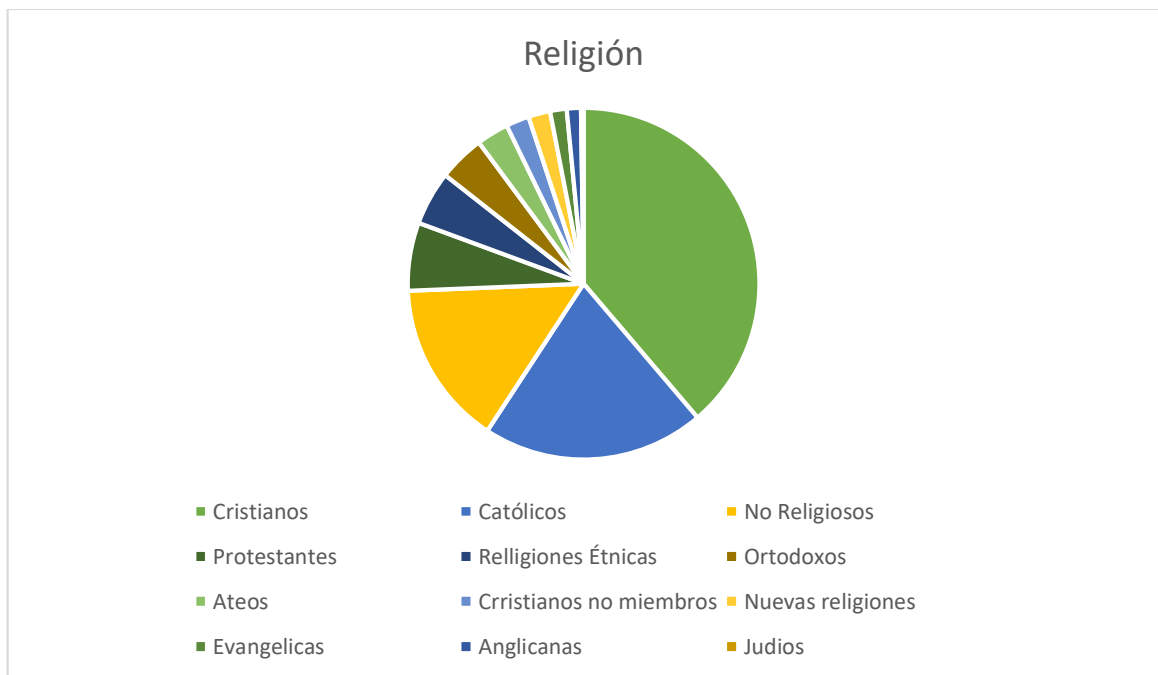
La existencia de las religiones remonta desde tiempos incaicos los cuales estaban directamente relacionadas con la naturaleza y la agricultura, lo que permitía mantener un balance entre su población.

Durante el tiempo de la Colonia la fe cristiana se profesó como la salvación para la humanidad, con la llegada de los españoles al Ecuador al principio del siglo XIX, la religión católica se implantó en territorio ecuatoriano donde profesar otra religión era traición, se implantaron dos escuelas elementales (una anglicana y otra metodista) las cuales funcionaron en Guayaquil hasta finales del siglo. Según (Salvador, 2001)

De esta manera, la religión toma poder en la sociedad, su predicación fue hecha por políticos y militares. En América Latina un movimiento revolucionario termina con el catolicismo como única iglesia ya que sus obispos son asesinados en los años ochenta en donde el Ecuador permite

el ingreso de iglesias minoritarias que experimentan un crecimiento irreversible que son muy diferentes al cristianismo. (Tache, 2005)

Así la constitución impone la libertad de culto entre otras leyes que sustenta la práctica libre de la religión por lo que se evidencia que de acuerdo al Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2012) que de 13,4 millones de habitantes en el año 2012 en el Ecuador el 98% de la población tiene una religión o creencia, cada grupo profesa la palabra, siendo: Cristianos 32.8%, Católicos 17.3, No Religioso 12.8%, Protestantes 5.3%, Religiones Étnicas 4.2%, Ortodoxos 3.6%, Ateos 2.5%, Cristianos No miembros 1.8%, Nuevas Religiones 1.7%, Evangelicas.1.29%, Anglicanos 1.1%, Judios 0.2%, conformando así una diversidad religiosa.



*Gráfico 2 Porcentajes en Ecuador
Fuente: (INEC, 2012)*

1.3.3 MICRO

Bajo un análisis comparativo de las iglesias en la ciudad de Ambato con otras del mundo se puede percibir la diferencia de concepción de una religión realizada por arquitectos o las realizadas por un grupo de profesionales; el grupo de profesionales que trabajan en conjunto abarcan todos los campos tanto como arquitectónico así como interiorista dando paso a la satisfacción del cliente dentro del espacio ya que proporcionan un envolvente que permite la combinación del exterior con el interior.



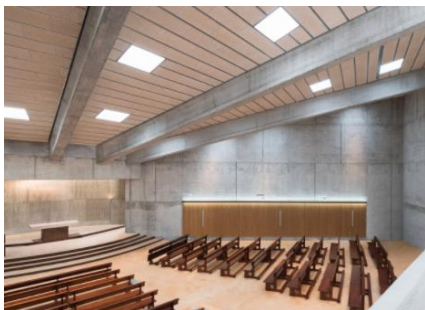
*Imagen 1 Iglesia Santa Cecilia
Fuente: Enrique Guzmán, 2017*

El espacio juega con tonos de iluminación cálida y fría los que combinan con el estilo interior que tiene una mezcla de madera con vidrio y piso claro, lo que permite brindar amplitud al espacio

La iglesia cuenta con iluminación natural a través de ventanales y con iluminación artificial que complementan al mobiliario, la materialidad y el aspecto simbólico, haciendo acogedor y funcional al lugar



*Imagen 2 Iglesia San Lucas
Fuente: Ivica Bralic, 2008*



*Imagen 3 Iglesia Barcelona
Fuente: Joan Guillamat, 2010*

En la actualidad la arquitectura industrial, también satisface las demandas de los usuarios convirtiendo al espacio en funcional, aparte de mantener un estilo brinda comodidad y es agradable al ojo humano.

Los espacios creados por grupos completos de profesiones del área de construcción, plantean diseños enfocados en el exterior, así como en el interior de las edificaciones. Como se evidenció en las estructuras religiosas a nivel mundial; la funcional del espacio va de acorde al estilo que maneja el lugar, creando un todo. Es decir; mobiliario, niveles de confort y el estilo de la edificación se complementan entre sí.

En Ambato existen diferentes tipos de religiones según (Carpio, 2014), en el boletín de filiación de religiones, muestra que del 100% de la población total ambateña, el 81.19% son pertenecientes a la religión y el 18.81% no responden como fieles a la religión. Sin embargo, del 81.18% de religiosos, el 35.65% son católicos, el 19.55% son evangélicos y el 25.98% está conformado por otras religiones como: testigos de Jehová, mormones, religiones indígenas, Etc.

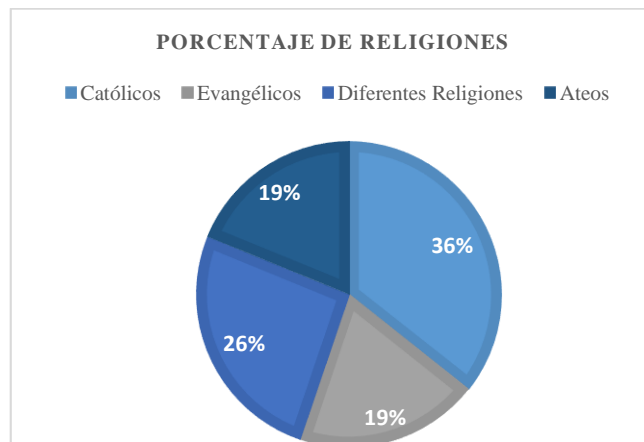
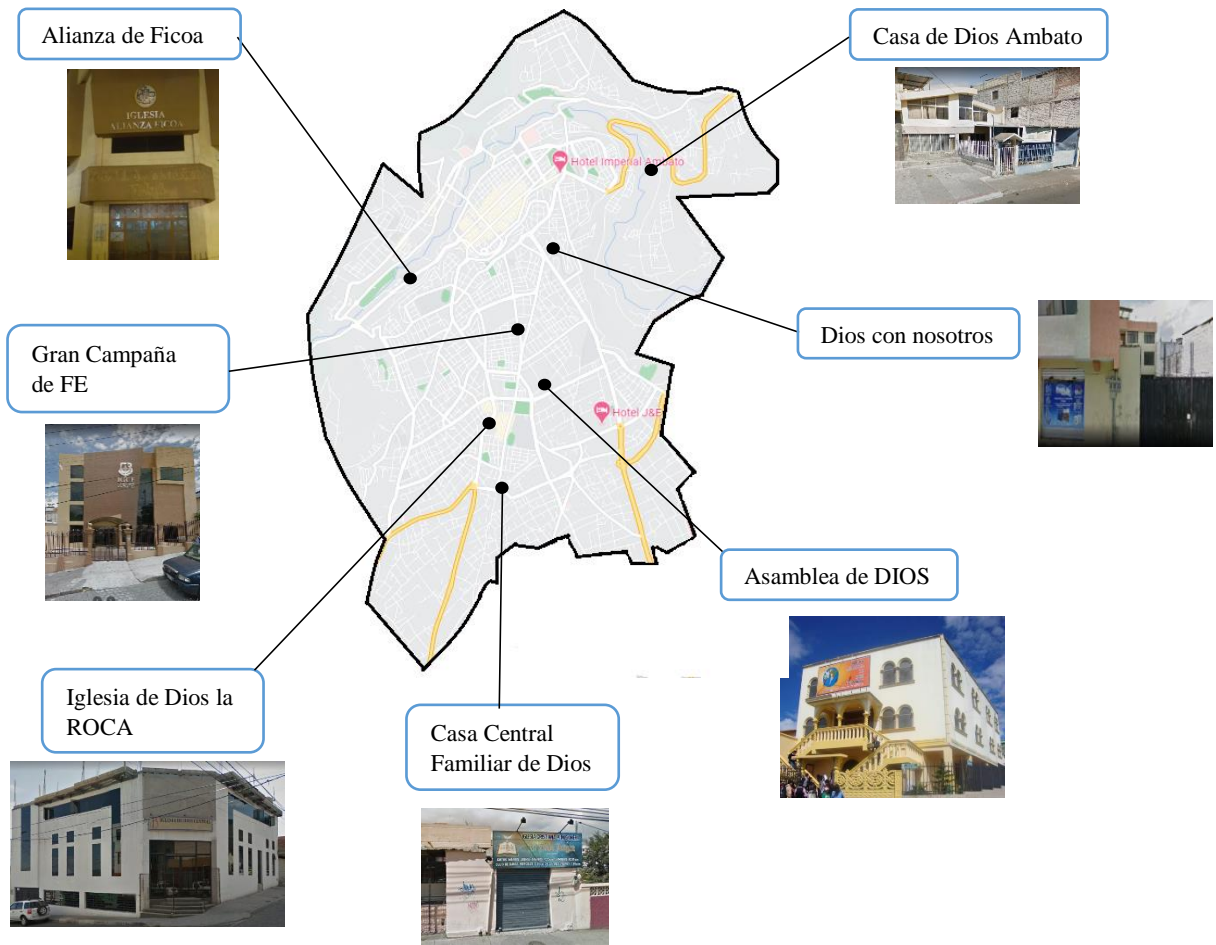


Gráfico 3 Porcentaje
Fuente: (INEC, 2012)

Cada uno de las edificaciones, se basa en un diseño sistemático individualista con diferentes características exteriores, así como interiores. Según el (INEC, 2012) evidencia la existencia de 7 iglesias registradas, como la ley manda, las iglesias que desean profesar la palabra de Dios debe constatar su registro.



*Imagen 4 Ubicación de Iglesias
Adaptado por Jacqueline López T.*

Por otro lado Adame M & Santiago G, LA RELIGIÓN COMO UNA DIMENSION DE LA CULTURA (2009):

“Es importante hacer notar que, la antropología cultural se encarga de estudiar las características que la humanidad y el ser humano han creado desde los sistemas de lenguaje, las expresiones de comportamiento, las normas, la organización, la cultura y la religión”(p.2) (Camarena María, 2009)

Los aspectos a intervenir dentro de las edificaciones son los niveles de confort ya que son estrategias de diseño que permiten cambiar la percepción del espacio, en particular, en este

proyecto en donde la iluminación artificial formará un papel importante en los espacios interiores religiosos, ya que no tienen niveles de luz óptimos por la variación de iluminación natural en el día, eso causa deficiencia para las actividades que se desarrollan dentro del espacio siendo así una luz general que está ligada a espacios amplios.

Si no se controla, las circunstancias y condiciones a las que los usuarios están sometidos dentro de los espacios causando afectaciones al bienestar del individuo tomando en cuenta los factores como la mala iluminación que causará deslumbramiento, su influencia en las actividades, el estado de ánimo y en el aspecto visual provocándonos cansancio e inestabilidad que causará afectaciones a la salud lo que lleva a daños irreversibles en el cuerpo. Según (Rodríguez, 2014), en el artículo “La influencia de la luz artificial en el diseño de interiores”

En un fragmento Arheim, manifiesta la importancia de la luz y expone “*Sin luz los ojos no pueden apreciar ninguna forma, ningún color, ningún espacio o movimiento (...) la luz (...) es requisito previo de casi toda actividad*”. (p.335-338) Según (ARNHEIM, 1979)

De este modo, en el presente proyecto se tomará en cuenta las iglesias situadas en la ciudad de Ambato en donde el diseñador de interiores buscará crear espacios agradables, confortables y funcionales para el usuario en base a la estrategia de iluminación artificial. Asimismo, se proyecta teniendo en cuenta la morfología, la ubicación geográfica y las necesidades del comitente. En consecuencia, se logrará que el espacio sea más utilizable y placentero, para hacer más funcional las actividades de quien lo habite.

1.4 Árbol de problemas



Gráfico 3 Árbol de Problemas

Elaborado por: Jacqueline López T.

1.5 Análisis crítico

Una de las causas del limitado uso de la luz artificial como estrategia de diseño en el interior de las iglesias evangélicas contemporáneas, es la escasa investigación en cuanto a la aplicación del confort lumínico y su intervención en el espacio interior, es posible que se dé por el desinterés en explorar nuevas técnicas de utilización de la luz artificial por parte de los profesionales. Por lo que la falta de conocimiento y el hecho de que los usuarios no contratan a un equipo especializado de expertos, da paso a la utilización del método más conocido por la sociedad; siendo así, la iluminación general. Los daños que provocan los profesionales desleales en el manejo y aplicación del uso empírico de la luz artificial en el interior de las edificaciones, su incidencia en la percepción del espacio y actividades que se desarrollan, causando así afectaciones a la salud y estado de ánimo del usuario.

Massiel Santos y Carmen Ortega González, Influencia de la iluminación en la arquitectura de interiores. Pone en manifiesto:

“La iluminación artificial en la arquitectura nos permite destacar los elementos, jugar con la volumetría, las texturas y el color, y aportar sensaciones diversas al espacio. La infinidad de recursos disponibles en el mercado ofrece todo un mundo de posibilidades para lograr ambientes inspiradores y funcionales, lo que constituye a la vez un reto y un verdadero deleite para el diseñador”. Según (Massiel & Carmen, 2015)

Evidentemente la aplicación de un diseño básico, estandarizado y general, son el producto del conformismo social o miedo a salir de su zona de confort en cuanto al diseño de espacios religiosos con nuevos procesos tecnológicos en implementación de luz artificial, resulta difícil explorar alternativa relevantes o influyentes para un diseño completo moderno, ya que en la

actualidad se tiene la concepción de proyectos tradicionales y monótonos sin un buen manejo y control sobre la iluminación del espacio.

1.6 Prognosis

Dentro de los espacios religiosos evangélicos contemporáneos, y la incidencia de la iluminación artificial como estrategia de diseño y para la efectividad de la investigación que se aplicará en espacios interiores, se debe incorporar más de un sistema de iluminación como recurso viable para mejorar la ambientación interior, ya que la iluminación artificial es un aspecto importante desde el inicio de la construcción.

En caso de no realizar este estudio es posible que no se conozcan los niveles de iluminación artificial óptimos que brindarían confortabilidad a las actividades a desarrollarse en el interior de las iglesias evangélicas, tomando en cuenta que los creyentes están gran cantidad de horas en espacios de mínima calidad lumínica. Según (Rodríguez, 2014)

La posibilidad de mezclar uniformemente los diferentes tipos, sistemas y fuentes de iluminación artificial en el mismo espacio, mejora la concepción, calidad, ambientación interior.

A largo plazo, la escasa fuente lumínica ya utilizada denotaría afectación en el estado de salud de las personas causando enfermedades de la vista debido a la poca o casi nula visibilidad ya que las personas deben forzar la vista constantemente para desarrollar las diversas actividades (básicas y físicas), además de incidir en el estado de ánimo. Según (Montero, 2015) Un estudio de la **Universidad de Cornell** y la **Sociedad Norteamericana de Diseñadores de interiores** por la

mala aplicación lumínica se causa dificultades como fatiga visual, agotamiento, estrés y jaquecas siendo estos los principales, seguidos de falta de atención y desánimo. Se muestra una vez más lo primordial de contar con un buen sistema lumínico y su relevancia en el interior sirviendo de apoyo en la ejecución de tareas a realizar en el interior del espacio.

1.7 Formulación del problema

¿Cómo incide la luz artificial en las actividades que se desarrollan dentro de las iglesias evangélicas?

1.8 Preguntas directrices

¿Cuándo se establece la importancia del diseño interior en la concepción de los espacios religiosos evangélicos?

¿Cómo la iluminación artificial mejorará el nivel de conformidad dentro de las iglesias?

¿Cuáles son las características técnicas de la iluminación artificial que se deben implementar dentro de las iglesias evangélicas?

1.9 Delimitación del objetivo de investigación

- **Campo:** Diseño de Espacios Interiores – Acondicionamiento Lumínico
- **Área:** Espacios Interiores Religiosos Evangélicos Contemporáneos
- **Aspecto:** Niveles de confort
- **Delimitación espacial:** Ambato
 - **País:** Ecuador
 - **Provincia:** Tungurahua
 - **Cantón:** Ambato
 - **Institución:** Universidad Técnica de Ambato
 - **Facultad:** Diseño Arquitectura y Artes
- **Delimitación Temporal:** La presente investigación se realizará en un periodo establecido por el consejo de Facultad
- **Ubicación de observación:** se seleccionaron para la investigación tres profesionales y a tres pastores que se encuentran en iglesias evangélicas.

1.10 Justificación

La iluminación artificial se ha considerado como un aspecto primordial desde la concepción del proyecto por lo que se hace presente en los espacios interiores de manera general. La relación entre el diseño, arte y arquitectura; han formado un papel importante en la incidencia de la luz artificial sobre los objetos, buscando de manera específica la fusión sobre la función, forma y estética del espacio.

La presente investigación está enfocada en la aplicación de la iluminación artificial como estrategia de diseño interior en las iglesias evangélicas contemporáneas, (esto trata principalmente de favorecer las actividades interiores, para esto se utilizará la luz artificial como estrategia principal en el diseño. La finalidad es conseguir la acoplación de los usuarios con el espacio). Con esta estrategia es **relevante** mencionar que su trabajo en transformar el espacio y adecuarlo a las necesidades humanas y a la vez, proporcionar un lugar adecuado donde las acciones cobren vida gracias a la iluminación y así manejar un ambiente armonioso, generando experiencias. La **misión** del diseño interior es una especialidad que puede intervenir en diversos espacios, sean estos públicos o privados, comerciales o domésticos, grandes o pequeños, sin embargo, el diseño es un tema que provoca emoción y transmite sensaciones desde el primer momento que se aplica, así como desde el instante en que se analiza las condiciones, características y la utilidad del espacio, en este caso los espacios interiores religiosos quizá son lugares en donde transcurre una gran parte del tiempo del ser humano. Según (Robayo, 2010) en el documento “La importancia del diseño interior”.

La **importancia** del diseño de luz artificial que se efectuara dentro del espacio interior requiere comprende la naturaleza física y manejar métodos o tácticas con implementación tecnológica para producir satisfacción al usuario; por otro lado; la percepción y el aspecto sensorial influye en las actividades del ser humano y sus efectos son fisiológicos y psicológicos de esta manera se pueden producir impresiones y sensaciones de gran importancia puesto que cada tipo de luz tiene diferente onda espectral. Según el estudio de (Murguía, 2019) “LUZ Y VISION”.

La **finalidad** del diseño en espacios interiores religiosos debe brindar comodidad y satisfacción a los usuarios, ya que en la actualidad no se han tomado aspectos claves como son; la luz artificial, como un componente esencial ya que permite ampliar el campo visual del usuario

con respecto al entorno, el tipo de iluminación puede modificar la apariencia del espacio ya que incide sobre la estética y la ambientación, al no ser intervenidos los espacios interiores se causará lesiones severas al bienestar de los individuos.

Al utilizar la luz artificial como estrategia de diseño de un espacio interior religioso, siendo de **aporte al futuro**. El diseñar espacios evangélico y tomar en consideración la luz artificial para la creación de ambientes agradables, confortables y funcionales para el usuario, provoca mejoras en el estado perceptivo del usuario; al manipular la percepción del espacio, dando buen uso de la luz en la aplicación, se resalta la funcionalidad, la calidad, la estética y la forma en el interiorismo.

1.11 Objetivos

1.11.1 Objetivo general

- Analizar la iluminación artificial como estrategia de diseño en las iglesias evangélicas para fomentar su uso desde la concepción del proyecto.

1.11.2 Objetivos específicos

- Determinar las características físicas y perceptivas de la iluminación artificial.
- Establecer las actividades que los usuarios realizan en el interior de las iglesias evangélicas.
- Evidenciar las actividades dentro de las iglesias con la influencia de la iluminación artificial.

1.12 Antecedentes Investigativos.

En referencia a los antecedentes de esta investigación y en base a la información recopilada en estudios realizados en varios repositorios de diferentes universidades a nivel nacional y Latinoamérica, acerca de la iluminación artificial dentro del diseño interior religioso con la finalidad de encontrar temas y/u objetivos similares. Se determinó que en nuestro entorno no se encuentran trabajos investigativos basados en el mismo tema, pero si existen diferentes proyectos investigativos en el que su objetivo es evidenciar los problemas que se presentan en el espacio y la incidencia de la luz artificial en el interior.

Los enfoques hallados en investigaciones, artículos y tesis, referentes a la luz, siendo examinados y analizados desde el punto de vista lumínico se evidencia que existen fundamentos que aportan a la investigación.

La Luz: de herramienta a lenguaje

Según Folguera, (marzo del 2012), la evolución de la iluminación artificial en el transcurso del siglo XX, ayudó a transformar principios básicos en la arquitectura brindando una nueva metodología de enseñanza, la luz artificial crea espacios diferentes e innovadores, bajo un análisis crítico y un estudio profundo que plantea Folguera, evidencia el importante papel del interiorista en la arquitectura en base a la aplicación de la iluminación artificial y del diseño lumínico en interiores proponiendo una clasificación basada en los efectos producidos en el espacio y su incidencia en los usuarios.

Si lo investigado se aplica en los espacios interiores tales como, viviendas, edificios, iglesias, etc. A partir de la aplicación de la iluminación artificial y el diseño de la iluminación de interiores, demuestra el importante papel de los interioristas en la arquitectura y propone una clasificación según el efecto del espacio y su impacto en los usuarios. Así también, la aplicación lumínica facilitará las actividades y la interacción del ser humano con el entorno.

LA ILUMINACIÓN PARA EL CULTO

Cabe recalcar que los arquitectos conocen la importancia de la luz natural así como la artificial, pero, la luz natural se obtiene dependiendo de las horas de sol, sin embargo, ¿Qué pasan con el resto de las horas?. De acuerdo con (Folguera & Muros, 2013) y su investigación “la iluminación artificial en el culto” concluye el valor de la luz artificial en los espacios interiores ya sea de día o en la noche, esto permite desarrollar las actividades, a más de ser un material, que se puede dominar e utilizarlo para dar cualidades especial al lugar gracias a la tecnología es así, como se consigue calidad lumínica. Bajo muchas sustentaciones de aporte a la investigación mencionadas por Eduardo Espinoza en su trabajo la iluminación en el culto es lograda una vez que se alcance el confort visual en un determinado tiempo, para esto cabe recalcar que:

“Hacer más humana la arquitectura significa hacer mejor arquitectura y conseguir un funcionalismo mucho más amplio que el puramente técnico” (Aalto, 1940)

Para la intervención de las iglesias desde un punto de vista interior, ya sea de día o de noche, el valor de la luz artificial en un espacio interior se puede utilizar como material y también

para diversas actividades. Con la tecnología lumínica, podemos dominar y utilizar el material para darle al lugar cualidades especiales.

Hacia una arquitectura

"La arquitectura es el juego sabio, correcto y magnífico de los volúmenes bajo la luz (...)"

(Corbusier, 1998) *pág., 19*

La luz tiene características importantes que permiten entender el espacio, la forma, el color, el tamaño, la textura, la calidad y las interrelaciones, porque con ella se puede entender lo que nos rodea, el mundo en el que estamos inmersos. Comprender la luz en el espacio, el material en el que la luz se activa y crea sombras dejará una profunda impresión en la percepción del usuario. La humanización del interior del edificio depende de una buena gestión de la iluminación, es decir, debe cumplir con los objetivos de diseño. De acuerdo a la forma y material de cada espacio, las condiciones de iluminación se crean para tener diferentes escenarios. Determinando la separación del exterior y el interior para enfatizar el lugar de interés, creando así una interconexión espacial.

De acuerdo a los estudios mencionados y a los diferentes autores, existen investigaciones en base a la iluminación artificial para lugares dedicados al culto, enfocados en la importancia de la luz y sobre su incidencia en las actividades, movimientos o actos que realizan en estos espacios interiores, al escatimar en procesos tecnológicos sobre iluminación estamos poniendo en riesgo a los usuarios afectando así su estado de ánimo y la percepción del mismo, por esta razón la investigación debe ser realizada de manera correcta, facilitando y mejorando la calidad de vida y el bienestar de los usuarios en los espacios religiosos.

1.13 Fundamentación

1.13.1 Fundamentación Filosófica

“La epistemología presenta el conocimiento como el producto de la interacción del hombre con su medio, conocimiento que implica un proceso crítico mediante el cual el hombre va organizando el saber hasta llegar a sistematizarlo, como en el caso del conocimiento científico” (Tamayo M. , 2003)

En otras palabras, la base epistemológica de la investigación apunta a tratar el diseño como objeto de investigación para que pueda ser incorporado a las actividades científicas con el fin de encontrar la relación exacta entre las personas (es decir, los diseñadores de interiores). Y el problema (La escasa iluminación artificial en el espacio). Los escasos equipos de iluminación y los objetos conocidos, es decir, las herramientas que componen los cultos intentando así establecer las condiciones básicas para dar continuidad e importancia a la investigación, y brindar soporte y efectividad a la toma de decisiones para encontrar soluciones a la investigación propuesta.

1.13.2 Fundamentación Ontológica

Según Gruber (1993:1999) afirma: *“La ontología constituye una especificación explícita, formal de una conceptualización compartida”*

En la investigación se comprender tres conceptos definidos por Gruber.

Desde el punto de vista ontológico, que define el ámbito del conociendo de la realidad del problema se analiza lo **explícito**, es decir las necesidades o requerimientos de los lugares de culto.

Lo **formal**, este medio especificara la situación actual del espacio y de los usuarios, finalmente lo **compartido**, es mostrar a los usuarios los problemas existentes dentro del objeto de estudio, así se evidenciará las afectaciones de la luz sobre el usuario, y así encontrar soluciones posibles.

1.13.3 Fundamentación Axiológica

La axiología no solo se ocupa de valores positivos, sino que también involucra valores negativos. Esto se basa en un método crítico-explicativo para interpretar el estado de motivación y la falta de iluminación en espacio interno religioso, como la falta de luz, cambios en la visión, fatiga ocular, etc. Esto nos ayudará a encontrar e identificar los verdaderos deseos y preferencias del usuario

Según (Muñoz, 1998), el ensayo subjetivista parte de la interpretación de los psicólogos, *"La premisa es que piensan Depende y se basa en temas valiosos: por lo tanto, a partir de estos Ubicación teórica, el valor ha sido determinado por algún hecho o estado psicológico"*.

El enfoque principal de la fundamentación axiológica, es diseñar englobando lo formal, funcional y lo técnico en un mismo espacio, para satisfacer las necesidades de nuestros usuarios, en este caso religiosos.

También consideraremos tres valores, a saber, valor del sistema; es decir, innovación y cambios para resolver problemas de investigación, valor intrínseco (satisfacer las necesidades de los diseñadores), brindar seguridad, calidez, comodidad, descanso e innovación. El valor externo que se ajustan a la estética, proporciones, colores, simplicidad de materiales, psicología y comodidad del puesto de trabajo. (Seijo, 2009)

1.13.4 Fundamentación Legal

Dentro del estudio que se aplican en las iglesias, ordenanzas y los diferentes artículos que se incluirán.

En el artículo FACTORES AMBIENTALES Y DE SERVICIO - Iluminación artificial especifica la cantidad de luxes adecuados dependiendo de los rangos de edades, así también muestra el valor de la iluminación. Según (Oñate, 1999)

La aplicación de las normas lumínicas en el interior de los espacios, determinan los luxes adecuados con los que los espacios destinados a ser habitables deben contar.

Así también en el GAD, la ORDENANZA METROPOLITANA DE QUITO – EDIFICIOS DESTINADOS AL CULTO, 3457 en donde intervienen los artículos desde el 403 hasta el 408 en donde especifica características, como el área de las salas, alturas, espacios anexos, entre otros. Estas especificaciones se deben manejar en los establecimientos ya mencionados.

Sin embargo, también contamos con la Normativa Ecuatoriana en donde encontramos el REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO en el decreto No.2393 se cita artículos que van desde el 56 al 58, en donde especifica la cantidad mínima de luxes por espacios y tipos de iluminación con los que deben contar. Anexos.

1.14 Categorías fundamentales

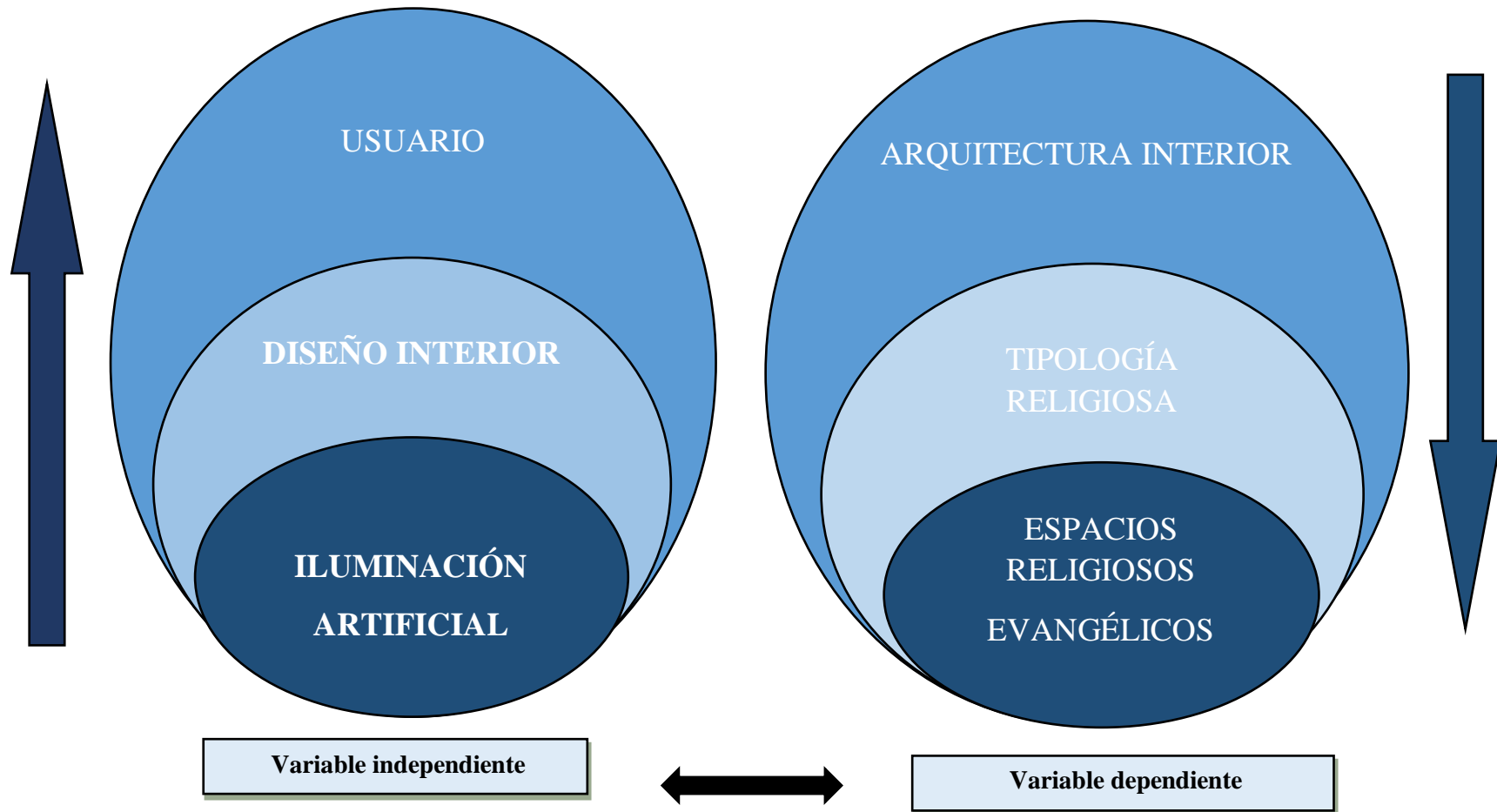


Gráfico 5 Diseño de Variables

Elaborado por: Jacqueline López T.

1.15 Variable Independiente

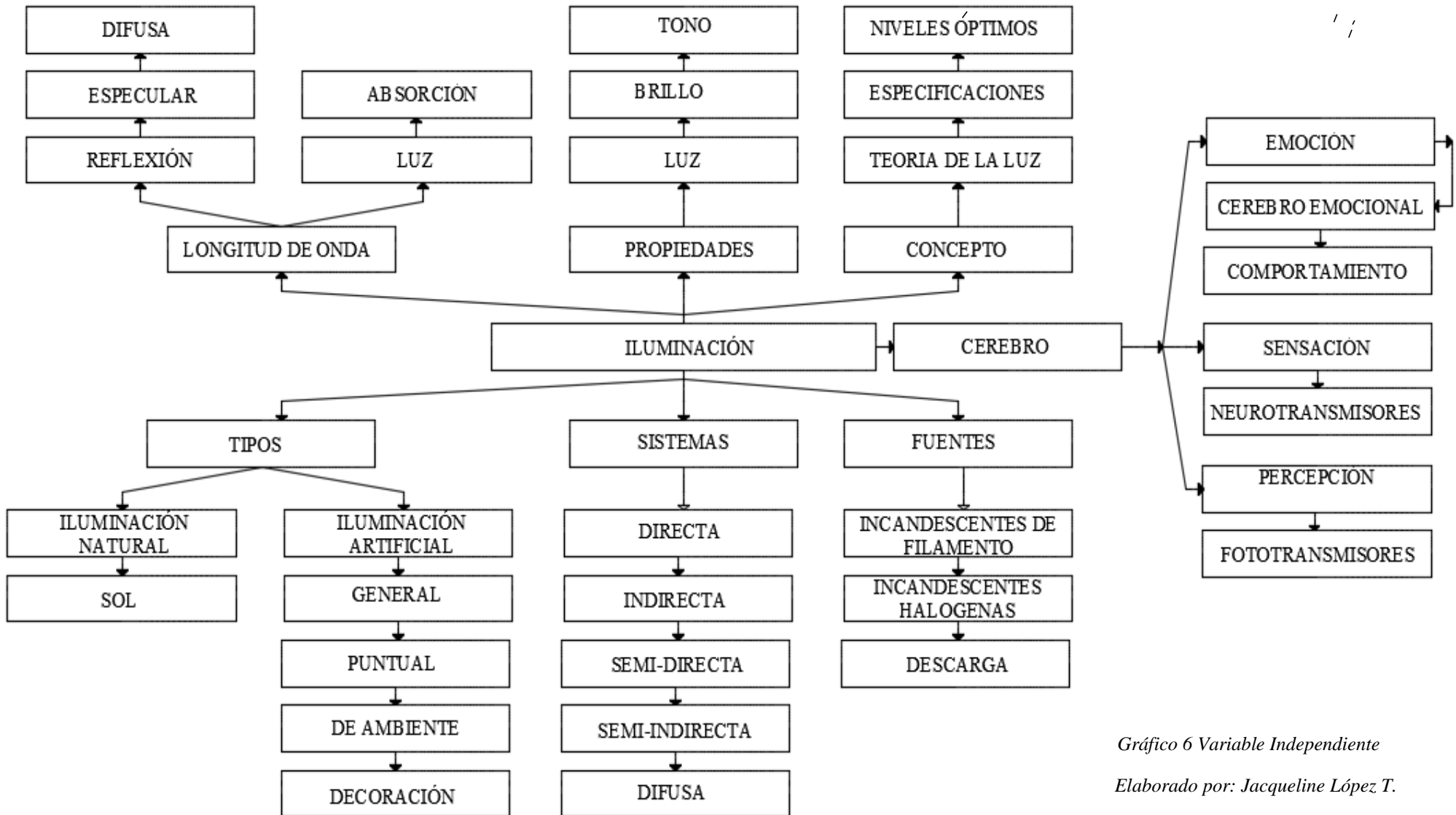


Gráfico 6 Variable Independiente

Elaborado por: Jacqueline López T.

1.16 Variable Dependiente

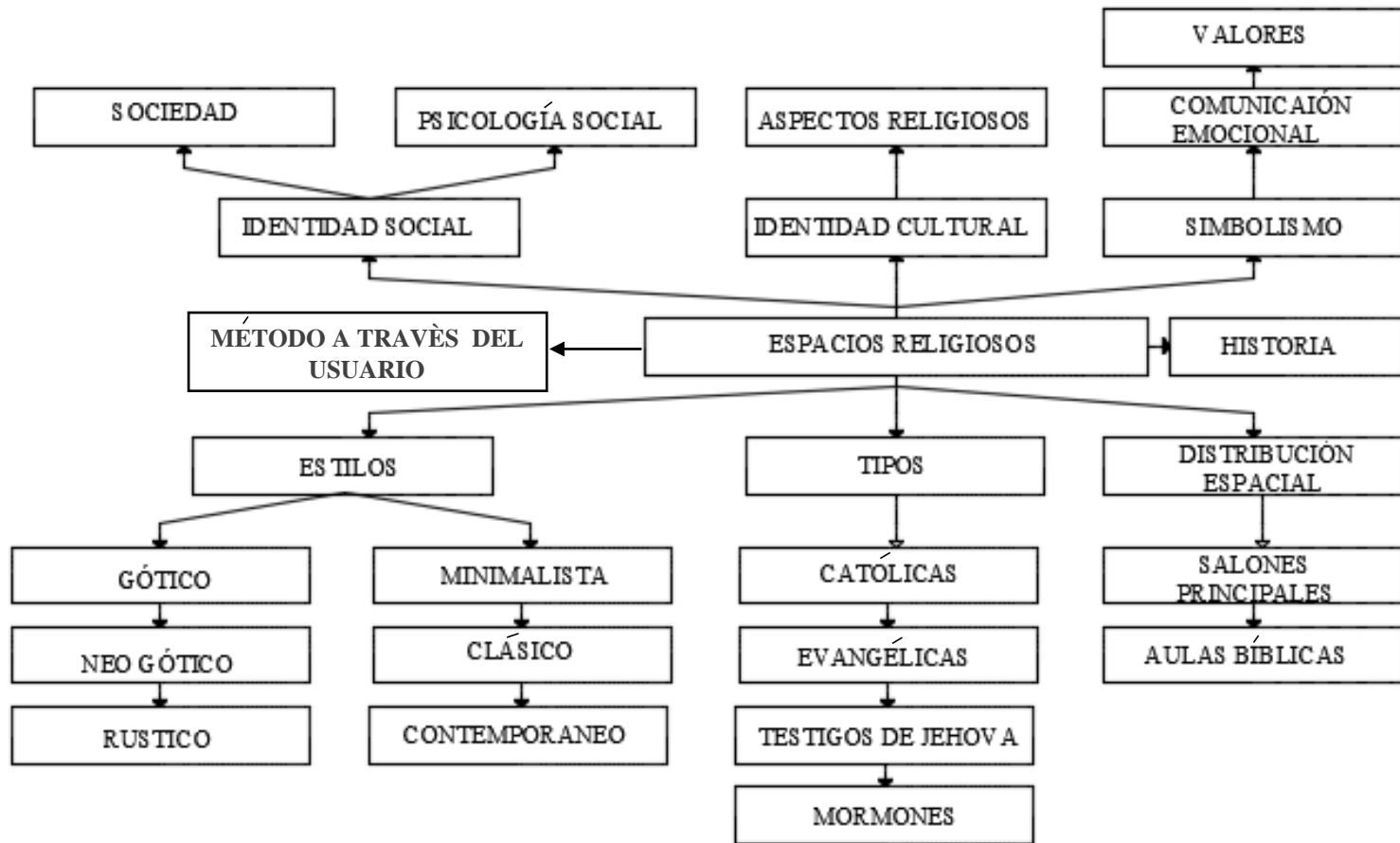


Gráfico 7 Variable Dependiente
Elaborado por: Jacqueline López T

1.17 Variable Independiente: La iluminación artificial como estrategia de diseño

1.17.1 Iluminación

La iluminación tiene como efecto iluminar cualquier espacio y entorno, es decir, es una cantidad inmensurable de particular con un fin común, el de crear luz contando así la luz natural y artificial.

*“La **decoración**, la iluminación, ostenta un rol estelar, ya que a partir de la misma se puede **transformar la concepción que presenta un determinado espacio**, es decir, con la iluminación podremos resaltar efectos, muebles y objetos y minimizar aquello que no queremos exponer a la atención de todos”.*

“Si bien la base de la iluminación es la luz y la naturaleza nos la aporta en cantidad durante el día, durante la noche es necesario aprovisionarnos de luz artificial para desenvolver nuestras tareas y actividades”.

Fuente: (Ucha, 2012)

1.17.1.1 Teorías de la Luz

Existe sin número de teorías que dan paso a la sustentación sobre la luz, sus ondas y su origen, las que a medida han ido evolucionando en el transcurso de los tiempos. En beneficio de la investigación se utilizará tres principales teorías que explicaran el fenómeno de la Luz en nuestro entorno. Entre ellas tenemos:

- Teoría Corpular
- Teoría Ondulatoria
- Teoría Electromagnética

(Pavez, 2019) En el artículo de Teoría Corpular en donde cita a Isaac Newton muestra información en la que hace referencia al inicio de la luz.

“La luz consistía en un flujo de pequeñísimas partículas o corpúsculos sin masa, emitidos por las fuentes luminosas, que se movía en línea recta a gran rapidez. Gracias a estos fotones eran capaces de atravesar los cuerpos transparentes, lo que nos permitía ver a través de ellos. En cambio, en los cuerpos opacos, los corpúsculos rebotan por lo cual no podemos observar los que habría detrás de ellos”.

Esta teoría explicaba con éxito la propagación rectilínea de la luz, la refracción y la reflexión, pero no los anillos de Newton, las interferencias y la difracción. Además, experiencias realizadas posteriormente permitieron demostrar que esta teoría no aclaraba en su totalidad la naturaleza de la luz“

Fuente: (Pavez, 2019)

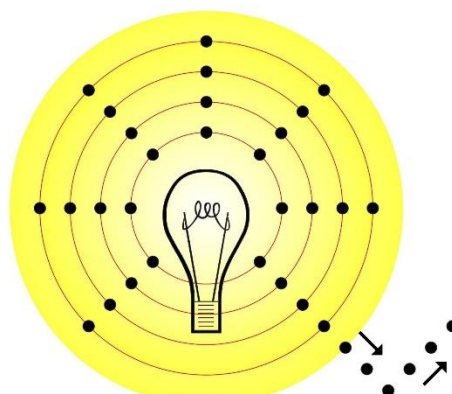


Imagen 5 Teoría Corpular

Fuente: (MUÑOZ, 2019)

La teoría que Isaac Newton plantea la naturaleza de la luz compuesta por corpúsculos que viajan a velocidades inimaginables, la luz corpuscular forma un rayo de luz que dependiendo de la base rebota o esta a su vez lo absorbe.

Así como en la teoría anterior Pavez , cita a Christian Huygens el que sustenta una Teoría Ondulatoria deferente para explicar la naturaleza de la luz, siendo así:

“Esta teoría postula que la luz emitida por una fuente estaba formada por ondas, que correspondían al movimiento específico que sigue la luz al propagarse a través del vacío en un medio insustancial e invisible llamado éter. Además, indica que la rapidez de la luz disminuye al penetrar al agua. Con ello, explica y describe la refracción y las leyes de la reflexión”.

Fuente: (Pavez, 2019)

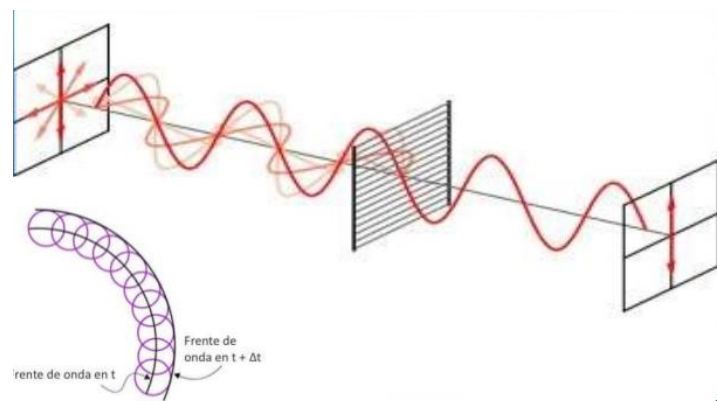


Imagen 6 Teoría Ondulatoria

Fuente: (BERNARDO, 2014)

En la Teoría Electromagnética fundada por James Clerk Maxwell y siendo citada por Pavez L, pone de manifiesto.

“La luz es una onda electromagnética transversal que se propaga perpendicular entre sí. Este hecho permitió descartar que existiera un medio de propagación insustancial e invisible, el éter, lo que fue comprobado por el experimento de Michelson y Morley. Sin embargo, esta teoría deja sin explicación fenómenos relacionados con el comportamiento de la luz en cuanto a la absorción y la emisión: el efecto fotoeléctrico y la emisión de luz por cuerpos incandescentes. Lo anterior da pie a la aparición de nuevas explicaciones sobre la naturaleza de la luz”.

Fuente: (Pavez, 2019)

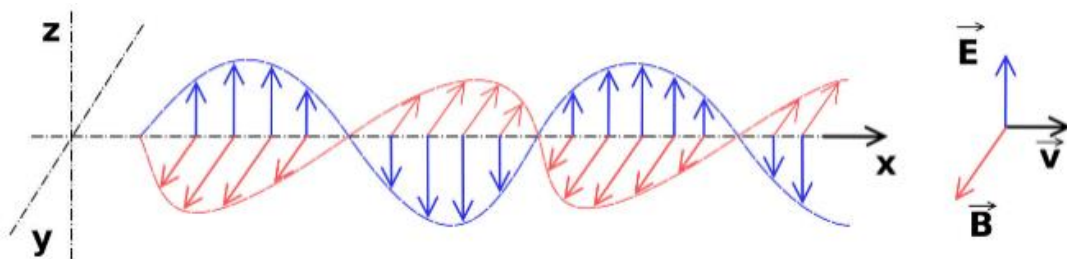
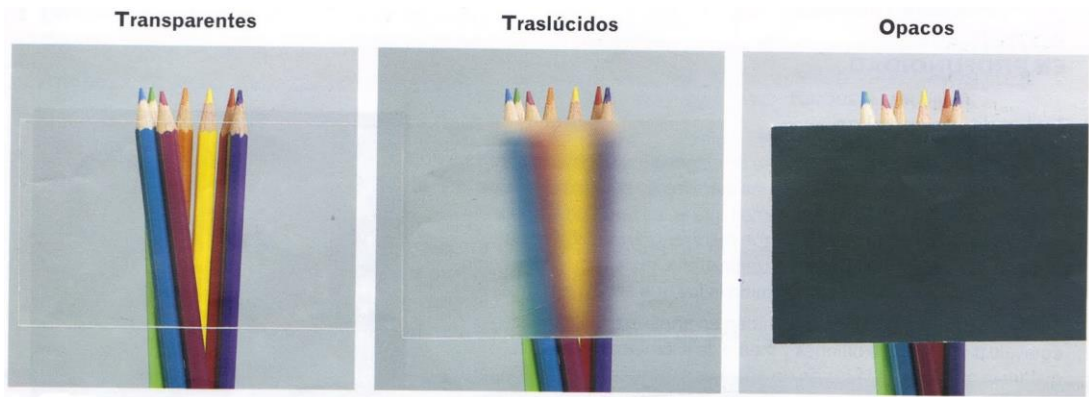


Imagen 7 Teoría Electromagnética

Fuente: (BERNARDO, 2014)

En base a las teorías planteadas conocemos el origen y como se propaga la Luz en el espacio y la dirección que toma hasta llegar al objeto, ante la luz los cuerpos se comportan diferentes, siendo:

- **Transparentes:** Los cuerpos transparentes permiten el totalmente el paso de la luz, dejando así ver a través de ellos.
- **Translúcidos:** El paso de la luz sobre estos objetos es en mínima cantidad, por lo que se puede ver con mucha dificultad.
- **Opacos:** Los objetos de este tipo no permiten el paso de la luz, lo que no permite ver a través de ellos.



ii

Imagen 8 Luz en objetos

Fuente: (BERNARDO, 2014)

Especificaciones

Velocidad de la luz

La primera medición exitosa de la velocidad de la luz.

La física contemporánea, no obstante, ha afinado los mecanismos de percepción de la luz hasta poder dar con la medición actualmente aceptada, que es de 299.792.4458 metros por segundo”

Fuente: (Roemer, 1676)

Propagación de la luz

“La luz se propaga en línea recta y a una velocidad de 299.792.4458 metros por segundo en el vacío. Si le toca atravesar medios densos o complejos, se mueve a velocidades menores”

Fuente: (Roemer, 1676)

Así mismo, a través de información científica se ha logrado verificar que la luz es capaz de iluminar en el vacío hasta llegar a los objetos siendo así un rayo lumínico que se propaga en todas las direcciones con una velocidad de 300.000 km por segundo.

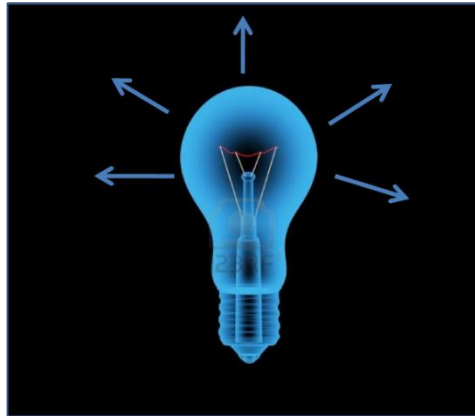


Imagen 9 Propagación de la luz

Fuente: (Caudillo, 2011)

Niveles Óptimos

En el transcurso del día la variación de la luz solar cambia, es ahí en donde la luz artificial tiene un rol importante, para esto se debe considerar niveles de luz óptimos consolidando un nivel de confort lumínico y así un confort visual.

“Percibo la luz como la creadora de todas las presencias y el material como luz consumada, lo que está hecho de luz proyecta una sombra y la sombra pertenece a la luz. Percibo un umbral: luz a silencio, silencio a luz, un ambiente de inspiración en que el deseo de existir, de expresar, se cruza con lo posible”

Fuente: (Kahn, Silencio y luz, 1989)

TIPO DE LOCAL	NIVELES DE ILUMINACIÓN (LUXES)			
	MINIMO	RECOMENDADO	OPTIMO	
Zonas generales de edificios				
	Zona de circulación, pasillos.	50	100	150
	Escaleras, escaleras móviles, roperos, lavabos, almacenes y archivos.	100	150	200
Centros				
	Aulas, Laboratorios, Bibliotecas.	300	400	500
	Salas de estudio, Salas de Culto, Salas de conferencia.	300	500	750
Oficinas				
	Oficinas normales, mecanografiado, salas de proceso de datos.	450	500	750
	Grandes oficinas, salas de delineación, CAD/CAM/CAE	500	750	1000
Comercios				
	Comercio tradicional	300	500	750
	Grandes superficies, supermercados, salones de muestra.	500	750	1000
Industria (en general)				
	Trabajo de requerimiento visual limitados	200	300	500
	Trabajo de requerimiento visual normales	500	750	1000
	Trabajo de requerimiento visual especiales	1000	1500	2000
Viviendas				
	Dormitorios	100	150	200
	Cuartos de aseo	100	150	200
	Cuartos de estar	200	300	500
	Cocinas	100	150	200
	Cuartos de trabajo o estudio	300	500	750

Gráfico 8 Niveles de Luz

Adaptado por: Jacqueline López

Fuente: (GAD, 1986)

1.17.1.2 Longitud de onda

La longitud de onda es un parámetro que se utiliza para definir la distancia física entre ondas del mismo tipo e intervalos de tiempo, es decir, que permite conocer un inicio y un punto de terminación. Para el ojo humano el espectro visible es lo que puede percibir (380 a 750 nm)

En la teoría clásica de radiación electromagnética planteada por James unifica la electricidad y el magnetismo, dando paso así a la luz como un fenómeno primordial. En un artículo “La luz como onda” citado por (Maxwell) poniendo de manifiesto que:

“La radiación visible constituye sólo una pequeña parte del conjunto de las ondas. La gama de longitudes de onda que corresponde a la luz visible se llama espectro visible y comprende aproximadamente la radiación con longitudes de onda entre 400 nm y 700 nm”

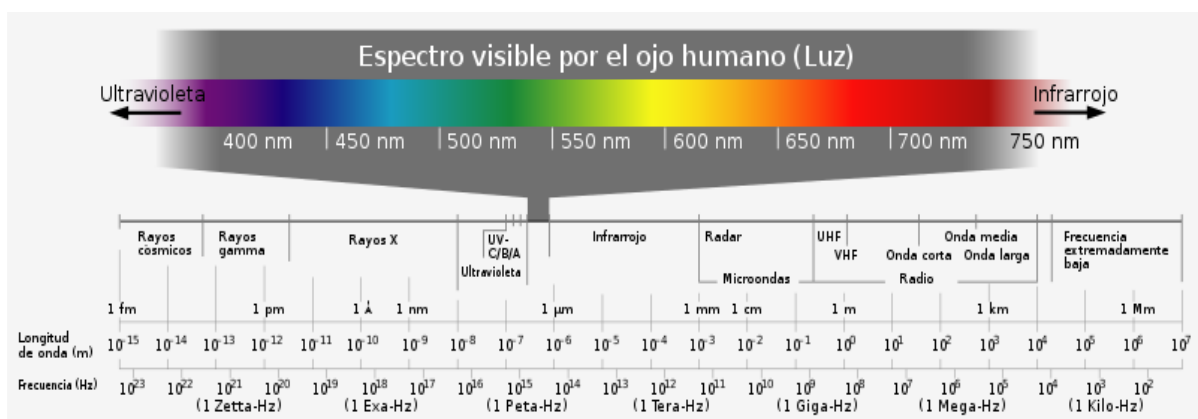


Imagen 10 Espectro visible del hombre

Fuente: (Caudillo, 2011)

1.17.1.3 Propiedades de la luz

La luz cuenta con propiedades que pueden producir reflexión, refracción y absorción.

Reflexión

La reflexión es el efecto que la luz hace al chocar sobre la superficie de un objeto.

“La reflexión es la propiedad física que se produce cuando la luz incide en una superficie (ya sea de un sólido, líquido o gas) y refleja un haz de luz siguiendo la ley de la reflexión”

“Esta propiedad es importante pues, si en el entorno laboral las superficies son brillantes, es más probable que existan problemas de deslumbramientos. Por este motivo se va a recomendar, en líneas generales, que las superficies del mobiliario, paredes, etc. del entorno laboral sean mates”

Fuente: (INSHT, 2015)

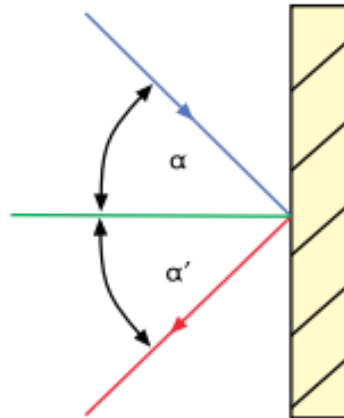


Imagen 11 Reflexión

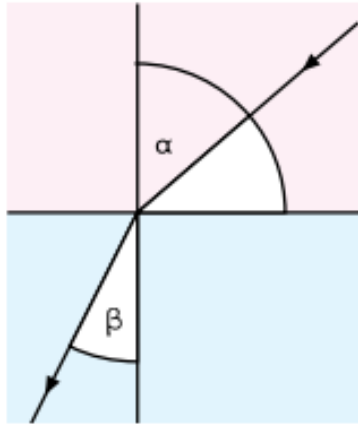
Fuente; (INSHT, 2015)

Refracción

En este fenómeno se da el cambio de dirección de la luz al pasar a través de un objeto.

“Se produce una refracción cuando el haz de luz es desviado de la trayectoria al atravesar una superficie que separa dos medios diferentes. En este caso va a seguir la ley de la refracción que consiste en que el producto del índice de refracción del medio 1 por el seno del ángulo de incidencia (a) es igual al producto del índice de refracción del medio 2 por el seno del ángulo de refracción (b)”

Fuente: (INSHT, 2015)



$$n_1 \text{ sen } \alpha = n_2 \text{ sen } \beta$$

donde:

- n_1 es el índice de refracción del primer medio.
- α es el ángulo de incidencia.
- n_2 es el índice de refracción del segundo medio.
- β es el ángulo de refracción.

Imagen 12 Refracción

Fuente: (INSHT, 2015)

Absorción

“Al incidir una luz blanca (luz que emite en todas las longitudes de onda del espectro visible) en una superficie, esta va a absorber la luz procedente de unas longitudes de onda y va a transmitir otras. Este fenómeno va a determinar que el ojo humano detecte el color que corresponde a aquellas longitudes de onda que esa superficie haya emitido. No podrá detectar aquellas que se hayan absorbido”.

Fuente: (INSHT, 2015)



Imagen 13 Absorción

Fuente: (ZAPATA, 2019)

1.17.1.4 Tipos de luz

La luz en el espacio cumple infinitas funciones, por lo que muchos autores sustentan su utilización desde el comienzo de las edificaciones, es así, se debe utilizar la luz natural como la luz artificial y mucho más al diseñar.

Luz Natural

“El sol nunca supo de su grandeza hasta que incidió en la cara de un edificio”.

Fuente: (Kahn, El uso consciente de la luz, 2017)

“Kahn sostenía que ningún espacio es realmente un espacio arquitectónico hasta que recibe la luz natural. Esta posición frente a la importancia de la luz en su arquitectura se desarrolla en la última época de su trabajo arquitectónico. Las reflexiones sobre el espacio y la forma arquitectónica le llevaron a establecer diferentes categorías en las cuales la luz jugaba un papel fundamental”.

Fuente: (Kahn, Silencio y luz, 1989)



Imagen 14 Sol

Fuente: (FAGANTINI, 2011)

“La luz natural en la arquitectura de Alvar Aalto proviene de una sensibilidad excepcional por la naturaleza. Para éste, la relación entre el hombre y la naturaleza es la cuestión que domina todo lo que sucede en la vida del hombre. Para Aalto, el propósito de la arquitectura consiste en armonizar al mundo material con la vida humana”

Fuente: (Aalto, 1940).

Luz Artificial

“La iluminación artificial modificó la vida humana permitiendo la realización de actividades que eran posibles solamente durante las horas diurnas”.

Fuente: (Intercom, 2020)



Imagen 15 Luz artificial

Fuente: (FAGANTINI, 2011)

La luz artificial es la que proviene del mayor invento del hombre gracias a Tomas Alva Edison quien construyó la bombilla eléctrica un 21 de octubre de 1879 mostrando así a la humanidad una lámpara encendida más de 48 horas. Según (Jonnew, 2019). A partir de ese

momento la luz artificial cobra vida en el diseño, así como (Folguera & Muros, 2013) sustentan que con la utilización de la luz artificial las construcciones dejaron de ser frías y solidas convirtiéndose en arquitectura viva. En donde el sol ya no era la única fuente de luz ni mucho menos cubría al mundo con un manto de oscuridad, es allí donde se rompe el límite de las actividades siendo que la luz ya no era solo en el día sino también implementando la luz en la noche se continuaba con normalidad las funciones habituales de la humanidad.

Para la sociedad en la actualidad existen muchos profesionales que respaldan la luz artificial como el complemento a las edificaciones y mucho más a su interior, así como, Marta Masdeu, Directora de Marketing de Estiluz planta, que la iluminación artificial debe cumplir tres roles importantes en las edificaciones.

- Decorativo dando realce al valor estructural del edificio
- Creación de diferentes ambientes en un mismo espacio
- Iluminar donde la luz natural sea nula o restringida parcialmente



Imagen 16 Lab Cel

Fuente: (ARKOSLIGHT, 2011)

Así también el director técnico de iGuzzini, Josep Masbernat, plantea en la revista “TRACTEL”, que la iluminación artificial es un aspecto básico en el diseño de cualquier proyecto que mantenga relación con las personas.

“La iluminación resulta básica en cualquier proyecto que tenga relación con las personas, ya sea para proporcionarles los valores adecuados a las prestaciones visuales, o para proporcionar la correcta valoración del ambiente”

Fuente: (Tractel, 2011)



Imagen 17 Havells Sylvania

Fuente: (SYLVANIA, 2011)

Para alcanzar un buen funcionamiento de iluminación en el espacio, se debe aprender a ver el espacio y hacer que la luz sea el complemento para resaltar los elementos que intervienen en el espacio. La mejora de los ambientes interiores se conseguirá, si involucramos los sistemas y fuentes que mejoran la calidad de vida del espacio y facilitaran las actividades en el mismo.

“La luz artificial es aquella que proviene de lámparas, spots, flashes y otros objetos luminosos controlados, teniendo como ventaja el poder manipular la dirección, color e intensidad de éstas. Sin embargo, el uso de luz artificial resulta en un costo adicional de producción y además requiere de conocimientos técnicos para manejar las luces adecuadamente”.

Fuente: (Jiménez, 2019)

1.17.1.5 Clases de iluminación

Iluminación General

La iluminación general es un tipo de iluminación ubicada en todo el espacio sin un área definida, el nivel de iluminación permite ver todo el espacio y la función que se desarrolla, sin embargo, esto garantiza un bajo consumo y medio rendimiento.

Fuente: (Álvarez, 2003)

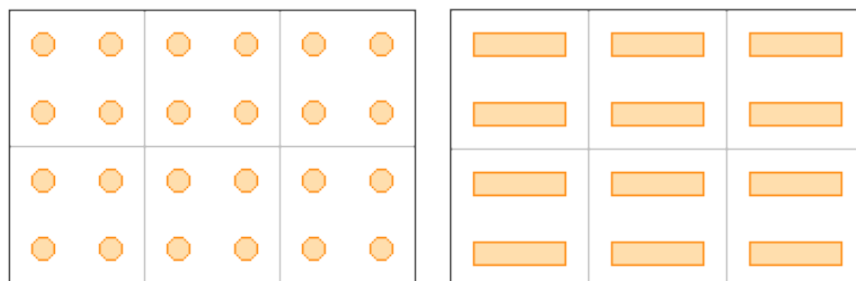


Imagen 18 Distribución de lámparas

Fuente: (PINAR, 2017)

“La luz general es aquella que aporta **visibilidad básica** a una estancia. Son las lámparas de techo corrientes que aportan la iluminación principal de la casa. Aconsejamos utilizar **lámparas que no produzcan mucha sombra ni deslumbren**, además de que sean de **bajo consumo** pues son las que más tiempo suelen pasar encendidas”.

Fuente: (INSHT, 2015)

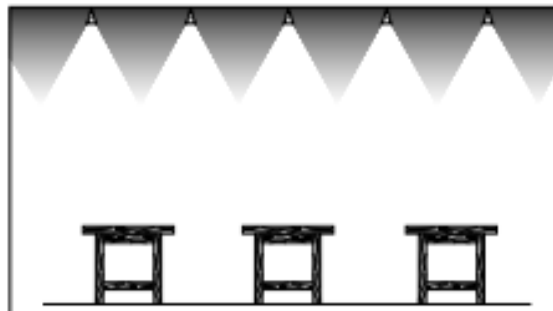


Imagen 19 Iluminación general

Fuente: (PINAR, 2017)

Iluminación Puntual

Este tipo de iluminación es designada a un área concreta para actividades específicas, muchas veces también sirven de complemento a la decoración del espacio resaltando puntos de interés.

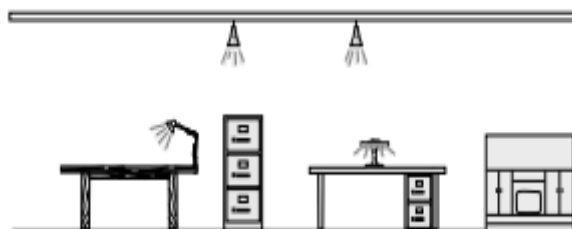


Imagen 20 Iluminación Puntual

Fuente: (PINAR, 2017)

“Luz más intensa y centrada que tiene por objeto iluminar un área de trabajo o actividad. La mayoría de las veces es un buen complemento de la decoración y acompaña a la luz general. Para zonas de lectura y escritura se utilizan lámparas de pie o mesa. Otros tipos de apliques de pared o luces en techo sobre una guía son útiles para áreas de preparación de comidas y alimentos, áreas de trabajo o hobbies, lugar de afeitado o maquillaje”.

Fuente: (Padilla A. , 2018)



Imagen 21 Iluminación Puntual

Fuente:(PINAR, 2017)

Iluminación de Ambiente

*“Con iluminación ambiental nos referimos a esa que puede servir de general cuando ésta está apagada. Son **luces más tenues** y que simplemente intentan **crear ambiente en la habitación**, como su mismo nombre dicen. Pueden actuar también como decoración, pero de esto hablaremos en el siguiente punto”.*

Fuente: (Padilla A. , 2018)

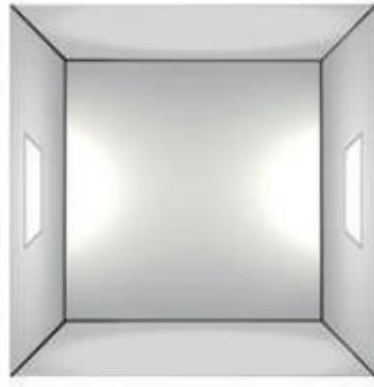


Imagen 22 Iluminación Ambiental

Fuente: (PINAR, 2017)

Este tipo de iluminación puede ser fría, cálida directa o indirecta y está orientada en crear ambientes específicos e iluminarlos en el interior del espacio, además, gracias a esta iluminación podemos circular con facilidad.

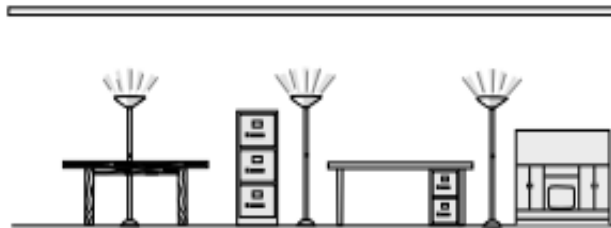


Imagen 23 Iluminación Ambiental

Fuente: (INSHT, 2015)

Iluminación Decorativa

*“Es destinada a **destacar objetos o partes de la estructura del hogar**. Por ejemplo, las luces de los peces, tiras de LED a los lados de una alfombra, o unos focos que alumbren un bonito trofeo. La función de la **iluminación decorativa** no es iluminar la habitación, sino un objeto concreto, **independientemente del resto de iluminación del hogar**”.*

Fuente: (Padilla A. , 2018)

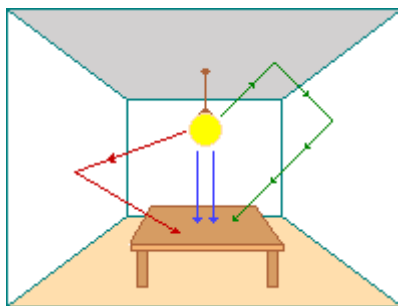


Imagen 24 Iluminación Decorativa

Fuente: (Padilla B. , 2019)

La iluminación decorativa se utiliza para destacar detalles arquitectónicos brindando brillo al objeto.

1.17.1.6 Sistemas de iluminación



- Luz directa
- Luz indirecta proveniente del techo
- Luz indirecta proveniente de las paredes

Imagen 25 Sistemas de Iluminación

Fuente: (MARAGALL, 2016)

Estos sistemas son el complemento para los espacios y aportan decorativamente al lugar ya que facilitan las actividades indistintamente de los espacios.

Directa

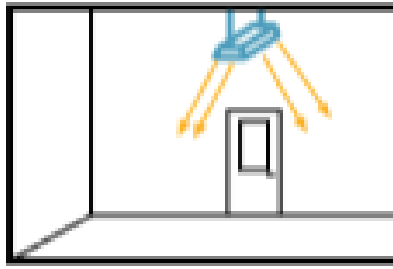


Imagen 26 Luz Directa

Fuente:(MARAGALL, 2016)

El sistema de luz directa proporciona iluminación en un área específica, en un lugar concreto, en un determinado tiempo. Ofrece mayor rendimiento luminoso siendo el sistema más utilizado y en este caso el más económico, a pesar de las características útiles del sistema también en su aplicación al espacio corremos el riesgo de causar deslumbramiento causando sombra en el interior

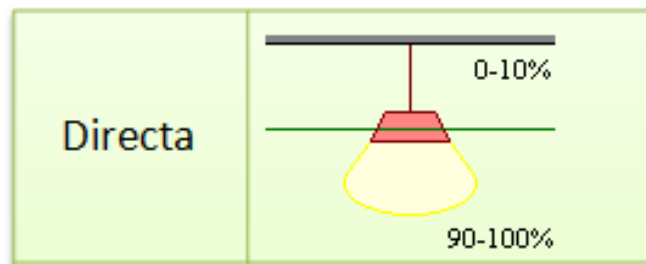


Imagen 27 Características ópticas

Fuente:(MARAGALL, 2016)

“El flujo de la luz se dirige casi completa y directamente sobre la zona a iluminar. Con este sistema se aprovecha entre un 90 y un 100 % de la luz. Se trata de una luz que generalmente está dada por pantallas colgantes o apliques en paredes, sin difusor entre la lamparita y la zona iluminada”.

Fuente: (López, 2019)

Indirecta

El sistema indirecto es iluminación dirigida al techo lo que por medio del diseño queda oculta a la vista de las personas. Es decir el usuario no ve el objeto que ilumina solo aprecia el techo luminoso, facilita el manejo del deslumbramiento y controla las sombras interiores, es así como se reserva este sistema para crear un espacio tranquilo y relajante.

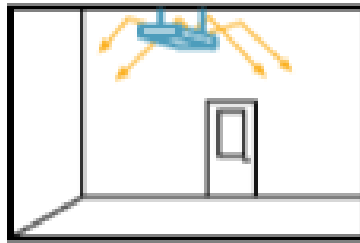


Imagen 28 Luz Indirecta

Fuente: (MARAGALL, 2016)

“El 90 a 100 % de la luz se dirige hacia el techo y se distribuye luego en el ambiente por refracción. Se utilizan aparatos que en su parte inferior están cerrados y el flujo lumínico se dirige hacia arriba sin difusor. Produce un ambiente agradable, con una luz suave y sin sombras. Conviene que el techo esté pintado en colores claros”.

Fuente: (Álvarez, 2003)

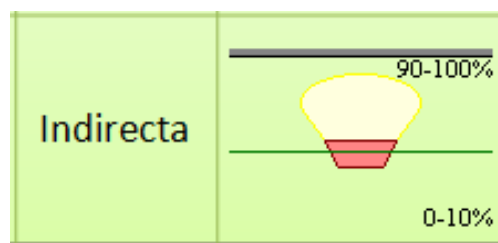


Imagen 29 Característica Óptica

Fuente:(MARAGALL, 2016)

Semi-Directa

La luz semidirecta se logra aplicando luz directa con un difusor, gracias a su potencia de iluminación general, logra crear un ambiente sombras leves, ni distracciones y a su vez ilumina todo el espacio siempre y cuando no estén ubicadas en techos muy altos.

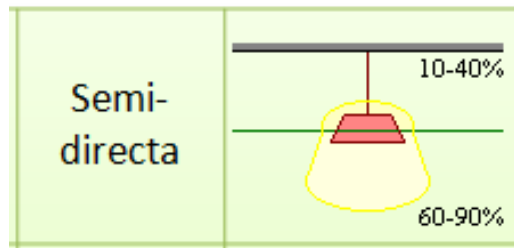


Imagen 30 Características Ópticas

Fuente: (MARAGALL, 2016)

“Es una iluminación directa pero con un difusor o vidrio traslucido entre la lamparita y la zona a iluminar, que hace que entre un 10 a 40 % de la luz llegue a la superficie u objetos procedentes de un reflejo previo en las paredes. Las sombras que se crean no son tan duras y la posibilidad de deslumbramiento es menor”.

Fuente: (Padilla A. , 2018)

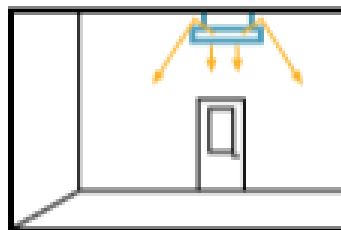


Imagen 31 Luz Semi-directa

Fuente: (MARAGALL, 2016)

Semi-Indirecta

Con este sistema se consigue crear espacios con sombras y sin deslumbramiento, ya que pequeña parte de su flujo lumínico se direcciona al piso. Sin embargo, no es recomendada para actividades (leer, apreciar texturas, entre otros)

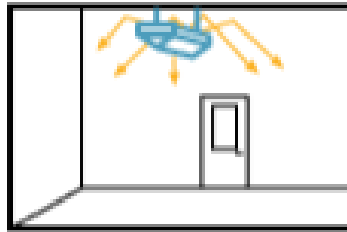


Imagen 32 Luz Semi Indirecta

Fuente: (MARAGALL, 2016)

“Es una iluminación que en su parte inferior ilumina con un difusor sobre la zona a iluminar (como en la iluminación semi-directa) y por arriba envía luz al techo sin difusor (como en la iluminación indirecta). Se utilizan lámparas difusas en el borde inferior pero abiertas en la parte de arriba. Genera un efecto grato sin deslumbramientos y con sombras suaves”.

Fuente: (Padilla A. , 2018)



Imagen 33 Características Ópticas

Fuente:(DAZNE, 2013)

Difusa

La Iluminación difusa consiste en un 50% de luz directa y la otra 50% en luz indirecta dando como resultado un deslumbramiento bajo, sin sombras convirtiendo al espacio monótono además que es un complemento para la iluminación general.

“En este tipo de iluminación el 50 % de la luz se dirige difusa hacia el techo, y de allí es reflejada, y el otro 50 % se dirige difusa hacia la zona a iluminar. Una bocha de vidrio blanco, por ejemplo, es un tipo de iluminación difusa; envía el flujo de luz a toda la habitación pero difuminado. Aquí no hay sombras y se produce una luz agradable pero poco decorativa ya que no se destacan ni sobresalen las formas”.

Fuente: (Padilla A. , 2018)

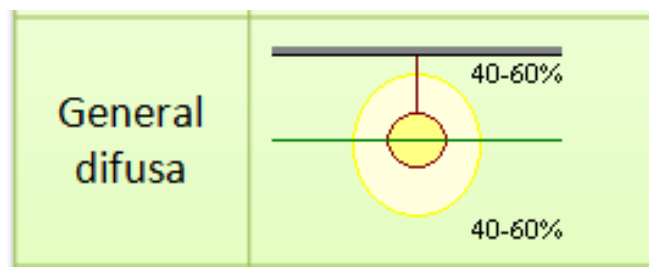


Imagen 34 Características Ópticas

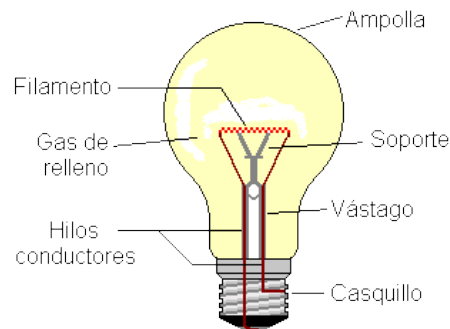
Fuente:(DAZNE, 2013)

1.17.1.7 Fuentes de Luz

Incandescentes de Filamento

Este tipo de fuentes constan de un delgado filamento que al tener contacto con la electricidad emite luz dependiendo de su uso y del espacio en el que esta se determina el tiempo

de duración, una vez que se termina el filamento de tungsteno según (Fernandez) el tiempo de vida de la lámpara terminará.



Partes de una bombilla

Imagen 35 Lámpara Incandescente

Fuente: (INDEL, 1967)

“Las lámparas incandescentes de filamento son aquellas que al atravesar la corriente por un filamento de alambre de tungsteno, lo calienta hasta ponerlo incandescente, aprovechando la energía luminosa que desprende. Se trata de las clásicas bombitas que se utilizan en nuestros hogares”.

Fuente: (Álvarez, 2003)

Incandescentes Halógenas

Estas lámparas tienen un tiempo de vida más larga, son más pequeñas y compactadas a diferencia de las otras fuentes, pero es utilizada de manera decorativa en escaparates, fotografía, escenarios y en iluminaciones domésticas



Imagen 36 Lámparas Halógenas

Fuente: (DAZNE, 2013)

“Este tipo de lámparas halógenas son una versión mejorada de las de filamento. Utilizan el mismo filamento de tungsteno, pero se reemplazó el gas argón de las lámparas incandescentes comunes por un elemento halógeno: yodo, permitiendo incrementar la temperatura del filamento. Además, en lugar de utilizar el cristal común que emplean las lámparas incandescentes normales como cubierta protectora, incapaz de soportar la altísima temperatura de la nueva lámpara, utilizan cristal de cuarzo”.

Fuente: (Álvarez, 2003)

Luz de Descarga

Fluorescentes

Las lámparas fluorescentes son tubos de vidrio con electrodos que al contacto con la electricidad transforman la radiación, lo que permite que la luz que emite sea blanca.



Imagen 37 Tipos de Fluorescentes

Fuente:(DAZNE, 2013)

“Las lámparas de descarga son aquellas en las que se aprovecha la luminiscencia producida por una descarga eléctrica en una atmósfera gaseosa. La más conocida en decoración de interiores es la luz fluorescente”.

Fuente: (Álvarez, 2003)

Led

El uso de los led en la actualidad está siendo utilizado a gran escala en el diseño interior produciendo así una luz visible cuando alcanza la corriente eléctrica.



Imagen 38 Tipos de Led

Fuente: (MARAGALL, 2016)

“El punto de vista físico un LED común se presenta como un bulbo miniaturizado, carente de filamento o de cualquier otro tipo de elemento o material peligroso, con la ventaja sobre otras tecnologías que no contamina el medio ambiente”.

Fuente: (Antonio, 2020)

1.17.1.8 Cerebro

“Cada uno ve, lo que sabe”

Fuente: (Munari, 2016)

“Todo aquello que hacemos y percibimos tiene a la vez un componente cognitivo y uno afectivo y no podemos escapar a este afecto, ya que se halla siempre presente en nuestras vidas...”

Fuente: (Cañada & Van Hout, 2005)

Emoción

El ser humano tiene diferentes emociones a través del uso de la luz en diferentes aspectos, generando emociones.

“Los motivos producen emociones y, a su vez las emociones producen motivos. Del mismo modo ocurre una interacción entre la motivación y la emoción, y los restantes procesos psicológicos”.

Fuente: (Calvillo, 2010)

Según la Psicóloga (Isen, 2014) *“Las respuestas emocionales nos permiten evaluar nuestro entorno interior y exterior para responder apropiadamente”*.

Nuestras emociones demuestran nuestros estados mentales y de ánimo donde cada uno posee características diferentes.



Imagen 39 Emociones

Fuente: (IVICA, 2016)

“El diseño emocional es el estudio profundo de las dimensiones básicas de las emociones y su estrecha relación con lo diseñado, permitiendo la creación de modelos que nos ayudan a entender y diseñar para obtener respuestas emocionales, logrando balancear las emociones de los usuarios y prediciendo los niveles emocionales en los que debe enfocarse nuestro diseño”.

Fuente: (Ramon, 2016)

Sensación

“La sensación también se define en términos de la respuesta de los órganos de los sentidos frente a un estímulo”

Fuente: (Feldman, 1999)

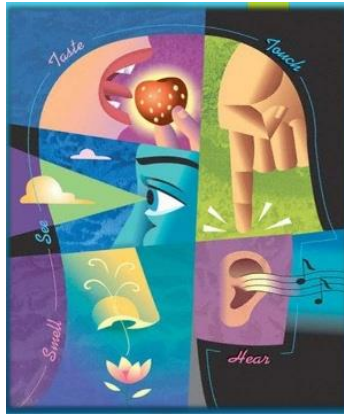


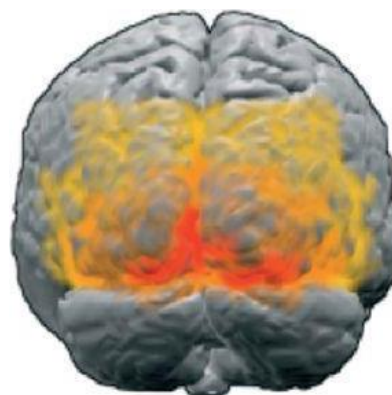
Imagen 40 Sensaciones

Fuente: (OFFARM, 2008)

Las sensaciones en nuestros cuerpos son muy sensibles y captables ante cualquier impulso que tengamos u observemos, activando así los receptores sensoriales siendo así un proceso psicológico.

Percepción

La percepción es un estímulo producido por la luz, para el ser humano el órgano que se encarga de ver son los ojos, sin embargo la percepción del hombre lo hace más amplio. A través de la percepción recreamos una realidad física adquiriendo conocimiento y aprendiendo del entorno.



Representación de la corteza visual

Fuente: (OFFARM, 2008)

“La percepción es una búsqueda dinámica de una mejor interpretación de los datos disponibles, presentes en cada objeto, por lo tanto al percibir activamos una serie de acciones para formar imágenes adecuadas de lo que nos rodea en esto influye percepciones anteriores, condiciones específicas del entorno y el estado emocional e intereses de quien lo percibe”.

Fuente: (Muñoz M. J., 2011)

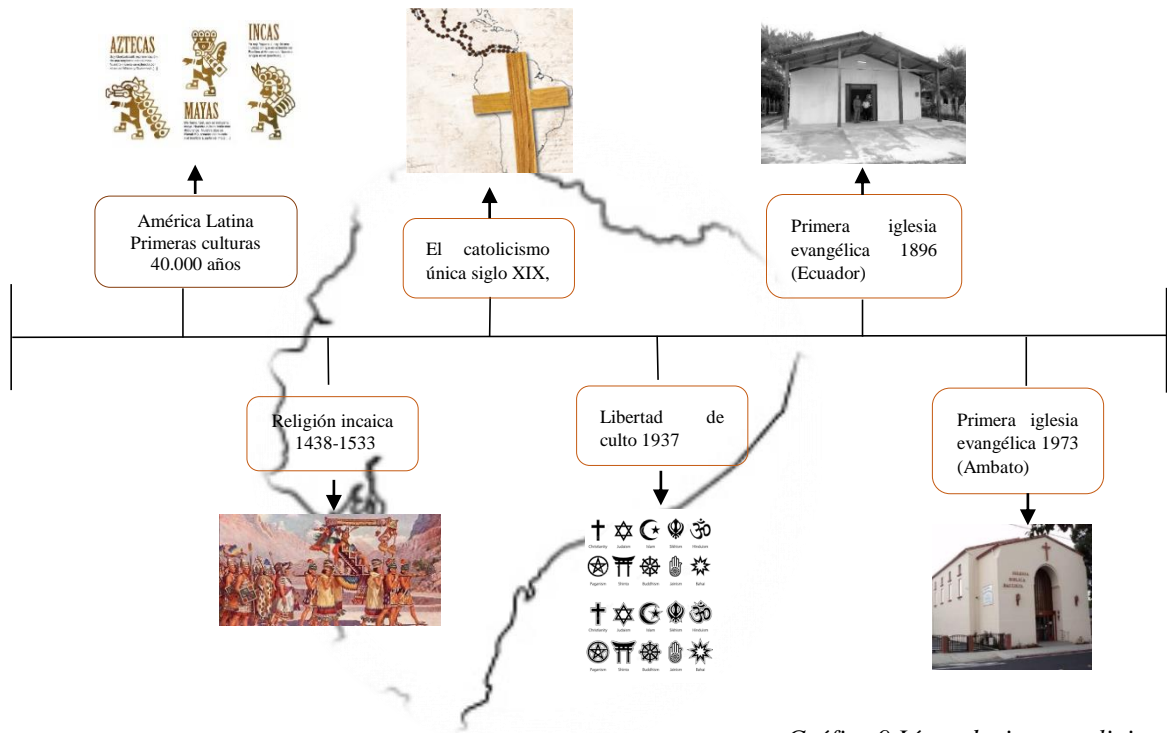
1.18 Variable Dependiente: Iglesias evangélicas contemporáneas

1.18.1 Historia de las Iglesias

El Ecuador tuvo sus religiones desde el tiempo Incásico los cuales estaban directamente relacionadas con la naturaleza y la agricultura lo que permitía mantener un balance entre su población. El mestizaje en nuestro continente impidió la separación racial, así como religiosa se manifestó la devoción de cultos a estatuas. Según ((Salvador, 2001).

Durante el tiempo de la Colonia la fe cristiana se profesó como la salvación para la humanidad, con la llegada de los españoles al Ecuador al principio del siglo XIX, según (Camarena María, 2009). La religión católica se implantó en territorio ecuatoriano donde profesar otra religión era traición, donde se implantaron dos escuelas elementales (una anglicana y otra metodista) las cuales funcionaron en Guayaquil hasta finales de dicho siglo.

Por otro lado, la constitución impone la libertad de culto rigiéndose a la Ley de Cultos en el año 1937 donde exige que los grupos religiosos sean inscritos sin fin de lucro. Según (INEC, 2012)



*Gráfico 9 Línea de tiempo religiosa
Fuente: Compilación de internet (GOOGLE)
Elaborado por: Jacqueline López T*

1.18.2 Identidad social

Para generar una identidad social primero analizan a las personas de manera individual, con característica, pensamientos y costumbres diferentes, aun así para generar una sociedad las personas comparten ciertos rangos los que los define como un grupo social, es así como logran alcanzar objetivos o metas que se plantean.



Imagen 41 Identidad social

Fuente: (Psicoadapta, 2020)

*“La idea fundamental de la Teoría de la Identidad Social es que **la pertenencia de un individuo a ciertos grupos o categorías sociales aportan aspectos importantes para la identidad individual del sujeto**. Es decir, nuestra pertenencia a los grupos y nuestra relación con ellos determina en gran parte quiénes somos individualmente, es decir, influyen en nuestra identidad personal”.*

Fuente: (Ruiz, 2018)

Sociedad

Sociedad es un conjunto de individuos con diferentes rasgos, orígenes, características y que conviven en un mismo lugar. La sociedad actual como las pasadas se rigen a un ordenamiento social, así también comparte tradiciones, costumbres, etc.

Tipos de sociedades

- **Sociedad mercantil:** *“Es la persona jurídica que se crea para iniciar una actividad económica con ánimo de lucro”.*
- **Sociedad civil:** *“Dos o más individuos acuerdan poner en común recursos con el fin de repartirse entre sí las posibles ganancias”.*
- **Sociedad conyugal:** *“Es aquella que se forma por el matrimonio de dos personas, constituyendo un patrimonio común”.*

Fuente: (Westreicher, 2020)

Psicología Social

La psicología social es la encargada de estudiar la conducta, estados emocionales, pensamiento social y ciertas características que hacen distintivo al grupo. Así también, se describe y explica el comportamiento del grupo y su interacción con el entorno.



Imagen 42 Psicología

Fuente: (ZAPATA, 2019)

“La psicología social se podría definir como el estudio de la interacción de los seres humanos, sobre todo en grupos y situaciones sociales, y subraya la influencia de las situaciones sociales en la conducta humana”.

Fuente: (Lobato, 2019)

1.18.3 Identidad Cultural

Cultura es una parte viva de las personas que influye en la sociedad. La definición de cultura es un tema de discusión desde el pasado así como en la actualidad, más allá de ser una palabra “identidad cultural” son características, pensamientos, ideologías y religión con las que ciertos grupos conviven a diario.

“La UNESCO defiende la causa de la indivisibilidad de la cultura y el desarrollo, entendido no sólo en términos de crecimiento económico, sino también como medio de

acceder a una existencia intelectual, afectiva, moral y espiritual satisfactoria. Este desarrollo puede definirse como un conjunto de capacidades que permite a grupos, comunidades y naciones proyectar su futuro de manera integrada”

Fuente: (UNESCO, 2005)

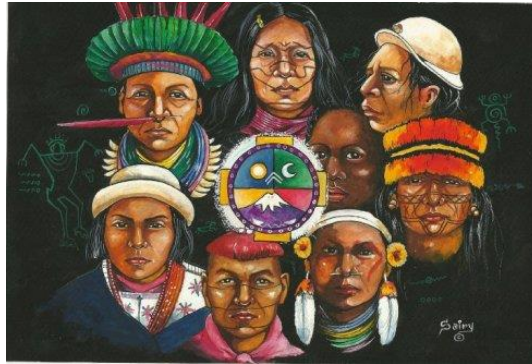


Imagen 43 Pluriculturalidad

Fuente: (PARENTE, 2017)

Aspectos religiosos

“La religión es un conjunto de sistemas culturales, de creencias y visiones del mundo que relaciona la humanidad a la espiritualidad y, a veces, a los valores morales”.

Fuente: (Europe, 2017)

Basados en estudios existen muchas religiones en nuestro país por lo que hablar de aspectos específicos es muy complejo, sin embargo toda religión tiene un representante y un orden de día lo que los hace aspectos de orden religioso.

Cada religión tiene un aspecto que los hace únicos como congregación, pero todos creen en algo que no ven pero saben que existe, manteniendo valores que en su vida tienen gran valor.

Entre estos aspectos podemos denotar los símbolos, la música, tradiciones, costumbres, valores, creencias, vestimenta y valores, así también hablamos de características superficiales como el estilo del lugar, la composición espacial, niveles de confort. Cada característica como ya se mencionó hace del lugar un espacio único, individual y libre.

1.18.4 Simbolismo

Los símbolos son objetos que identifican una religión de manera específica, creando así diversidad religiosa en el Ecuador.



Imagen 44 Símbolos

Fuente: (FAGATINI, 2011)

“Un símbolo es una representación de una idea. En él descansan conceptos, credos o ideologías. También tienen una función representativa de un grupo o asociación. En muchas ocasiones en este símbolo está implícita una semejanza real o imaginada con su significado”.

Fuente: (Sánchez, 2013)

Comunicación Emocional

La comunicación emocional consiste en transmitir correctamente las emociones que sentimos por sucesos que nos rodean mediante el factor de la comunicación, en la actualidad es más fácil esta comunicación por la libertad que tienen las personas.

Valores

Los valores son indeterminados según las características de las personas, sin embargo ubicados en grupos pueden compartir los mismos valores aspirando a ser un solo en un todo, sin embargo, para el psicólogo (Rokeach, 1968), quien determinó mediante una escala llamada así la escala de Rokeach quien menciona que existen 36 valores, 18 valores terminales y 18 valores instrumentales, dentro de la investigación determinaremos valores que personas del mismo grupo social compartan.

TERMINALES

- Amistad verdadera
- Respeto a ti mismo
- Felicidad
- Salvación
- Seguridad familiar
- Un mundo de paz

INSTRUMENTALES

- Alegría
- Amor
- Valor
- Honestidad
- Obediencia
- Perdón

Todos los valores citados son los que identifican y utilizan en el aspecto religioso.

1.18.5 Estilos

“La cuestión del estilo parecer ser un tema claro y sencillo desde el diseño”.

Fuente: (Solano, 2014)

El estilo en el diseño se enfoca en la forma del espacio, características de la arquitectura y resaltar, buscar la relación entre el espacio el diseño y el hombre, mediante un estilo mejoramos la utilidad del espacio, así como, la aplicación del estilo es utilizada por el diseñador.



Imagen 45 Estilos

Fuente: (ESPINOZA, 2019)

Gótico

“Como gótico se conoce al estilo artístico que se desarrolló en Europa entre el siglo XII hasta el inicio del Renacimiento, hasta fines del siglo XIV”.

Fuente: (Herguido, 2020)



Imagen 46 Iglesia Medalla Milagrosa

Fuente: (CARREÑO, 2019)

Dentro de la arquitectura eclesiástica las catedras, monasterios e iglesias construidas entre los siglos XII y XIV son edificios que se enmarcan en el estilo gótico basándose en la pureza y ligereza de elementos estructurales que refleja los esfuerzos y contribuciones que la sociedad hace con los edificios religiosos.

Minimalista

El estilo minimalista se caracteriza por la pureza del espacio, por su forma, líneas puras, ambientes claros con colores neutros manteniendo un equilibrio y una armonía entre el espacio y su entorno. Dentro de este estilo no debe existir saturación ni contaminación visual.



Imagen 47 Diseño de iglesia

Fuente: (BENNETTES, 2020)

“Minimalismo significa, ni más ni menos, reducir los elementos de una obra o estructura a su más mínima expresión, dejando sólo lo estrictamente necesario. Busca una representación de la realidad en su estado más puro, sin adornos ni accesorios que por no tener una función indispensable, se suprimen”.

Fuente: (ARQA, 2018)

Contemporáneo

Sin duda alguna, el estilo contemporáneo es la suma de elementos actualizados que facilitan las actividades, uno de los factores importantes que se manejan es la iluminación convirtiendo al espacio más luminoso y así el ambiente se vuelve cálido. El estilo maneja líneas puras y una simplicidad espacial.

“La verdadera clave para un diseño contemporáneo es el acento de color que se genera ante el contraste de las tonalidades neutras con los objetos o sectores con colores más vibrantes”

Fuente: (Bumbila, 2011)

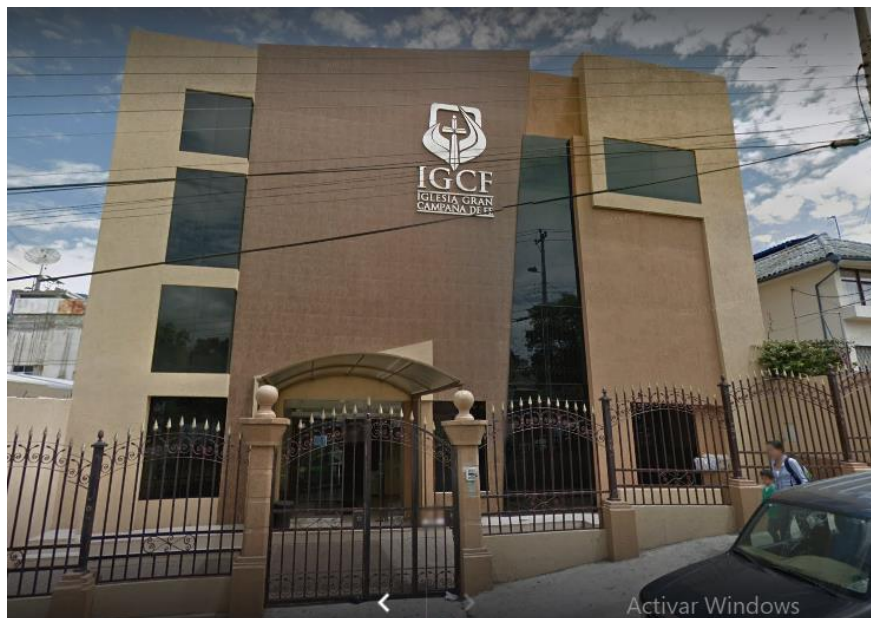


Imagen 48 Iglesia Gran Campaña de FE

Fuente: (VÁSCONEZ, 2015)

1.18.6 Tipos de Iglesias

Católicas

Las iglesias católicas son edificios antiguos con rehabilitaciones necesarias, aparte de ser edificaciones altas son representativos. Sin duda las iglesias con estilos góticos, modernos donde cada uno de ellos representa el renacimiento de la comunidad Ambateña

Las iglesias representan un de población por lo que las dimensiones deben ser amplias aparte de que el funcionamiento interno debe ser óptimo.



Imagen 49 Catedral Ambato

Fuente: (Hervás, 2020)

La máxima ponderación en la actualidad de espacios religiosos es la Catedral de Ambato es uno de los lugares más visitados en la ciudad, esta edificación es moderna se lo aprecia en los cambios, ejemplo, los vitrales que se encuentran en la cúpula, y el estilo que se maneja así como la utilización de iluminación internamente así como externamente esta estrategia hace de la edificación un lugar que sobresale de la arquitectura tradicional ambateña.

Evangélicas

Las iglesias evangélicas tienen un 19.55 %, dando un crecimiento en la actualidad por lo que las edificaciones van de acorde a la arquitectura contemporánea y se adapta a nuestra sociedad. Este tipo de iglesias mantiene una sencillez en su estilo y facilitan la funcionalidad espacial, también se logra un campo visual libre y confortabilidad en el espacio.

Son lugares en donde un grupo social comparte ideales, conocimiento y mismos valores.

Existen muchos lugares que ponderan dentro esta arquitectura.



Imagen 50 Iglesia Evangélica

Fuente: (ECHEVERRY, 2019)

El grupo social que conforman estos lugares religiosos comparten ideales, existen factores de diseño que marcan diferencia entre edificios, tal como, la iluminación, el estilo, los volúmenes arquitectónicos que se juega, la visibilidad del espacio y más allá su enseñanza.

1.18.7 Distribución Espacial

La distribución espacial que conforman las iglesias no son tan diferentes unas de otras, pero existen dos lugares que si marcan la diferencia no solo en enseñanza sino también en la composición espacial. Entre ellas tenemos:

Salones

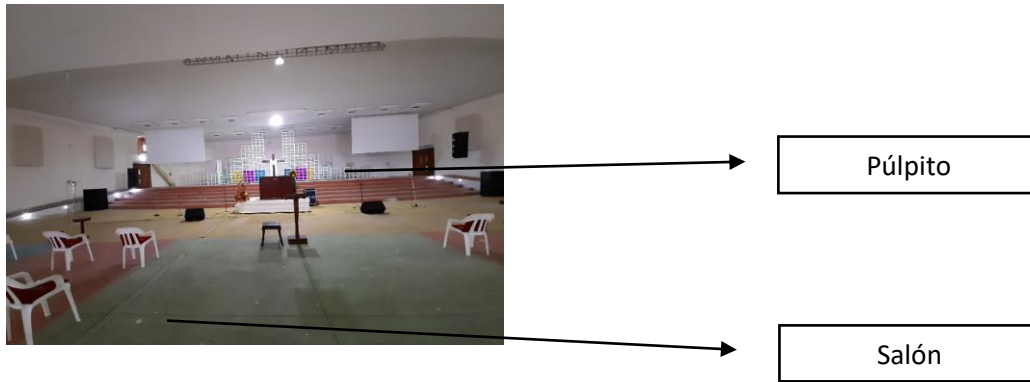
Los salones son los lugares más grandes dentro de las iglesias, siendo el espacio principal en las religiones.

Estos salones constituyen el cuerpo principal, donde se centra la atención de las personas, son espacios que mantienen características, como, el mayor número de gente, mayor iluminación, donde se aprecia el estilo, la composición estructural.



Imagen 51 Salón Evangélico

Fuente: (SURYSUR, 2020)



*Gráfico 10 Iglesia Alianza Betel
Elaborado por: Jacqueline López T*

Aulas Bíblicas

Son espacios destinados a enseñar la Biblia o estudio de la Biblia, Creyentes en la misma congregación, el aula se basa en la edad de las personas, debe proporcionar un entorno adecuado asignar sillas, materiales didácticos de fácil acceso, El índice expone su clase, iluminación y ventilación adecuada. El aula debe Según la edad del alumno

La educación religiosa es parte de la educación integral Implica un todo, la formación completa de una persona. Los consejos educativos hacen posible que las personas sigan Su naturaleza ordenada y comprensiva es actuar de acuerdo con la correcta conciencia moral. La educación es un proceso que comienza con distintos grados de imperfección. Es necesario mejorar aún más el tiempo, para considerar las siguientes dos funciones:

1. Asegurarse de que los alumnos se comporten de forma armoniosa, al mismo nivel y superior Gobierna el nivel inferior, mientras que el autocontrol, la responsabilidad, la libertad e integrar y presidir todo el proceso educativo. En esta medida Estas acciones serán éticas.
- 2.- Los educadores "responden" clara, vívida y públicamente en contexto Dios ", el estándar moral que los estudiantes aceptan y acatan.



Imagen 52 Aulas Bíblicas

Fuente: (GÚZMAN, 2017)

1.18.8 Método a través del usuario

El método a través del usuario tiene un enfoque multidisciplinario basado en el desarrollo de las necesidades humanas

El término "necesidad" resulta, por otro lado, bastante ambiguo. Como señala (Keinonen, 2008), este término se suele usar dándole hasta tres sentidos diferentes: deseos, necesidades instrumentales y necesidades fundamentales. Para el autor, diseñar atendiendo a las necesidades, implica proteger a los usuarios de posibles daños, frustraciones y confusiones.



La estrecha relación existente entre el usuario, la necesidad que tiene y la solución que requiere debe ser considerada desde puntos de vista profesionales. El objetivo de incluir en un diseño el conocimiento multidisciplinario permite diseñar de mejor manera ya que se evalúa el trabajo y se da mejora a las posibles soluciones.

Por otro lado, los diseñadores son profesionales que manejan diferentes aspectos que complementan su carrera lo que facilita comprender al usuario en diferentes aspectos, como: físicos y psicológicos, al mencionarlos el diseño debe satisfacer las necesidades motrices, visuales, perceptivas y emocionales; dando como resultado a convivencia del usuario con el espacio diseñado en base a mobiliario, niveles de confort o elementos decorativos.

Además, el diseñador se ingenia para crear un espacio completo considerando los factores internos como externos, es decir, para la ejecución del proyecto, el espacio sería el producto creado y la finalidad es satisfacer las necesidades y facilitar la vida del usuario.

Para la correcta ejecución de un “Todo”, es decir , un espacio que lleve todas las características necesarias para su habitabilidad, como la aplicación de elementos innovadores y estilizados que correspondan al estilo del espacio, a más de esto, se debe utilizar estrategias como iluminación, color, mobiliario entre otros, que van de acorde a las necesidades y satisfagan al usuario

Al final, el diseñador contempla todos los posibles escenarios que conlleva el diseñar un espacio en base a un usuario por lo que debe, escuchar, observar, analizar y ejecutar.

1.19 Hipótesis

La luz artificial influye en el diseño interior, en el desarrollo de actividades y en el comportamiento de las personas dentro de las iglesias evangélicas contemporáneas

1.20 Señalamiento de variables

1.20.1 Variable Independiente

La iluminación artificial como estrategia de diseño

1.20.2 Variable Dependiente

Iglesias evangélicas contemporáneas

CAPÍTULO II

2 METODOLOGÍA

A través del diseño

La investigación tiene a modo de tema la luz artificial como estrategia de diseño en espacios interiores religiosos contemporáneos. Esta investigación tiene un estudio que se da a través del diseño ya que se contribuirá al conocimiento del diseño, es decir, a futuro se pretende encontrar alternativas de recursos tecnológicos, alcanzando soluciones prácticas con la finalidad de emplear la luz artificial como estrategia y así cumplir con los objetivos del proyecto, y su aplicación en el diseño interior religioso. Para lograr esta propuesta se recurrirá al método de diseño centrado en el usuario.

2.1 Enfoque investigativo

La investigación es una herramienta importante con la que se cuenta en la actualidad. Mediante la investigación y la información recopilada en la que se tomará en cuenta los objetivos y la hipótesis planteada y así obtener la veracidad del proyecto. Para el presente trabajo se realizará una investigación de enfoque cuali –cuantitativo que tiene como objeto conocer elaborar, definir y sistematizar las técnicas, métodos, situaciones, costumbres y actitudes dentro de espacios religiosos,

2.1.1. Método cualitativo

El enfoque cualitativo. Según (Ferrano, 1998)“*una encuesta es una investigación realizada sobre una muestra de sujetos representativa de un colectivo más amplio, que se lleva a cabo en el contexto de la vida cotidiana, utilizando procedimientos*

estandarizados de interrogación, con el fin de obtener mediciones cuantitativas de una gran variedad de características objetivas y subjetivas de la población”.

Dentro de la investigación el enfoque cualitativo utilizara técnicas flexibles que nos permitirán conocer el alcance del problema en base a experiencia de profesionales especialistas en la iluminación a los cuales se realizaran **entrevistas** para entender la percepción del humano frente a la iluminación en espacios cerrados, de igual manera a un doctor para comprender el proceso y la influencia de la luz artificial en la mentalidad de las personas y las afectaciones que tienen en ellas.

“La investigación cualitativa utiliza dentro de sus métodos de recolección de información una amplia gama de técnicas e instrumentos que el investigar cualitativo puede emplear, entrevistas abiertas, revisión de documentos, discusión en grupo, observación no estructurada, evaluación de experiencias personales, revisión de historias de vida, revisión de documentos e interacción o introspección con comunidades”

Fuente: (Roberto, Collado, & Baptista)

A su vez se recolectará información a través de **datos de observación**, la investigación de campo nos permitirá conocer las actividades que se desarrollan dentro de la iglesia, así como, la incidencia y el comportamiento de la iluminación artificial sobre los religiosos o solo el lugar, esto se constatará por medio de fotografías donde se explicará las actividades desde el momento que ingresan hasta la culminación de la reunión en las iglesias de Ambato.

2.1.2. Método Cuantitativo

“La metodología cuantitativa utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente, y confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente el uso de estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población.”

Fuente: (Tamayo, 2007)

En el proyecto de investigación el enfoque cuantitativo, utilizará diferentes herramientas para la recolección de datos en base a **encuestas** dirigidas a los usuarios de altos cargos en las diferentes iglesias evangélicas, con el objeto de conocer el estado y las necesidades que surgen en la iglesia, en la cual los creyentes pasan gran cantidad de tiempo, el estudio dirigido al grupo objetivo permitirá corroborar la hipótesis planteada. Para dar solución a los requerimientos de los usuarios se lograra gracias al análisis e interpretación de resultados obtenidos a través de cuadros de observación comparativos.

2.2 Modalidad básica de la investigación

2.2.1 Bibliográfica/documental:

Es la fase más importante de la investigación ya que determina y garantiza la calidad de fundamentos e información que se recopilará de diferente tipo de fuentes bibliográficas, así como bibliotecas virtuales, repositorios, artículos científicos, libros físicos, entre otros. Por lo tanto, se mantendrán dentro de un criterio de pertinencia ya que los datos serán de acorde con el objetivo de la investigación por lo que será un aporte de conocimiento para fomentar la iluminación artificial como estrategia de diseño en

espacios interiores religiosos. Para la investigación de campo se utilizará fichas técnicas lumínicas actuales y entrevistas.

2.2.2 Investigación de campo:

La investigación de campo es muy importante, ya que se aplica para saber el estado actual del problema a través del uso de técnicas de recolección; que permitan diagnosticar las necesidades, requerimientos e inconformidades de los usuarios frente a la iluminación dentro de los espacios religiosos, la investigación nos permitirá analizar los espacios, , así como las actividades y conocer el comportamiento del usuario dentro de la misma, estos resultados se obtendrán mediante el cuadro de observaciones, así como entrevistas.

Según (López A. , 2002). Metodología de la investigación contable, Indica que: *“Una investigación de campo está compuesta de fuentes de datos basadas en los hechos que se producen espontáneamente en el entorno del investigador y por aquellos que este genera para conocer un fenómeno”*.

2.3 Nivel o tipo de investigación

Para el presente trabajo se utilizará el tipo de investigación exploratoria y descriptiva, donde se detallará el nivel de aporte que colaborará con el proyecto.

2.3.1 Exploratorio

La investigación exploratoria, la finalidad es investigar todo lo referente a aspectos concretos del problema, así como la incidencia de la iluminación dentro de los espacios

analizados. Este tipo de investigación nos lleva a un primer acercamiento de la realidad del problema, por lo que nos facilita comprender y encontrar soluciones eficaces.

2.3.2 Descriptivo

El tipo de investigación descriptiva, consiste en analizar, describir, registrar y establecer descripciones exactas al objeto de estudio y la situación actual, así como, constatar la incidencia de la iluminación artificial sobre las costumbres, actitudes y actividades de las personas en las iglesias, la información obtenida aportara para identificar a través de fichas técnicas alternativas de iluminación artificial para el mejoramiento de los inadecuados salones de culto

2.4 Población (Entrevistas)

La presente investigación está dirigida a religiosos evangélicos (Ambato), profesionales arquitectos interioristas y especialistas en iluminación, comprendiendo así la población a investigar, dentro del país (Ecuador).

Según (Arias, 2006) *“Un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas conclusiones de la investigación. Esta queda determinada por el problema y por los objetivos del estudio”* (p. 81)

Para la ficha técnica y el cuadro de observación se tomará en consideración los establecimientos religiosos evangélicos contemporáneos, estos instrumentos nos ayudaran a simplificar los tipos, métodos y número de iluminación implantada en el interior de los espacios.

2.5 Muestra

En el caso del enfoque en la investigación se utilizará dos tipos de muestreos.

Muestreo por estudio de caso. La muestra por estudio de caso, facilitará la investigación.

Muestreo por decisión de expertos. La muestra por sugerencia de personas conocedoras del problema de investigación, son las autoridades en la materia y saben quiénes deben ser investigados. Según (Medina & Naranjo, 2004)

En el proceso de recopilación en los muestreos se realizará entrevistas a expertos familiarizados con el tema, y a la población eclesiástica dándonos una percepción precisa y enfocada al tema.

Tabla 1
Población 1 (ESPECIALISTAS)

POBLACIÓN	Número
ARQUITECTO INTERIORISTA	1
PSICÒLOGO	1
OFTALMÒLOGO	1
TOTAL	3

Tabla 2
Población 2 (IGLESIAS)

POBLACIÓN	NÚMERO
ASAMBLEA DE DIOS	1
BETEL ALIANZA	1
DIOS DE LA ROCA	1
TOTAL	3

Elaborado por: Jacqueline López T

A parte, se realizará un cuadro de observación por obra de estudio, en los cuales nos enfocaremos en la luz artificial en el espacio y la incidencia sobre las actividades de los usuarios. Además, se desarrollará fichas técnicas que permitan la recopilación de información concerniente al tema. Finalmente se analizará las fichas y los cuadros obteniendo datos de aporte al estudio. Para determinar los resultados que arroje la investigación nos ayudará a implicar la relación del ser humano con el espacio, los aspectos sensoriales y perceptivos del individuo, y como la incidencia de luz artificial en el interior.

2.6 Operacionalidad de variables

2.6.1 Variable independiente: La luz artificial como estrategia

Tabla 3

Operacionalización de la Variable Independiente

Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Ítems básicos	Técnicas e instrumentos de recolección de información
<p>La iluminación artificial como estrategia:</p> <p>La iluminación artificial en la arquitectura nos permite destacar los elementos, jugar con la volumetría, las texturas y el color, y aportar sensaciones diversas al espacio.... El ahorro de energía, el color y la intensidad de la luz, la elección de la luminaria adecuada, el control de la iluminación y la automatización de los</p>	Emoción	Espacio Interior	¿Cuál es la definición de luz artificial?	Técnica: Entrevista Instrumento: Cuestionario Dirigido: Profesionales
			¿Cuál es la función de la luz?	Técnica: Entrevista Instrumento: Cuestionario Dirigido: Profesionales
			¿Cree usted dispensable el uso de luz artificial en el diseño interior?	Técnica: Entrevista Instrumento: Cuestionario Dirigido: Profesionales
			¿Cómo la luz artificial influye en los espacios interiores?	Técnica: Entrevista Instrumento: Cuestionario Dirigido: Profesionales
			¿Según su criterio es posible crear ambientes a través de la luz artificial?	Técnica: Entrevista Instrumento: Cuestionario Dirigido: Profesionales
	Sensación	Iluminación Artificial	¿Cómo influyen las condiciones lumínicas en el interior de los espacios?	Técnica: Entrevista Instrumento: Cuestionario Dirigido: Profesionales
			¿Considera que es importante contar con luz artificial independientemente de las horas?	Técnica: Entrevista Instrumento: Cuestionario Dirigido: Profesionales
			¿Considera usted que la luz artificial actual facilita las actividades religiosas?	Técnica: Entrevista Instrumento: Cuestionario Dirigido: Profesionales

<p>sistemas de una edificación son tópicos con los que debe relacionarse el profesional para dominar el arte de iluminar. según (Santos & Ortega, 2016)</p> <p>Cada espacio en la iglesia debe tener una iluminación adecuada y adaptada al uso de las actividades que se desarrollan en el interior, es así, la utilización de luminarias y lámparas.</p>	Percepción		¿Considera necesario mejorar las fuentes lumínicas de luz artificial?	Técnica: Entrevista Instrumento: Cuestionario Dirigido: Profesionales
		Función	¿Cómo influyen las condiciones lumínicas en las actividades religiosas del usuario?	Técnica: Entrevista Instrumento: Cuestionario Dirigido: Profesionales
			¿Cuáles serían los tipos de iluminación actual en los espacios interiores?	Técnica: Análisis Instrumento: Ficha Técnica Dirigido: Espacios
			¿Identificar los tipos de iluminación necesarias para el mejoramiento?	Técnica: Análisis Instrumento: Ficha Técnica Dirigido: Espacios
			¿De qué manera afecta la escasa iluminación en las actividades en los templos religiosos?	Técnica: Entrevista Instrumento: Cuestionario Dirigido: Profesionales
			¿En qué aspecto influiría la mejora del espacio a través de la luz?	Técnica: Entrevista Instrumento: Cuestionario Dirigido: Profesionales

Tabla de indicadores de la variable dependiente, con sus respectivas preguntas

Fuente: Marco Teórico del proyecto

Elaborado por: Jacqueline López T

2.6.2 Variables Dependiente: Diseño interior en iglesias evangélicas contemporáneas

Tabla 4

Operacionalización de la Variable Dependiente:

Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Ítems básicos	Técnicas e instrumentos de recolección de información
<p>El diseño interior en iglesias evangélicas contemporáneas:</p> <p>Actualmente a los lugares o edificios ocupados exclusivamente para el culto religioso se les conoce como “templos” que proviene del latín templum (RAE, 2012). Estos edificios se han concebido de distinta manera según la cultura y creencias de los diferentes lugares y así mismo por las distintas épocas a lo largo del desarrollo de la humanidad. Es aquí en donde la arquitectura se hace presente mediante el diseño de la</p>	Espacios Religiosos	Identidad Cultural	¿Qué son Iglesias evangélicas?	Técnica: Entrevista Instrumento: Cuestionario Dirigido: Religiosos
			¿Cuál es la función de la iglesia evangélica?	Técnica: Entrevista Instrumento: Cuestionario Dirigido: Religiosos
			Sabe usted ¿Cómo llega a predominar la religión evangélica en estos tiempos?	Técnica: Entrevista Instrumento: Cuestionario Dirigido: Religiosos
			¿Cree que existen diferencias lumínicas entre religiones evangélicas?	Técnica: Análisis Instrumento: Cuadro de observación Dirigido: Espacio
		Identidad Social	¿Qué opina sobre las iglesias evangélicas de Ambato?	Técnica: Entrevista Instrumento: Cuestionario Dirigido: Religiosos
			¿Cree importante cuidar de la salud visual del usuario mediante la aplicación de luminarias?	Técnica: Entrevista Instrumento: Cuestionario Dirigido: Religiosos
			¿Cuáles son las enfermedades más comunes en espacios de poca.... luz?	Técnica: Entrevista, Análisis Instrumento: Cuestionario, Cuadro Dirigido: Religiosos
			¿Cuáles son las enfermedades más comunes en espacios de mucha.... luz?	Técnica: Entrevista, Análisis Instrumento: Cuestionario, Cuadro Dirigido: Religiosos
			¿Considera que el color de la iluminación aplicada en el diseño interior influye de manera positiva o negativa en el usuario?	Técnica: Entrevista, Análisis Instrumento: Cuestionario, Dirigido: Religiosos

<p>forma y el espacio de estos templos religiosos y que al término de su construcción son consagrados por la respectiva religión ((Gómez R. , 2014)</p> <p>El espacio interior religioso es todo un envolvente, el cual facilitara las actividades de culto del usuario</p>	<p>Usuario</p>	<p>Actividades</p>	<p>¿Cree usted que la iluminación actual facilita las actividades religiosas?</p>	<p>Técnica: Entrevista, Análisis Instrumento: Cuestionario, Cuadro comparativo Dirigido: Religiosos</p>
			<p>¿Cree importante el estilo de la edificación para la aplicación de la luz artificial?</p>	<p>Técnica: Análisis Instrumento: Ficha Técnica Dirigido: Espacio</p>
			<p>Basada en la observación ¿Por qué los salones deben tener mayor cantidad de luz?</p>	<p>Técnica: Entrevista Instrumento: Cuadro de observación Dirigido: Espacio</p>
			<p>¿Qué tan importante son los valores ante la sociedad actual y cuáles son?</p>	<p>Técnica: Entrevista Instrumento: Cuestionario Dirigido: Religiosos</p>
			<p>¿Cuáles serían las actividades que se desarrollan en el interior?</p>	<p>Técnica: Entrevista Instrumento: Cuadro de observación Dirigido: Religiosos</p>
			<p>¿Considera importante el número de horas que los usuarios pasan en la iglesia?</p>	<p>Técnica: Entrevista Instrumento: Cuadro de observación Dirigido: Religiosos</p>
			<p>¿Constatar el número de miembros activos, horarios de atención, etc.?</p>	<p>Técnica: Entrevista Instrumento: Cuadro de observación Dirigido: Religiosos</p>

Tabla de indicadores de la variable dependiente, con sus respectivas preguntas

Fuente: Marco Teórico del proyecto

Elaborado por: Jacqueline López T

2.7 Técnicas e instrumentos

De manera que las técnicas e instrumentos que se utilizaran beneficiaran a la investigación.

- ✓ La **Entrevista** está enfocada a dos grupos de población.

Siendo el primer grupo de profesionales Técnicos que dominan diferentes áreas, pero que aportarán a la investigación, los cual nos darán un punto de vista general con respecto a la iluminación artificial, su incidencia en las actividades y la influencia sobre el usuario.

Por otro lado, un grupo de religiosos responsables de las iglesias evangélicas más ponderan tés en Ambato, la intervención de los fieles nos ayudara a conocer de mejor manera las actividades que desarrollan durante el culto, número de miembros, características específicas de los salones.

Gracias a la información recopilada se puede finalmente conocer puntos de vista específicos correspondientes al tema de investigación: La iluminación artificial como estrategia de diseño interior en iglesias evangélicas contemporáneas.

- ✓ Se procederá a realizar una **Ficha Técnica**, para esto se tomará en cuenta la recolección de información en base a libros, revistas, artículos técnicos, catálogos, manuales, documentos y repositorios de universidades nacionales y latinoamericanas. Facilitando la manera de conocer las características técnicas de la iluminación artificial y su aplicación en el interior los espacios evangélicos, La misma que servirá como punto de partida para categorizar y analizar las luminarias actuales en los establecimientos.

- ✓ El principal objetivo del cuadro de **Datos de Observación** es evidenciar las actividades que desarrollan en las iglesias, mostrar mediante fotografías el espacio que abarca la iluminación este análisis nos permitirá recolectar datos específicos de la edificación, así como de los salones de culto en los que las personas interactúan mayor número de veces, y de los aspectos más relevantes en cuanto a iluminación de las iglesias que se sustentará en la investigación.

A través de entrevistas, fichas técnicas y cuadros de observación, finalmente se conoce los puntos importantes que aportarán al proyecto investigativo, mediante la interpretación crítica del investigador se obtendrán resultados favorables para la investigación.

2.8 Plan de recolección de la información

Tabla 5

Plan de recolección de la información

N	PREGUNTAS	EXPLICACIÓN
1	¿Para qué?	Para alcanzar los objetivos planteados inicialmente en la investigación y definir las características lumínicas en los espacios religiosos.
2	¿A quiénes?	La población de estudio son los profesionales que aportará con su conocimiento para encontrar soluciones prácticas, y los religiosos que constatarán la necesidad e inconvenientes dentro de las iglesias.
3	¿Sobre qué aspectos?	Sobre la incidencia de la luz artificial como estrategia de diseño interior en espacios religiosos contemporáneos.
4	¿Quién?	La investigadora López Tonato, Jacqueline
5	¿Cuándo?	La presente investigación se llevará a cabo en el periodo académico
6	¿Dónde?	En la ciudad de Ambato en las iglesias evangélicas contemporáneas.
7	¿Con que técnicas de recolección?	Entrevistas, fichas técnicas y cuadros de datos de observaciones
8	¿Con que instrumento?	Entrevistas enfocadas y estructuras correctamente, fichas técnicas lumínicas y cuadros de observación.

Elaborado por: Jacqueline López T

2.9 Plan de recopilación

Tabla 6

Plan de recolección de datos

ENTREVISTA	FICHA TÉCNICA	CUADRO DE OBSERVACIÓN
Con el profesional coordinar la cita para realizar la entrevista	Evidencias fotográficas	Evidencias fotográficas
Analizar y documentar la información	Revisión de la información	Revisión de la información
Evaluar lo dicho en la entrevista	Análisis y aceptación de las fotografías	Diferencias y similitudes observadas
Resultados y conclusiones	Resultados y conclusiones	Resultados y conclusiones

Elaborado por: Jacqueline López T

2.10 Plan de procesamiento de la información

El estudio realizado a la población a través de entrevistas, elaborar fichas técnicas y haber analizado el cuadro de observaciones podemos concluir con información clara, verdadera y de aporte para la investigación.

Cuando ya se obtenga toda la información se realizará el siguiente proceso:

1. Con el análisis crítico de la información recopilada se comprobarán las variables de la investigación.
2. En base a la interpretación de los resultados, los cuadros de observación y con la ayuda de las fichas técnicas, se obtendrá los resultados a las preguntas de importancia.
3. Se comprobará la hipótesis y su veracidad.
4. En base a la información se establecerán las respectivas conclusiones y recomendaciones del proyecto.

Instrumentos de recolección de información

Tabla 7

Cuestionario de entrevista a profesionales



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE DISEÑO Y ARQUITECTURA
CARRERA DE DISEÑO DE ESPACIOS
ARQUITECTÓNICOS



ENTREVISTA

TEMA: “La iluminación artificial como estrategia de diseño interior en las iglesias evangélicas contemporáneas”.

OBJETIVO: Conocer la importancia de la iluminación artificial dentro de espacios religiosos a través de especialistas aportando a la investigación.

DATOS INFORMATIVOS

Nombre:

PROFESIONAL
1. ¿Cuál es la definición de luz artificial?
2. ¿Cuál es la función de la luz?
3. ¿Cree usted dispensable el uso de luz artificial en el diseño interior?
4. ¿Cómo la luz artificial influye en los espacios interiores?
5. ¿Según su criterio es posible crear ambientes a través de la luz artificial?
6. ¿Cómo influyen las condiciones lumínicas en el interior de los espacios?
7. ¿Considera que es importante contar con luz artificial independientemente de las horas de luz natural?
8. ¿Considera usted que la luz artificial actual facilita las actividades religiosas?
9. ¿Considera necesario mejorar las fuentes lumínicas de luz artificial?
10. ¿Cómo influyen las condiciones lumínicas en las actividades religiosas del usuario?
11. ¿De qué manera afecta la escasa iluminación en varias actividades en los templos religiosos?
12. ¿En qué aspecto influiría la mejora del espacio a través de la luz?

Elaborado por: Jacqueline López T

Tabla 8
Cuestionario de entrevista a religiosos



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMABATO
FACULTAD DE DISEÑO Y ARQUITECTURA
CARRERA DE DISEÑO DE ESPACIOS
ARQUITECTÓNICOS



ENTREVISTA

TEMA: “La iluminación artificial como estrategia de diseño interior en las iglesias evangélicas contemporáneas”.

OBJETIVO: Conocer por medio de religiosos la importancia de la luz artificial y su incidencia en las actividades desarrolladas en el interior de las iglesias contribuyendo al proceso de diseño

DATOS INFORMATIVOS

Nombre:

RELIGIOSO
1. ¿Qué son Iglesias evangélicas?
2. ¿Cuál es la función de la iglesia evangélica?
3. Sabe usted ¿Cómo llega a predominar la religión evangélica en estos tiempos?
4. ¿Qué opina sobre las iglesias evangélicas de Ambato?
5. ¿Cree importante cuidar de la salud visual del usuario mediante la aplicación de luminarias?
6. ¿Considera que el color de la iluminación aplicada en el diseño interior influye de manera positiva o negativa en el usuario?
7. ¿Cree usted que la iluminación actual facilita las actividades religiosas?
8. ¿Qué tan importante son los valores ante la sociedad actual y cuáles son?

Elaborado por: Jacqueline López T

Tabla 9
Cuestionario alterno

FICHA ALTERNATIVA

TEMA: “La iluminación artificial como estrategia de diseño interior en las iglesias evangélicas contemporáneas”.

OBJETIVO: Determinar información básica sobre el espacio y evidenciar la utilidad del lugar

DATOS INFORMATIVOS

Nombre:		# 01
CUADRO DE OBSERVACIÓN		
Fecha de Fundación	Número de miembros	
Horarios de atención	Duración de reunión	
Días de actividades	Actividades que desarrollan	
CUADRO COMPARATIVO		
¿Considera que el color de la iluminación aplicada en el diseño interior influye de manera positiva o negativa en el usuario?	¿Cree que existen diferencias lumínicas entre religiones evangélicas?	

Basada en la observación ¿Por qué los salones deben tener mayor cantidad de luz?	¿Cuáles son las enfermedades más comunes en espacios de poca... Luz?
¿Cuáles son las enfermedades más comunes en espacios de mucha.. Luz?	
FICHA TÉCNICA	
¿Cuáles serían los tipos de iluminación actual en los espacios interiores?	¿Identificar los tipos de iluminación necesarias para el mejoramiento?
¿Cree importante el estilo de la edificación para la aplicación de la luz artificial?	

Elaborado por: Jacqueline López T



Tabla 10
Herramienta Técnica

FICHA TÉCNICA

TEMA: “La iluminación artificial como estrategia de diseño interior en las iglesias evangélicas contemporáneas”.

OBJETIVO: Evidenciar la utilidad de la luz artificial sobre el espacio y encontrar soluciones que faciliten un buen rendimiento del usuario.

DATOS INFORMATIVOS

Nombre:		# 01
Modelo:		
ESTADO ACTUAL Características:	 <p style="text-align: right;">Foto</p>	
UBICACIÓN EN EL MERCADO Específicas:	 <p style="text-align: right;">Foto detalle</p>	

Elaborado por: Jacqueline López T.

Tabla 11
Análisis de Observación

CUADRO DE OBSERVACIÓN

TEMA: “La iluminación artificial como estrategia de diseño interior en las iglesias evangélicas contemporáneas”.

OBJETIVO: Identificar características específicas por iglesia que aportaran a la propuesta de diseño

DATOS INFORMATIVOS

Nombre:	# 01
PREGUNTAS	RESPUESTAS

CUADRO COMPARATIVO

PREGUNTAS	RESPUESTAS

Elaborado por: Jacqueline López T

CAPÍTULO III

3 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

3.1 Análisis del enfoque cuali-cuantitativo

El resultado de la aplicación de las herramientas como: las entrevistas a profesionales y religiosos, las fichas técnicas de iluminación y los cuadros de observación, serán procesados y se analizarán conociendo así la importancia de la iluminación artificial.

3.1.1 Análisis e interpretación (Variable Independiente)

Las respuestas de los profesionales durante la entrevista se encuentran registradas.

ENTREVISTA 1

Dirigido a: Profesionales

Objetivo: Conocer la importancia de la iluminación artificial dentro de espacios religiosos a través de especialistas aportando a la investigación.

Fecha: Huambalo, 11 de Diciembre del 2020

Entrevista a:

Arq. Int. Mg.	Pablo Cardoso	(Int)
Psicóloga Clínica.	Fernanda Chico	(Psi)
Optometrista.	Hugo Ojeda	(Opt)

1. ¿Cuál es la definición de luz artificial?

(Int). Iluminación creada por el hombre para satisfacer la oscuridad

(Psi). La luz artificial es una fuente creada y utilizada por el ser humano en base a las necesidades del mismo.

(Opt). La luz viene hacer un factor creado por el hombre para sustituir la luz del sol.

Análisis e Interpretación.

La luz artificial es un recurso creado por el hombre hace muchos años atrás, el cual nos ha permite realizar las actividades de manera normal, así como los profesionales lo han dicho la luz nos permite tener visibilidad y control del espacio. La luz artificial aparte de ser una fuente luminosa creada con electricidad también es un sistema que se puede controlar a voluntad siendo así la clave para un diseño completo ya que se va a satisfacer las necesidades de los usuarios,

2. ¿Cuál es la función de la luz?

(Int). Determinar lo existente de mejor forma y de mejor manera pudiendo inclusive verse detenidamente una prenda de vestir.

(Psi). La función de la luz artificial prácticamente esta predispuesta para iluminar y dar vida a lo que nos rodea y prácticamente donde nos desenvolvemos, es decir sin luz no vemos y sin luz no hay fotografía porque generalmente nosotros somos personas visuales.

(Opt). La función es iluminar el espacio que nos rodea, permitiendo tener completa visualización.

Análisis e Interpretación.

El propósito de la luz artificial es iluminar y resaltar el espacio, dar calidad visual a las personas dentro del entorno, evitar riesgos oculares, brindar confortabilidad a las actividades que por la ausencia de luz natural en la noche debe ser suplida por la luz artificial, así como los profesionales aportaron este tipo de luz da vida a lo que rodea y permite identificar hasta el más pequeño detalle de diseño.

3. ¿Cree usted dispensable el uso de luz artificial en el diseño interior?

(Int). Si,

(Psi). Si, por que existen evidencias que en la psicología específicamente del ser humano pues nosotros nos dejamos llevar mucho por ciertos aspectos, nosotros reaccionamos ante las diferentes fuentes de luz y ante los cambios lumínicos que prácticamente en el ámbito psicológico está muy relacionado al ámbito biopsicosocial, emocional, laboral. etc.

(Opt). Sí, es indispensable ya que si no tenemos luz artificial el espacio interior se mantiene oscuro y afectaría la salud de los usuarios.

Análisis e Interpretación.

Según los especialistas la luz artificial SI es dispensable, a base de estudios e investigaciones se ha evidenciado que los seres humanos se dejan llevar mucho por lo que los ojos puedan apreciar, de tal manera que mientras más claro sea el espacio mejor será la visualización, es ahí donde la luz se hace necesaria para el espacio favoreciendo aspectos emocionales y sociales. Sin luz y al

tener mobiliario involucrado ponemos en riesgo la integridad física de las personas ya que sin luz el espacio se vuelve oscuro y sombrío.

4. ¿Cómo la luz artificial influye en los espacios interiores?

(Int). Determinando la paz, la tranquilidad, el sosiego y la mansedumbre de las personas existentes porque evitamos la oscuridad

(Psi). Porque mientras más claridad vayamos a tener, vamos a tener mayor visualización, la visualización libre de objetos, el que no existan sombras. Esto nos va a permitir mejorar el desenvolvimiento tanto con el paciente así como del profesional, es decir permite una mejor interacción y pues una mejor evaluación y por ende diagnóstico.

(Opt). La luz influye porque nos permite ver más, esto hace que el ojo se adapte a la luz del espacio que facilita las actividades y la convivencia.

Análisis e Interpretación.

La luz artificial brinda claridad al espacio, es así como los profesionales lo han mostrado ya que un espacio bien alumbrado mejora el desenvolvimiento de las personas y mejora su estado emocional; al permitir más visualización hace que las emociones así como la tranquilidad, serenidad, armonía y alegría invadan no solo el espacio sino a los habitantes.

5. ¿Según su criterio es posible crear ambientes a través de la luz artificial?

(Int). Si, se puede crear ambientes de acuerdo al color de la luz artificial, ya que se puede escoger el tipo de luz generando emociones y allí se ve la realidad e irrealidad o lo ficticio del espacio.

(Psi). Considero que si es importante tomando en cuenta las necesidades que tenga el individuo se ajusta la luz para beneficiarlo.

(Opt). Con la luz artificial crear ambientes es fácil, ya que la utilización de diferentes sistemas lumínicos facilita la creación de espacios, generando así diversas emociones en las personas

Análisis e Interpretación.

Si es posible crear ambientes a través del color de la luz y los mecanismos que se implementan en el espacio. La luz artificial juega un papel muy importante en la creación de ambientes siempre y cuando se tomè en cuenta las necesidades y actividades que se realiza en diferentes zonas, así como en una zona de trabajo, una sala de convivencia o una zona emocional, si se combina correctamente la luz y el espacio se logrará una combinación completa.

6. ¿Cómo influyen las condiciones lumínicas en el interior de los espacios?

(Int). Todo depende del que este iluminando y la sensación que desee proyectar

(Psi). Influyen de forma positiva, de acuerdo a la problemática del paciente uno puede generar un ambiente cálido y seguro para el mismo, poder generar empatía y report en el proceso que nosotros quisiéramos iniciar.

(Opt). De manera positiva, siempre y cuando la iluminación está ubicada correctamente evitando así daños y riesgos oculares.

Análisis e Interpretación.

Cada espacio es diferente al igual que el estilo que maneja, es así como la luz influye en los espacios ya que nos proporciona luz y visibilidad, aparte brinda confortabilidad y comodidad, una

ventaja de la luz artificial es que influye de manera positiva en la mentalidad de los usuarios así como en su vida cotidiana.

Dentro de su influencia en los espacios la luz artificial determinan las actividades que en ellos se puede desarrollar y más aún permite el desenvolvimiento de las personas.

7. ¿Considera que es importante contar con luz artificial independientemente de las horas de luz natural?

(Int). Si, por que la luz natural no siempre es excelente dependiendo de la distancia de donde está proyectada, por ese motivo va hacer necesaria una iluminación artificial para la observación normal y natural del espacio interior.

(Psi). Sí, es importante y necesario porque nosotros en nuestros quehaceres de vida diaria obviamente necesitamos muchas veces leer un libro y necesitamos satisfacer las necesidades que por la falta de luz natural no se pueden dejar de hacer.

(Opt). Sí, pero dependerá del ambiente en el que nos encontremos

Análisis e Interpretación.

Independientemente de las horas de luz natural, es responsabilidad del profesional otorgar comodidad al usuario y si hablamos de un espacio oscuro solo se puede lograr a través de la iluminación artificial, las actividades que se desarrolla en el día así como en la noche deben tener el mismo valor lumínico para ayudar a los usuarios y satisfacer sus necesidades.

La luz natural que se tiene en el día no invade todo el espacio interior en su totalidad, siendo ahí donde la luz artificial cobra vida jugando un papel primordial en el diseño del lugar y la

composición espacial ya que suple una deficiencia lumínica natural reemplazándola por una tabla de salvación que es la iluminación artificial.

8. ¿Considera usted que la luz artificial actual facilita las actividades religiosas?

(Int). Sí, mucho depende de la iluminación natural o artificial que esta puesta en el espacio físico ya que ella puede determinar el actuar de una persona en un espacio interior.

(Psi). Desde mi punto de vista NO, porque si tomamos en cuenta las necesidades de las personas todas van a tener una necesidad diferente y no van a satisfacer su necesidad con un solo sistema de luz si todos tienen necesidades distintas.

(Opt). En cierto porcentaje, ya que todas las actividades que desarrollamos deben contar con una adecuada iluminación para satisfacer las necesidades de las personas.

Análisis e Interpretación.

No, facilita las actividades. A través de las experiencias y la investigación que se ha desarrollado en base a los espacios religiosos, la luz existente no suple las necesidades visuales de los usuarios, ni mucho menos aporta al desarrollo de las actividades existentes.

La escasa iluminación aparte de no influir de manera correcta en las actividades, obstaculiza el desarrollo de las actividades.

9. ¿Considera necesario mejorar las fuentes lumínicas de luz artificial?

(Int). Sí, siempre, por que en pocos casos se puede dar cuenta la naturaleza del ambiente interior y cuando son religiosos inclusive lo que desean que uno se sienta.

(Psi). Sí, porque el objetivo de nosotros es satisfacer las necesidades y esto nos va ayudar a facilitar las actividades que se requieran realizar o también nos ayuda a mejorar el rendimiento cuando ya se realiza un tratamiento psicoterapéutico.

(Opt). Si, al igual que la vida cambia las fuentes lumínicas también, es decir, deben compensar la luz necesaria para las personas.

Análisis e Interpretación.

Si es necesario mejorar las fuentes lumínicas independientemente de los espacios o de las personas, al mejorar las fuentes lumínicas se mejora el espacio y por consecuente las actividades que se desarrolla día a día, el cambiar la luz artificial ya sea cálida o fría brindaran visibilidad en el ambiente generando emociones.

10. ¿Cómo influyen las condiciones lumínicas en las actividades religiosas del usuario?

(Int). Depende de lo que se desee influir por que a través de la iluminación artificial uno puede reconocer y determinar la influencia del espacio interior

(Psi). Su influencia es grande porque mientras nosotros tengamos las luminosidad vamos a tener mejores resultados en lo que tiene que ver las actividades que vamos a realizar, a menor luz existe una desviación del contacto visual y por ende también físico que nosotros como profesionales

debemos mantener con los usuarios y que son valorados íntegramente (como llegan, como se visten, se sientan y nos miran).

(Opt). Las condiciones lumínicas determinan el nivel de realización correcta de la actividad, si no adecuamos la luz las actividades religiosas no se pueden llevar a cabo.

Análisis e Interpretación.

La luz artificial influye directamente sobre las personas, lo que hace que las actividades como leer, ver, escribir y la convivencia con las otras personas sean de manera fácil y con toda la visibilidad posible, como ya lo mencionaron los profesionales somos personas visuales lo que hace que el espacio debe brindar confortabilidad y satisfacer la necesidad visual y de comportamiento.

11. ¿De qué manera afecta la escasa iluminación en varias actividades en los templos religiosos?

(Int). Se lo hace en forma de tristeza, melancolía, decepción ansiedad esperanza

(Psi). El mismo contacto visual, por que como le dije nosotros nos fijamos mucho en la persona en como asiste, viste, camina y su comportamiento. En espacios religiosos las oportunidades que he tenido en ir pues los espacios son muy opacos entonces no nos da como que una mayor claridad para nosotros poder estudiar o satisfacer las necesidades de las personas.

(Opt). Sin iluminación los templos religiosos serian oscuros por lo que afectaría al estado emocional de las personal, ya que el ojo no perciba luz lo que generara que no vea nada.

Análisis e Interpretación.

La escasa iluminación conlleva a la mala salud implicando la pérdida del contacto visual, lo que hace que, como personas no se visualiza el espacio, mobiliario y mucho menos las actividades que desarrollamos, la falta de una buena iluminación en el ambiente provoca fatiga visual, estrés y agotamiento emocional y perceptivo en las personas.

Varios estudios evidencia que al someter a las personas a una mala iluminación afectamos de forma directa al bienestar y como profesionales debemos evitar daños a corto y largo plazo es allí como interioristas juegan un rol principal al momento de diseñar un espacio conociendo las características del lugar, así como las necesidades de las personas.

12. ¿En qué aspecto influiría la mejora del espacio a través de la luz artificial?

(Int). Mejora el estado emocional dando tranquilidad, serenidad y esperanza

(Psi). La mejora del espacio nos ayuda mucho porque nos permite ver el comportamiento de las personas, es decir mientras nosotros tengamos un espacio con mayor iluminación vamos a tener una mayor expresión y visualización, mientras que si tenemos un espacio con escasa luz pues provocaremos ansiedad y estrés en las personas.

(Opt). El mejorar el espacio a través de la luz cambiara la percepción del mismo invitando a las personas a frecuentar sitios que tengan un buen sistema lumínico.

Análisis e Interpretación.

El mejorar los sistemas lumínicos en los espacios se mejora la calidad de vida de las personas, aparte que se facilita las actividades que desarrollan.

La iluminación artificial influye mucho en las emociones así como en la percepción de los usuarios, al mejorar la luz influimos en:

- La visibilidad de las personas al mantener contacto con su alrededor.
- La realización de las actividades en el interior de vida cotidiana
- En la ambientación ya que gracias a los sistemas hacemos más agradable el espacio
- Mejorar el confort visual
- Dar seguridad y bienestar a las personas siempre y cuando una área este bien iluminada.

3.1.2 Análisis e interpretación (Variable Independiente)

Las respuestas de los profesionales durante la entrevista se encuentran registradas

ENTREVISTA 2

Dirigido a: Apóstoles

Objetivo: Conocer por medio de religiosos la importancia de la luz artificial y su incidencia en las actividades desarrolladas en el interior de las iglesias contribuyendo al proceso de diseño

Fecha: Huambalo, 06 de Diciembre del 2020

Entrevista a:

Pastor. Javier Sánchez	(Iglesia de Dios mundial)	(1 IDM)
Pastor. José Villuz	(Iglesia Alianza Betel)	(2 IAB)
Pastor. Victor Aldaz	(Iglesia Gran Campaña de Fè)	(3 IGCF)

1. ¿Qué es la iglesia evangélica?

(1 IDM). Iglesias evangélicas están constituidas por un nombre nada más en donde han sido catalogadas así por la sociedad, son profesantes a partir del 1.500 d.c. donde hablan de Cristo a nivel mundial y predicando la palabra que se encuentra en la biblia. Sin embargo, es una iglesia que no adora santos o ídolos ni dentro ni fuera.

(2 IAB). La iglesia evangélica es la respuesta que Dios tiene para la sociedad, es verdad q nos conocen de una manera genérica como la iglesia evangélica; pero la misión particular es compartirlas buenas nuevas sobre todo en esta sociedad que ha sufrido en todos los órdenes así como en la salud que esto ha traído afectaciones psicológicas sino también afecciones físicas y aun perdida de familiares y a través de la iglesia hemos podido llevar un mensaje de paz y tranquilidad centrando así la iglesia evangélica.

(3 IGCF). La iglesia evangélica es la respuesta de Dios a la sociedad, de hecho, nos conocen a la manera habitual de la iglesia evangélica. Sin embargo, la tarea especial es compartir la buena noticia, especialmente en esta sociedad que padece de diversos campos y condiciones de salud. Esto no solo trae daño psicológico, sino también condiciones físicas, e incluso pierde miembros de la familia. A través de la iglesia, Podemos transmitir el mensaje de paz y tranquilidad, haciendo así de la iglesia evangélica el centro.

Análisis e Interpretación.

Las iglesias evangélicas como lo han dicho los pastores es solo un nombre que la sociedad les ha dado, sin embargo, esta religión toma poder desde el año 1896 donde aparece la primera iglesia con la finalidad de cuidar de las personas y de su entorno.

Son iglesias que comparten ciertas características así como difundir el mensaje de buenas nuevas que Dios compartió para la sociedad.

2. ¿Cuál es la función de la iglesia evangélica?

(1 IDM). Compartir las buenas nuevas, es lo que Jesús quiso que la humanidad haga, pero que son las buenas nuevas, es compartir al mundo la venida del señor, su muerte y que gracias al albedrío podremos volver a su presencia con un espíritu contrito y un corazón quebrantado

(2 IAB). Básicamente con la encomienda que Dios nos ha dado como dice en “Mateo cap. 28” de que nosotros hagamos discípulos a todas las naciones, bautizándoles en el nombre del padre del hijo y del Espíritu Santo y enseñándoles a que guarden las cosas que él nos enseñó, como dice el “Salmo 121” es que Dios nos guarda que él está con nosotros como una sombra alrededor y el cuidado y la prodiga protección que tenemos de Dios pues es una cuestión consoladora al saber que no estamos solos, el saber que a pesar de tener dificultades de salud, económicas, emocionales tenemos un consuelo en Dios.

(3 IGCF). A través de la iglesia, Podemos transmitir el mensaje de paz y tranquilidad, haciendo así de la iglesia evangélica el centro. Compartir las buenas nuevas es lo que Jesús quiere que la humanidad haga, pero la buena noticia es compartir con el mundo la venida del Señor, gracias a él, podremos regresar a él con un espíritu de contrición y un corazón quebrantado.

Análisis e Interpretación.

La función de la iglesia evangélica es el compartir las buenas nuevas, ser un grupo de personas que prestan servicio mostrando así el ejemplo que Dios dio, y el que ellos transmiten a su entorno.

La iglesia tiene como mira convertir a las personas discípulos de dios y así cumplir con su voluntad, mostrar a las personas que dios es el protector y con el nada pasara.

3. Sabe usted ¿Cómo llega a predominar la religión evangélica en estos tiempos?

(1 IDM). Predomina con el acompañamiento en un ámbito familiar, la iglesia evangélica quiere entrar e influenciar en la sociedad, de esta manera ayudar a madres y padres solteros, hogares rotos o en divorcios. El enfoque de la iglesia es salvar hogares disfuncionales ayudando así a los niños y a la juventud.

(2 IAB). Llega a predominar por la necesidad que las personas tienen a la parte interior a la parte de la fe, yo creo que la iglesia al tener el evangelio en sus manos entonces comparte el mensaje de Dios de esa manera llega a predominar porque nosotros de una manera tradicional pues tenemos ritos, ordenanzas que nos satisfacen a la necesidad interior que el hombre tiene.

(3 IGCF). Debido a que la gente necesita la parte interior de la fe, se convierte en la principal. Creo que la iglesia que tiene el evangelio luego comparte el mensaje de Dios de esta manera, porque nos convertimos en la tradición principal de alguna manera, porque tenemos los medios para satisfacer nuestras necesidades internas de las personas. Ceremonias y decretos.

Análisis e Interpretación.

Predomina en el ámbito familiar, es ayudar y demostrar con nuestro ejemplo a la sociedad el camino de rectitud q debemos llevar y así expandir el mensaje y bautizar a las personas en nombre de dios, en nombre de su hijo que amo y dejo morir por nosotros y por el espíritu que permite que nos acompañe siempre.

4. ¿Qué opina sobre las iglesias evangélicas de Ambato?

(1 IDM). La iglesia es inclusiva, a través del tiempo se integra a su entorno y a las actividades que se desarrollan, la función es mostrar que más allá de ser religión somos una comunidad que brinda ayuda, servicio y amistad mostrándonos así a la sociedad. Es así que un claro ejemplo es cuando se presta el templo para actividades exteriores como conferencias de doctores del centro de salud, cursos de paramédicos. Es así como mostramos nuestro ejemplo a la sociedad.

(2 IAB). Pienso que la iglesia en todo el país aparte de las diferencias que tenemos, la iglesia ha cumplido y va cumpliendo el llamado que tiene de anunciar las buenas noticias porque realmente el evangelio quiere decir buenas noticias, frente a las malas noticias que nosotros tenemos ya sea en la radio, la televisión y en el diario vivir, la iglesia está llamada a dar buenas noticias a sus habitantes.

(3 IGCF). Con el tiempo, se integra con el entorno y las actividades que realiza. Su función es mostrar que, además de la religión, somos una comunidad que brinda ayuda, servicio y amistad, mostrándonos así a la sociedad. . Por lo tanto, un ejemplo obvio es cuando el templo se presta para actividades al aire libre, como reuniones de médicos en centros de salud y cursos para personal de enfermería. Así es como presentamos un ejemplo a la sociedad.

Análisis e Interpretación.

Las iglesias evangélicas como lo dicen los pastores son inclusiva, es decir, tratan de convivir con su entorno en paz, sin participar en sus actividades ellos tratan de mantener lazos afectivos poniendo a disposición la iglesia para la sociedad.

La iglesia evangélica siendo así considerada por la sociedad a través de los años, somos una organización que vela por el bienestar de las personas dándoles las buenas nuevas que son el

mensaje de dios a la sociedad. Y mucho más con esta pandemia que nos ha afectado tanto se debe brindar tranquilidad e impartir el mensaje de esperanza que dios es nuestro protector.

5. ¿Cree importante cuidar de la salud visual del usuario mediante la aplicación de luminarias?

(1 IDM). Es de vital importancia a pesar de la escasas lumínica que existe en la actualidad nos falta un 80% de proceso para llegar al objetivo además tratamos de que la iluminación vaya de acorde al tema o a las características del espacio así beneficiar a los usuarios

(2 IAB). Como no, es muy importante porque mire, un ejemplo en mi he pedido que se coloque un reflector de luz frente al pulpito para poder ver bien porque muchas veces necesito usar lentes sin embargo tengo una biblia que me facilita leer pero no circular. Entonces, yo pienso que la salud visual es importante además tenemos personas de edad avanzada que necesitan tener una buena iluminación y ahora al conocer en el mercado que existen diferente tipos de luz buscamos adquirir con el tiempo para colocarlas en nuestro espacio favoreciendo las actividades.

(3 IGCF). Por eso creo que la salud visual es muy importante, también tenemos personas mayores que necesitan iluminación, ahora, como sabemos en el mercado a lo largo del tiempo, buscamos obtener diferentes tipos de luz para colocarla en un espacio propicio para nuestras actividades.

Análisis e Interpretación.

El cuidar de la salud visual de las personas debe ser una responsabilidad para los profesionales que intervienen con la sociedad, una manera fácil para lograr este objetivo es el cambio o mejoramiento

del sistema lumínico ya que tienen relación directa con la visión del espacio y la percepción del hombre.

6. ¿Considera que el color de la iluminación aplicada en el diseño interior influye de manera positiva o negativa en el usuario?

(1 IDM). Existen diferentes espacios dentro de la iglesia, pero en el salón principal contamos con tres clases de luces por cada zona que tenemos, sin embargo debido a los tiempos de encendido causamos principalmente deslumbramiento y ceguera momentánea en las personas con un rango de edad avanzada.

(2 IAB). Si tenemos una adecuada iluminación artificial pues influye de manera positiva facilitando la convivencia, pero si no hay causaremos estrés, cansancio visual, molesto y desánimo en las personas lo que provocara que se alejen de la iglesia.

(3 IGCF). Hay diferentes espacios en la iglesia, pero en el auditorio principal tenemos tres tipos de iluminación en cada área, pero debido al tiempo de encendido, principalmente causamos deslumbramiento, confusión y ceguera temporal a las personas mayores.

Análisis e Interpretación.

La luz artificial existente aportando parcialmente el positivismo en las personas, sin embargo, se debe mejorar para beneficiar al grupo social que asisten a las iglesias.

7. ¿Cree usted que la iluminación actual facilita las actividades religiosas?

(1 IDM). Si

(2 IAB). En parte, de una manera general nos facilita la movilidad y así podemos guiarnos en el espacio, sentarnos en los asientos, para podemos mirar y comunicarnos con los que nos rodean, el tipo actual tiene alrededor de 10 años y por aspecto económico no hemos podido mejorar, pero sin embargo, esperamos a corto plazo poder cambiar las luminarias e incrementarlas.

(3 IGCF). En general, promueve la movilidad en cierta medida, para que podamos guiarnos en el espacio, sentarnos en asientos, y poder observar y comunicarnos con las personas que nos rodean. El tipo actual tiene una historia de 10 años.

Análisis e Interpretación.

De cierta manera la luz actual facilita las actividades que se desarrollan en el interior del espacio, sin duda se tiene en el espacio un campo visual limpio, pero existe deslumbramiento a un nivel alto por lo que las personas tendrán afectaciones a corto y largo plazo.

8. ¿Qué tan importante son los valores ante la sociedad actual y cuáles son?

(1 IDM). Existen valores implícitos en la palabra el respeto, la honra y servicio.

Dice la palabra que ama a dios como a ti mismo, es ahí donde mostramos los valores que como personas debemos mantener.

(2 IAB). Los valores están tácitos en la palabra de Dios, existe un gran mandamiento, el señor fue abordado por muchas personas en ese entonces pero el Señor dijo que el mayor mandamiento es amar a Dios sobre todas las cosas y el otro es amar al prójimo como a ti mismo es ahí en donde

encontramos los valores como el respeto, el amor, el servicio y son los que debemos aplicar en nuestra vida.

(3 IGCF). La palabra de Dios no habla de valores, hay un gran mandamiento, en ese tiempo mucha gente estaba cerca de Dios, pero Dios dijo que el mandamiento más grande es amar a Dios sobre todas las cosas y el otro es amar al prójimo. Encuentra nuestros valores allí por ti mismo, como el respeto, el amor y el servicio, estos son los valores que debemos usar en nuestras vidas.

Análisis e Interpretación.

Los valores que como sociedad tenemos así como los que compartimos con grupos religiosos son casi lo mismo, aun así, debemos respetar ciertos valores como el respeto, el servicio y el amor. El valor representativo que tienen las edificaciones religiosas son ponderan tés y facilitan el éxito de las cosas.

3.1.3 Análisis (Variable Dependiente)

1. Cuadros de Observación

Fecha: Ambato, Domingo 06 de Diciembre del 2020

Objetivo: Identificar características específicas por iglesia que aportaran a la propuesta de diseño

CUADRO DE OBSERVACIÓN

DATOS INFORMATIVOS

Nombre: Iglesia de Dios Mundial (1 IDM)		# 01
¿Cuál es la fecha de Fundación de la iglesia?	Octubre 1975	
¿Cuál es el número de miembros asistentes?	Números de personas 350 personas a partir de 18 años, 100 niños.	
¿Cuál es el horario de atención?	Lunes a viernes 8:30 – 12:30 Domingo 10:00 – 11:00	
¿Cuál es el tiempo de duración de reunión?	1 hora por reunión 2 horas máximo por día domingo	
¿Cuáles son los días de actividades?	Sábado familiar Domingo de reunión	

¿Cuáles son las actividades que desarrollan en el interior religioso?	Consejería, culto
CUADRO COMPARATIVO	
¿Considera que el color de la iluminación aplicada en el diseño interior influye de manera positiva o negativa en el usuario?	Influye de manera positiva para el ámbito emocional, pero negativa para la salud.
¿Cree que existen diferencias lumínicas entre religiones evangélicas?	Iluminación general, localizada y ambiental.
Basada en la observación ¿Por qué los salones deben tener mayor cantidad de luz?	Mayor cantidad de personas.
¿Cuáles son las enfermedades más comunes en espacios de poca.. Luz?	Fatiga visual, desanimo, dolores de cabeza. En si afecta la salud
¿Cuáles son las enfermedades más comunes en espacios de mucha.. Luz?	Deslumbramiento, quemaduras a la vista.

2. Fichas Técnicas

Fecha: Ambato, Domingo 06 de Diciembre del 2020



Objetivo: Evidenciar la utilidad de la luz artificial sobre el espacio y encontrar soluciones que faciliten un buen rendimiento del usuario.

FICHA TÉCNICA

DATOS INFORMATIVOS

Nombre: Dicroico led	LUZ FRIA	# 01
Modelo: Q600 (SYLVANIA)		
ESTADO ACTUAL Características: <ul style="list-style-type: none">• 15 focos dicroicos• Luz blanca• Led de 7w		Foto
UBICACIÓN EN EL MERCADO Especificas: <ul style="list-style-type: none">• Tensión de trabajo 12V AC/DC• Color 2700k• Lúmenes 520 lm• Base GX5.3		Foto detalle

Nombre: Reflector	LUZ FRIA	
Modelo: R0160 (SYLVANIA)	# 02	
ESTADO ACTUAL Características: <ul style="list-style-type: none"> • Luz Blanca • 4 reflectores de techo 	<div data-bbox="829 323 1344 783" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="1360 842 1419 867" style="text-align: right;">Foto</p>	
UBICACIÓN EN EL MERCADO Especificas: <ul style="list-style-type: none"> • Sportlight metal halide • Led 1000 W • Tensión del trabajo 220 V 	<div data-bbox="829 894 1360 1482" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="1240 1524 1390 1549" style="text-align: right;">Foto detalle</p>	

Nombre: Tubo de luz	LUZ CALIDA	
Modelo: DIP (SYLVANIA)		# 03
ESTADO ACTUAL Características: <ul style="list-style-type: none"> • Luz café • Medida de 6 m 		Foto
UBICACIÓN EN EL MERCADO Especificas: <ul style="list-style-type: none"> • Led diversos colores de luz • Medida requerida 		Foto detalle

CUADRO DE OBSERVACIÓN

DATOS INFORMATIVOS

Nombre: Iglesia Alianza Betel (2 IAB)		# 02
¿Cuál es la fecha de Fundación de la iglesia?	Julio 1972	
¿Cuál es el número de miembros asistentes?	Números de personas 100 personas a partir de 18 años, 50 niños.	
¿Cuál es el horario de atención?	Lunes a viernes 8:30 – 12:00 Domingo 10:00 – 11:00 Martes a Sábado 5 am	
¿Cuál es el tiempo de duración de reunión?	2 horas máximo por día domingo	
¿Cuáles son los días de actividades?	Sábado familiar Domingo de reunión Jueves Capacitaciones	
¿Cuáles son las actividades que desarrollan en el interior religioso?	Consejería, culto	

CUADRO COMPARATIVO

¿Considera que el color de la iluminación aplicada en el diseño interior influye de manera positiva o negativa en el usuario?	Influye de manera general, poco positiva, pero negativa para la salud.
¿Cree que existen diferencias lumínicas entre religiones evangélicas?	Iluminación general y decorativa.
Basada en la observación ¿Por qué los salones deben tener mayor cantidad de luz?	Mayor cantidad de personas.
¿Cuáles son las enfermedades más comunes en espacios de poca.. Luz?	Fatiga visual, desanimo, dolores de cabeza y estrés, irritación y visión alterada. En si afecta la salud
¿Cuáles son las enfermedades más comunes en espacios de mucha.. Luz?	Deslumbramiento, daños oculares y falta de concentración..

FICHA TÉCNICA

DATOS INFORMATIVOS

Nombre: Dicroico led	LUZ BLANCA	# 01
Modelo: N700 (SYLVANIA)		
ESTADO ACTUAL Características: <ul style="list-style-type: none">• 8 focos dicroicos• Luz blanca• Led de 5w		Foto
UBICACIÓN EN EL MERCADO Especificas: <ul style="list-style-type: none">• Tensión de trabajo 18V AC/DC• Color 2726k• Lúmenes 520 lm• Base GX5.3		Foto detalle

Nombre: Lámpara Dicroica	LUZ BLANCA	# 02
Modelo: R 2163 (SYLVANIA)		
<p>ESTADO ACTUAL</p> <p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luz blanca • 12 lámparas 	<div data-bbox="829 380 1349 804" style="border: 1px solid black; text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;">Foto</p>	
<p>UBICACIÓN EN EL MERCADO</p> <p>Especificas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura de color:. 3250K • Tipo: ENH • Voltaje: 120 V • Potencia: 250W • Tiempo de vida / H: 175 • Zócalo: GY5, 3 	<div data-bbox="829 1010 1373 1738" style="border: 1px solid black; text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;">Foto detalle</p>	

Nombre: Reflector	LUZ FRIA	# 03
Modelo: Floodlight 1022958 (SYLVANIA)		
<p>ESTADO ACTUAL</p> <p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luz Fría • Led • Luz 200 W 	<div data-bbox="829 380 1403 852" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="1333 898 1398 930" style="text-align: right;">Foto</p>	
<p>UBICACIÓN EN EL MERCADO</p> <p>Especificas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Salida de Luz: 10000 Lm • Dimensiones 45° • Grado IP • Luz Fria 	<div data-bbox="829 1062 1403 1570" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="1239 1675 1393 1707" style="text-align: right;">Foto detalle</p>	

CUADRO DE OBSERVACION

DATOS INFORMATIVOS

Nombre: Iglesia Gran Campaña de Fe (3 IGCF)		# 03
¿Cuál es la fecha de Fundación de la iglesia?	Julio 1979	
¿Cuál es el número de miembros asistentes?	Números de personas 250	
¿Cuál es el horario de atención?	Domingo 10:00 – 11:00 Martes 1 pm	
¿Cuál es el tiempo de duración de reunión?	3 horas máximo por día domingo	
¿Cuáles son los días de actividades?	Domingo de reunión Martes Capacitaciones	
¿Cuáles son las actividades que desarrollan en el interior religioso?	Culto	

CUADRO COMPARATIVO

¿Considera que el color de la iluminación aplicada en el diseño interior influye de manera positiva o negativa en el usuario?	Influye de manera general, poco positiva, pero negativa para la salud.
¿Cree que existen diferencias lumínicas entre religiones evangélicas?	Iluminación general y decorativa.

<p>Basada en la observación ¿Por qué los salones deben tener mayor cantidad de luz?</p>	<p>Mayor cantidad de personas de todas las edades.</p>
<p>¿Cuáles son las enfermedades más comunes en espacios de poca.. Luz?</p>	<p>En si afecta la salud. Fatiga visual, desanimo, dolores de cabeza y estrés, irritación y visión alterada.</p>
<p>¿Cuáles son las enfermedades más comunes en espacios de mucha.. Luz?</p>	<p>Deslumbramiento, daños oculares</p>

FICHA TÈCNICA

DATOS INFORMATIVOS

Nombre: Led Sobrepuesto	LUZ FRIA	# 01
Modelo: R26100030 (SYLVANIA)		
ESTADO ACTUAL Características: <ul style="list-style-type: none">• Luz Blanca	 <p>Foto</p>	
UBICACIÓN EN EL MERCADO Especificas: <ul style="list-style-type: none">• Luz Cálida• Panel Sobrepuesto• Mayor luminosidad 35 lm/w• Menor consumo 60 %	 <p>Foto detalle</p>	

Nombre: Led Sobrepuesto	LUZ CALIDA	
Modelo: S39100030 (SYLVANIA)		# 02
ESTADO ACTUAL Características: <ul style="list-style-type: none"> • Luz Blanca 		Foto
UBICACIÓN EN EL MERCADO Especificas: <ul style="list-style-type: none"> • Luz Cálida • Mayor luminosidad 35 lm/w • Menor consumo 60 % 		Foto detalle

3.1.4 Análisis e interpretación de cuadros de observación

Tabla 12

Cuadro de observación

<p>Nombre: Iglesia de Dios Mundial (1 IDM) Iglesia Alianza Betel (2 IAB) Iglesia Gran Campaña de Fe (3 IGCF)</p>	<p># 01</p>
<p>¿Cuál es la fecha de Fundación de la iglesia?</p>	<p>A pesar de los años de fundación de la primera iglesia en 1896 este grupo social con creencias religiosas crecieron de tal manera que la primera iglesia en llegar a Ambato era solo cuestión de años ya que en 1973, según (Folguera & Muros, 2013). La iglesia evangelista toma poder en la ciudad y comienza a posesionarse en todo el cantón. Sin duda la fecha de fundación es importante para determinar las características del espacio y mucho más el número de personas que asisten, indistintamente de la fecha de la (1 IDM) que fue en Octubre 1975 y la segunda (2 IAB) en Julio 1972, ayudan para ver la evolución de la arquitectura y el proceso de rehabilitación.</p>
<p>¿Cuál es el número de miembros asistentes?</p>	<p>Dentro del desarrollo de la investigación en el estudio de la luz artificial dentro de los espacios interiores religiosos es de vital importancia conocer el número de personas en el que el nivel lumínico influye sobre las personas determinando el comportamiento y la visibilidad del espacio para ello conocemos en la (1 IDM) son de 350 personas a partir de 18 años hasta los 86 contando también con 100 niños que por sus edades necesitan que sean muy visibles y aportan luz al lugar, sin embargo, el número de la (2 IAB) y (3 IGCF) es</p>

	<p>menor hablando de 100 personas a partir de 18 años hasta los 76 y en niños 50,pero también es importante manejar números de personas pequeñas teniendo derecho al confort lumínico.</p>
<p>¿Cuál es el horario de atención?</p>	<p>Otro aspecto que debemos considerar es el tiempo en el que las personas pasan en un lugar y mucho más las actividades que desarrollan en el transcurso de las horas que se encuentran en el interior, para esto las iglesia tienen determinado horas y días entre ellos la (1 IDM) tiene de lunes a viernes consejería en un horario 8:30 – 12:30 y la reunión general el domingo 10:00 – 11:00, mientras que la otra tiene consejería de lunes a viernes de 8:30 – 12:00, el domingo de 10:00 – 11:00 y de martes a sábado asisten a las 5 de la madrugada a una oración de Fe.</p> <p>Todo el tiempo que las personas pasan en los espacios si no mejoramos la iluminación causaremos lesiones.</p>
<p>¿Cuál es el tiempo de duración de reunión?</p>	<p>En caso del tiempo que se emplea por reunión es menor que el tiempo de consejería entre semanas, sin embargo, las dos horas que pasan en la iglesia asiste casi todas las personas en dos grupos hora por reunión, entonces también influye al momento de un diseño lumínico ya que se debe complacer a todos los usuarios independientemente de las edades.</p>
<p>¿Cuáles son los días de actividades?</p>	<p>Los días entre semanas son las más frecuentadas y con más cantidad de horas en el que las personas están en la iglesia sin embargo, el día de más importancias y con más cantidad de gente son los domingos.</p>

<p>¿Cuáles son las actividades que desarrollan en el interior religioso?</p>	<p>Cuando se habla de actividades se evidencia dos grupos: las individuales como leer, escribir, ver y caminar; también las colectivas entre ellas se tiene, Consejería y culto.</p> <p>Las actividades ya mencionadas son las que se tomará de guía para la realización de fichas con la ayuda de la luz artificial se facilitará la correcta utilización del espacio.</p>
--	---

CUADRO COMPARATIVO

<p>¿Considera que el color de la iluminación aplicada en el diseño interior influye de manera positiva o negativa en el usuario?</p>	<p>El tipo de luz influye ubicadas en las iglesias se encuentran en un 50% de ser aptas para la convivencia del hombre, y más para las actividades que desarrollan en su interior. Dicho porcentaje aporta de manera positiva para el ámbito emocional, pero negativamente en un 50% para la salud.</p> <p>Se considera que la escasa aplicación lumínica, de manera correcta, mejorará la calidad de vida.</p>
<p>¿Cree que existen diferencias lumínicas entre religiones evangélicas?</p>	<p>Cuentan con iluminación general, localizada, ambiental y decorativa. Lo que hace simple y común, sin embargo, con la utilización de sistemas y fuentes facilitando la funcionalidad.</p>
<p>Basada en la observación ¿Por qué los salones deben tener mayor cantidad de luz?</p>	<p>Mayor cantidad de personas lo que conlleva que debe tener mejor iluminación así como confortabilidad lumínica</p>
<p>¿Cuáles son las enfermedades más comunes en espacios de poca.. Luz?</p>	<p>Entre las más comunes tenemos Fatiga visual, desanimo, dolores de cabeza. En si afecta la salud</p>
<p>¿Cuáles son las enfermedades más comunes en espacios de mucha.. Luz?</p>	<p>Las más comunes es deslumbramiento, quemaduras a la vista.</p>

3.2 Verificación de hipótesis

En base a los análisis realizados, se plantea la comprobación de la hipótesis mediante la metodología de Sampieri 2014 que es la triangulación de datos, que a través del estudio se determina, como la incidencia de la luz artificial influye no solo en el espacio o en la composición del ambiente, también tiene relevancia en el aspecto perceptivo, visual y sensorial de las personas.



*Grafico 11 Triangulación de datos
Elaborado por: Jacqueline López T.*

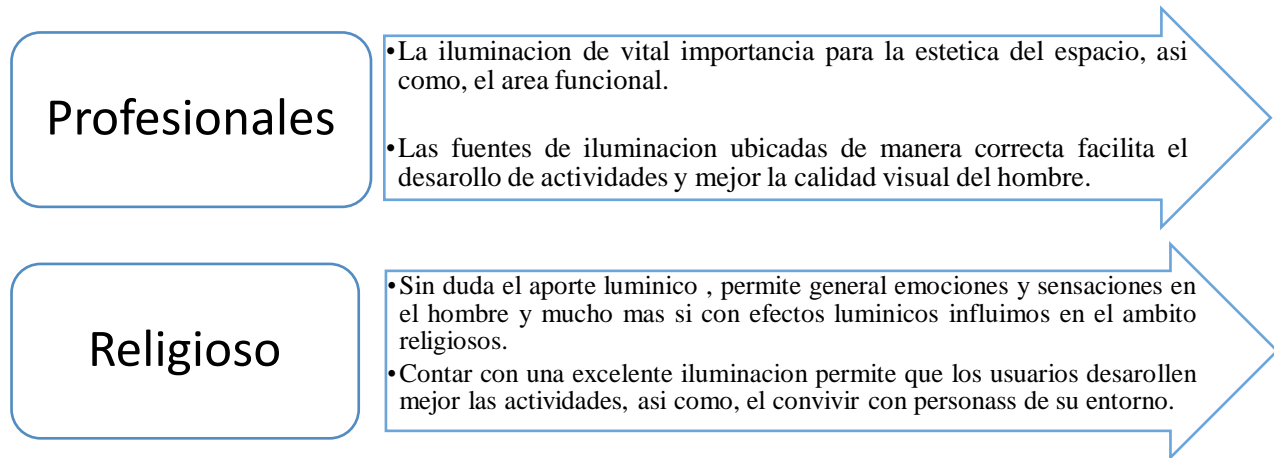
Debido a que los datos provienen de diferentes fuentes, este tipo de consulta puede obtener más información. Dado que la parte cualitativa y cuantitativa utiliza la recopilación de información, obtenidos en entrevistas, cuadros de observación, fichas técnicas y cuadros comparativos, evidenciamos el uso, la eficacia y la influencia que la luz artificial tiene en el espacio y en el hombre. Mostraremos hechos que probaran que la hipótesis planteada a manera general es eficaz y de aporte para el proceso de diseño.

Hipótesis: “La luz artificial influye en el diseño interior, en el desarrollo de actividades y en el comportamiento de las personas dentro de las iglesias evangélicas contemporáneas”

Variable independiente: La iluminación artificial como estrategia de diseño.

Variable dependiente: Espacios interiores religiosos contemporáneos

El aporte de los profesionales de distintas ramas más el conocimiento de los religiosos y en base a lo investigado se demuestra la existencia de estrategias de uso múltiple de la luz artificial.



Iluminar puntos importantes y significativos, ayudar a lograr una buena estructura en el diseño y aportar ideas para la resolución de problemas. Ya sea en espacios residenciales, simbólicos, deportivos, laborales, religiosos u otros, hay muchas posibilidades de utilizar la luz artificial como recurso. Se trata de una energía ilimitada y de libre disponibilidad, por lo que se puede utilizar plenamente en gran medida.

Mediante el análisis que se desarrolló y las evidencias que se recolectaron a través del proceso, se determinó que la iluminación artificial utilizada actualmente en las iglesias evangélicas en una escala porcentual del 1 al 10, el aporte que se obtiene en el desarrollo de las actividades internas es el 5 %, es decir, cuenta con fuente lumínica artificial utilizando sistemas de iluminación general, pero lo complementan con tipos de iluminación inadecuados por lo que conllevan a factores dañinos para la salud del hombre, entre estos factores que afectan se tendrá, fatiga visual, alteración en el comportamiento, dolores de cabeza a nivel de causar lesiones permanentes.

CAPÍTULO IV

4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

Después de realizar un largo trabajo investigativo para determinar la influencia de la luz artificial y su importancia en el diseño, hemos aplicado técnicas que nos han facilitado la recolección de datos, los que han sido procesados y analizados, en base a lo indagado el investigador concluye:

En la ciudad de Ambato del 100% de la población, se tiene un 19.55% de evangélicos, de acuerdo a la información recolectada por el INEC en el año 2012. Dicho porcentaje se encuentra distribuido en la existencia de siete iglesias situadas en el cantón, las edificaciones religiosas cuentan con aforos de 150 personas por sesión; llegando a un máximo de 300 personas en el día lo que implica tener dos sesiones en diferentes horarios.

Dentro de las iglesias se desarrollan diferentes actividades: individuales como leer, escribir, ver, caminar y la interacción de los usuarios así también, las actividades colectivas como la consejería que se da a diario a las familias y los días de oración en el culto. Estas actividades necesitan ser complementadas por factores lumínicos, sin embargo, en la actualidad ha tomado fuerza al ser una estrategia que el diseñador de interiores implementará en el espacio creado. Se evidencio que la luz artificial al ser manejada de manera correcta y combinada con un buen tipo, sistema y fuente lumínica genera emociones, sensaciones y al ojo humano amplía la percepción del ambiente.

Más allá de una simple fuente de luz, el análisis demuestra la importancia que tiene la luz artificial en el diseño del espacio, ya que según arquitectos, profesionales de otras ramas ligadas a

la psicología u órganos visuales concuerdan que no debe ser utilizada como una luz de apoyo. Siendo un elemento de importancia en el transcurso del día y se hace imprescindible la utilización en la noche para un adecuado funcionamiento y desarrollo de actividades.

En base a la investigación acotamos que aparte de iluminar el espacio y permitir una visualización completa también se resalta elementos que hacen más llamativos y funcional.

La luz artificial en el espacio aporta de manera directa convirtiendo al ambiente en un lugar funcional e influye en la concepción del mismo, al utilizar de manera correcta y explotando sus capacidades lumínicas, la luz artificial se vuelve un arma que al utilizarla rediseñamos el espacio.

Así también, se determinó la importancia de las características físicas de la luz artificial dividiéndolas en luz cálida o amarillenta ubicada lámparas de pie, sobre mesas o elementos decorativos lo que permite un ambiente confortable, apto para la relajación y el descanso; La luz fría conformada de tonos azulados colocados en techos y paredes que hace un entorno más visible. Por ello, se recomienda utilizarlo para las primeras actividades diarias, como por ejemplo leer, caminar y ver así también en áreas que se mantienen y requieren tráfico continuo, como pasillos y escaleras o entradas. Luz neutra o blanca es utilizada en oficinas, salones, etc. Esta luz se debe aplicar de manera general en todo el espacio.

El estilo contemporáneo maneja principios como la armonía espacial, composición unificada de la arquitectura y sus elementos, un funcionalismo y racionalización entre el hombre y el mundo natural. Por otro lado, se utiliza la luz artificial como una estrategia determinada a cambiar la decoración del espacio y mucho más si se combina con otras fuentes, tipos y sistemas lumínicos, al fomentar el uso en el diseño interior dependiendo de la zona que se intervendrá y en actividades que influyen en el desarrollo día a día los usuarios y mejorando la calidad de vida.

4.2 Recomendaciones

El uso de la luz artificial en espacios interiores religiosos.

Debido a la evolución de la arquitectura es imprescindible investigar métodos tecnológicos en base a iluminación artificial que beneficien el diseño del espacio, mejore la calidad ambiental y que faciliten las actividades que se desarrollan en el día, pero que la implementación de diferentes fuentes no afecte y reduzca el consumo de electricidad.

Realizar un análisis a profundidad de los problemas de salud que tendrán los usuarios, como lesiones oculares, fatiga visual, deslumbramientos, dolores de cabeza, estrés, etc, ya que están en los espacios interiores un corto o largo tiempo rodeados de luz artificial con alta o baja intensidad.

Efectuar un análisis en base a la importancia de diseñar desde la concepción del proyecto con un profesional experto en iluminación o uno de conocimiento empírico para ahorrar el consumo energético producido en los espacios interiores.

Investigar el impacto al momento de rediseñar un espacio interior a nivel de confort lumínico y el costo que conlleva a la plena utilización de la luz artificial, tomando en cuenta efectos adversos como deslumbramiento.

Bibliografía

- Aalto, A. (1940). *LA HUMANIZACIÓN DE LA ARQUITECTURA*. Obtenido de Arquitectura Moderna: <https://arquitecturamoderna.tumblr.com/alvaraalto>
- Álvarez, L. (2003). *ESTILO AMBIENTAL*. Obtenido de <http://estiloambientacion.com.ar/a/iluminaciontipos/>
- Antonio, J. (10 de 12 de 2020). *AF*. Obtenido de http://www.asifunciona.com/fisica/ke_led/ke_led_2.htm
- Arias. (2006). *Metodología de la investigación*.
- ARNHEIM, R. (1979). *ARTE Y PERCEPCIÓN VISUAL PSICOLOGIA DEL OJO CREADOR*. Madrid.
- ARQA. (22 de 03 de 2018). el minimalismo, mucho más que un estilo. Argentina.
- Bumbila, K. (16 de 06 de 2011). El estilo contemporáneo, una función de sencillez y vanguardia. *El Universo*.
- Calvillo, A. B. (03 de 2010). *Luz y Emociones: Estudio sobre La Influencia de la Iluminación Urbana en las Emociones; tomando como base de Diseño Emocional*. Obtenido de <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/6138/TABCC1de1.pdf;jsessionid=E4090E6C4C7A7038BA8C042A3DB82A1A?sequence=1>
- Camarena María, G. T. (2009). *La religión como una dimensión de la cultura*. Mexico.
- Cañada, J., & Van Hout, M. (03 de 2005). *Donald Norman y el diseño emocional*. Obtenido de <https://www.revistas culturales.com/articulos/65/visual/317/1/donald-norman-y-el-dise- o-emocional.html>
- Caudillo, R. (2011). Obtenido de Propagación de la luz: <https://ricardi.webcindario.com/fisica/optica.htm>
- Corbusier, L. (1998). *Hacia*. Obtenido de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=030006&pid=S0717-6996201000030000300008&lng=es
- Daniel, A., & Salinas, M. (2011). *Interiorismo y climatización de centros de reuniones*. Ambato.
- Europe, C. o. (2017). *COMPASS: Manual de Educación en los derechos humanos con jóvenes*. Strasbourg, Europa.
- Fath, S. (27 de 11 de 2019). *Evangelicos en el mundo*. Obtenido de <https://web.archive.org/web/20171201040034/https://lecnef.org/statistiques-internationales/1152-les-evangeliques-dans-le-monde-statistiques-globales-2017>

- Feldman, D. (1999). *AYUDAR A ENSEÑAR*.
- Fernandez, J. G. (s.f.). *LAMPARAS INCANDESCENTES*. Obtenido de <https://recursos.citcea.upc.edu/llum/lamparas/lincan.html>
- Ferrano, G. (1998). El análisis de la realidad social.
- Folguera, E., & Muros, A. (2013). *La Iluminación artificial es arquitecturaa*. Barcelona.
- GAD, Q. (1986). *CODIGO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO*. QUITO.
- Giussani, L. (2005). *Por que Iglesia*. Buenos Aires.
- Gómez, R. (12 de 13 de 2014). *Arquitectura religiosa contemporánea*. Obtenido de http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lar/vidal_r_ha/capitulo2.pdf
- Gómez, S. (2012). *Metodologi de la investigación*.
- Herguido, A. (12 de 03 de 2020). Obtenido de FINDANYANSWER: https://www.ecured.cu/Arquitectura_g%C3%B3tica
- INEC. (2012). Ambato.
- INEC. (15 de 08 de 2012). Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/inec-presenta-por-primera-vez-estadisticas-sobre-religion/>
- INSHT. (2015). ILUMINACIÓN EN PUESTO DE TRABAJO. En I. N. Trabajo. Madrid: NIPO.
- Intercom, G. (04 de 11 de 2020). *CONSTRUMATICA*. Obtenido de Metaportal de Arquitectura, Ingeniería y Construcción: https://www.construmatica.com/construpedia/Iluminaci%C3%B3n_Artificial
- Isen, A. M. (01 de 06 de 2014). *ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN EN PSICOLOGIA*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/292/29232614006.pdf>
- Jiménez, E. (31 de 07 de 2019). *deleFOCO*. Obtenido de COMUNIDAD AUDIOVISUAL: <https://www.delefoco.com/que-es-la-luz-y-cuales-son-sus-tipos/>
- Jonnew, D. (2019). La bombilla electrica. *EUROPA PRESS*.
- Kahn, L. (1989). *Silencio y luz*. Calatufia: Colegio de arquitectos de Calatufia.
- Kahn, L. (2017). El uso consciente de la luz. En C. Ribagorda, *Le Corbusier frente a Louis Kahn* (pág. pag 3).
- Lobato, R. M. (06 de 06 de 2019). *La mente es maravillosa*. Obtenido de Sabes que es la psicología social y poruqe es tan importante: <https://lamenteesmaravillosa.com/sabes-que-es-la-psicologia-social-y-por-que-es-importante/>

- López. (03 de 09 de 2019). *Ingeniería Industrial*. Obtenido de <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/disenio-y-distribucion-en-planta/iluminacion/>
- López, A. (2002). *Metodología de la investigación contable*. Paraninfo.
- MARULANDA, K. (2005). *Religiones del mundo*. Obtenido de <https://www.monografias.com/trabajos28/religiones/religiones2.shtml>
- Massiel, S., & Carmen, O. (09 de 02 de 2015). *Influencia de la iluminación en la arquitectura interior*. Obtenido de Arquitecto: <https://arquitecto.com/2015/02/influencia-de-la-iluminacion-en-la-arquitectura-de-interiores/>
- Maxwell, J. (s.f.). *Educaplus*. Obtenido de <https://www.educaplus.org/luz/lcomoonda.html>
- Medina, L., & Naranjo, L. (2004). *Metodología de la investigación*.
- Montero, J. (29 de 04 de 2015). *EL FINANCIERO*. Obtenido de <https://www.elfinancierocr.com/gerencia/mala-iluminacion-afecta-la-salud-en-el-lugar-de-trabajo/4ZWWJ6YJVJDA7MQCT43LK7Q5WE/story/>
- Munari, B. (11 de 11 de 2016). *COMUNICACION VISUAL*. Obtenido de <https://comunicacinvisualucazambranax.wordpress.com/2016/10/11/cada-uno-ve-lo-que-sabe/>
- Muñoz. (1998). *Los valores, Teorías Axiológicas*. Obtenido de [file:///C:/Users/usuario/Downloads/Dialnet-LosValoresDesdeLasPrincipalesTeoriasAxiologicas-5114848%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/usuario/Downloads/Dialnet-LosValoresDesdeLasPrincipalesTeoriasAxiologicas-5114848%20(3).pdf)
- Muñoz, M. J. (2011). *Objetos Luminicos con Efectos Visuales*. Obtenido de <file:///C:/Users/usuario/Downloads/08558.pdf>
- NORMAS DE ARQUITECTURA Y URBANISMO. (12 de 08 de 2003). Obtenido de http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20A%C3%91OS%20ANTERIORES/ORD-3457%20-%20NORMAS%20DE%20ARQUITECTURA%20Y%20URBANISMO.pdf
- Oñate. (08 de 1999). *Iluminación Artificial*. Obtenido de Informe de construcción: https://www.researchgate.net/publication/45601883_Iluminacion_Artificial
- Padilla, A. (09 de 2018). *Tipos de iluminación*. Obtenido de Bricoled: <https://bricoled.com/blog/tipos-de-iluminacion-y-estilos-de-luz-que-debes-conocer/>
- Padilla, B. (2019). *LA LUZ ARTIFICIAL EN LOS ESPACIOS INTERIORES*. Obtenido de [file:///C:/Users/usuario/Downloads/14711%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/usuario/Downloads/14711%20(1).pdf)
- Pavez, J. J. (21 de Octubre de 2019). *Fisic*. Obtenido de <https://www.fisic.ch/contenidos/ondas-y-la-luz/teor%C3%ADas-de-la-luz/>

- Pérez, J., & Sebastian, G. (2018). *Evangélicos y Poder en América Latina*. Perú.
- Ramon, C. J. (07 de 2016). *La Iluminación Artificial del Espacio Interior*. Obtenido de Parametros para un Diseño Emocional: <https://core.ac.uk/download/pdf/132529565.pdf>
- Roberto, S., Collado, C., & Baptista, M. d. (s.f.). *METODOLOGÍA de la investigación*.
- Roemer, O. (1676). *Sistemas de Iluminación*. Obtenido de <https://concepto.de/luz/#ixzz6fQMmjSHU>
- Rokeach, M. (1968). *Creencias, actitudes y valores*.
- Ruiz, L. (2018). *Psicología social y relaciones personal*. Obtenido de Teoría de la Identidad Social: <https://psicologiymente.com/social/teoria-identidad-social>
- Salvador, J. (2001). *HISTORIA DE LA IGLESIA CATÓLICA EN EL ECUADOR*. Quito: Aby.
- Sánchez, F. (2013). Los Símbolos y sus significados. *La Hora*.
- Santos, M., & Ortega, C. (2016). *Influencia de la Iluminación en la arquitectura de interiores*. Obtenido de ARQUITEXTO: <https://arquitecto.com/2015/02/influencia-de-la-iluminacion-en-la-arquitectura-de-interiores/>
- SEGURIDAD LABORAL Y SALUD OCUPACIONAL EN ECUADOR*. (1998). Obtenido de <http://www.higieneindustrialyambiente.com/analisis-medicion-monitoreo-luz-iluminacion-laboral-quito-guayaquil-cuenca-ecuador.php?tablajb=iluminacion&p=19&t=Legislaci%F3n-referente-a-la-iluminaci%F3n&>
- Seijo. (15 de 11 de 2009). *Metodología de diseño*. Obtenido de [file:///C:/Users/usuario/Downloads/Dialnet-LosValoresDesdeLasPrincipalesTeoriasAxiologicas-5114848%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/usuario/Downloads/Dialnet-LosValoresDesdeLasPrincipalesTeoriasAxiologicas-5114848%20(3).pdf)
- Solano, A. R. (2014). *EL ESTILO EN EL DISEÑO*. Obtenido de <https://www.sabersinfin.com/articulos/documentos/275-el-estilo-en-el-dise#:~:text=El%20estilo%20en%20que%20se,EL%20ESTILO%20EN%20EL%20DISE%C3%91O.>
- Stefanoni, P. (25 de 11 de 2019). *Iglesias evangélicas, un poder que crece en Latinoamérica*. Obtenido de <https://www.eltiempo.com/mundo/latinoamerica/el-poder-de-las-iglesias-evangelicas-en-latinoamerica-237792>
- Tache, V. J. (24 de 11 de 2005). Obtenido de LA LIBERTAD DE CULTO: <https://www.derechoecuador.com/la-libertad-de-religioacuten>
- Tamayo. (2007). *Metodología Cuantitativa*. *eumed.net*.
- Tamayo, M. (2003). *E PROCESO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA*. MEXICO: LUMISA.

Tractel. (10 de 03 de 2011). *CONSTRUMAT*. Obtenido de Iluminaciòn artificial en la arquitectura : y la luz se hizo: <https://www.promateriales.com/pdf/PM65-07.pdf>

Ucha, F. (Agosto de 2012). *Definición ABC*. Obtenido de <https://www.definicionabc.com/general/iluminacion.php>

UNESCO. (2005). Convencion sobre la protecciòn y promociòn de la diversidad de las expresiones culturales. *OPERA, N°7*, 72.

Westreicher, G. (2020). *Economipedia*. Obtenido de Sociedad: <https://economipedia.com/definiciones/sociedad.html>

ANEXOS

1. LEYES

2. Leyes lumínicas

TRABAJO PRÁCTICO N° 13

FACTORES AMBIENTALES Y DE SERVICIOS

Iluminación artificial

La iluminación artificial es un tema de confort y debe suplir la carencia de iluminación natural (se trata en Instalaciones), que a su vez está relacionado con asoleamiento y protección solar. El enfoque actual de los mejores “maestros de la arquitectura” es buscar que el edificio funcione con los recursos gratuitos que nos brinda el medio y cuando estos son escasos o discontinuos recién acudimos a las tecnologías convencionales.

En lo ambiental la iluminación artificial debe brindar las condiciones adecuadas de cantidad y calidad de luz en relación a los espacios interiores (colores, texturas y proporciones del local, ubicación de ventanas, etc) por un lado pero también debemos ser conscientes que la potencia luminosa cuesta de manera directa e indirecta

Iluminación: En numerosas investigaciones se ha podido comprobar que la capacidad visual depende de la iluminación y que ésta afecta al estado de ánimo de las personas, a su aptitud para desarrollar un trabajo, a su poder de relajación, etcétera. Cada actividad requiere una determinada iluminación nominal que debe existir como valor medio en la zona en que se desarrolla la misma. El valor medio de iluminación para una determinada actividad está en función de una serie de factores entre los que se puede citar.

- Tamaño de los detalles a captar.
- Distancia entre el ojo y el objeto observado.
- Factor de reflexión del objeto observado.
- Contraste entre los detalles del objeto y el fondo sobre el que destaca.

- Tiempo empleado en la observación.
- Rapidez de movimiento del objeto

Cuanto mayor sea la dificultad para la percepción visual, mayor debe ser el nivel medio de iluminación. Esta dificultad se acentúa mucho más en las personas de edad avanzada, de ahí que éstas necesiten más luz que los jóvenes para realizar un trabajo con igual facilidad. Se ha comprobado que mientras un niño de 10 años, para leer normalmente una página de un libro con buena impresión, necesita un nivel medio de iluminación de 175 lux, una persona de 40 años precisa 500 lux, y otra de 60 años 2500 lux. Considerando todos estos factores se han fijado unos valores mínimos de iluminación para cada cometido visual que se indican en las normas correspondientes. (Oñate, 1999)

ORDENANZA METROPOLITANA DE QUITO

ORDENANZA 3457

SECCIÓN DÉCIMA QUINTA: EDIFICIOS DESTINADOS AL CULTO

Art.403 ALCANCE Las edificaciones destinadas al culto, a más de las normas de esta Sección, cumplirán con todas las disposiciones especificadas en el Capítulo IV, Sección Octava, referida a Salas de Espectáculos de la presente Normativa.

Art.404 ÁREA DE LA SALA El área de la sala de estos locales, se calculará a razón de dos asistentes por metro cuadrado.

Art.405 VOLUMEN DE AIRE El volumen total mínimo de la sala, se calculará a razón de 2.50 m³. de aire por asistente.

Art.406 ALTURA LIBRE MÍNIMA La altura mínima en cualquier punto de la sala, medida desde el nivel de piso al cielo raso, no será menor a 3.00 m. libres.

Art.407 LOCALES ANEXOS Todos los locales anexos a la sala, tales como: habitaciones, conventos, salas de congregaciones, locales de enseñanza y otros afines, cumplirán con todas las disposiciones de la presente Normativa, que les sean aplicables.

Art.408 ESTACIONAMIENTOS. El número de puestos de estacionamiento se calculará de acuerdo a lo especificado en el Cuadro No. 3 de Requerimientos Mínimos de Estacionamientos por usos del Régimen Metropolitano del Suelo. Cumplirán, además, con las disposiciones establecidas en el Capítulo IV, Sección Décima Cuarta, referida a Estacionamientos de la presente Normativa. (NORMAS DE ARQUITECTURA Y URBANISMO, 2003)

3. Normativa Ecuatoriana.

Reglamento De Seguridad Y Salud De Los Trabajadores Y Mejoramiento Del Medio Ambiente De Trabajo

Decreto No. 2393 Registro Oficial No. 249 Febrero 3/98

Art. 56. ILUMINACIÓN, NIVELES MÍNIMOS.

1. Todos los lugares de trabajo y tránsito deberán estar dotados de suficiente iluminación natural o artificial, para que el trabajador pueda efectuar sus labores con seguridad y sin daño para los ojos.

Los niveles mínimos de iluminación se calcularán en base a la siguiente tabla:

NIVELES DE ILUMINACIÓN MÍNIMA PARA TRABAJOS ESPECÍFICOS Y SIMILARES

Tabla N° 11.24
Iluminancias Mínimas para locales Comerciales e Industriales

Tipo de Local	Iluminancia [Lux]
Auditorios	300
Bancos	500
Bodegas	150
Bibliotecas públicas	400
Casinos, Restoranes, Cocina	300
Comedores	150
Fábricas en general	300
Imprentas	500
Laboratorios	500
Laboratorios de instrumentación	700
Naves de máquinas herramientas	300
Oficinas en general	400
Pasillos	50
Salas de trabajo con iluminación suplementaria en cada punto	150
Salas de dibujo profesional	500
Salas de tableros eléctricos	300
Subestaciones	300
Salas de venta	300
Talleres de servicio, reparaciones	200
Vestuarios industriales	100

2. Los valores especificados se refieren a los respectivos planos de operación de las máquinas o herramientas, y habida cuenta de que los factores de deslumbramiento y uniformidad resulten aceptables.

3. Se realizará una limpieza periódica y la renovación, en caso necesario, de las superficies iluminantes para asegurar su constante transparencia.

Art. 57. ILUMINACIÓN ARTIFICIAL.

1. Norma General

En las zonas de trabajo que por su naturaleza carezcan de iluminación natural, sea ésta insuficiente, o se proyecten sombras que dificulten las operaciones, se empleará la iluminación artificial adecuada, que deberá ofrecer garantías de seguridad, no viciar la atmósfera del local ni presentar peligro de incendio o explosión.

Se deberán señalar y especificar las áreas que de conformidad con las disposiciones del presente reglamento y de otras normas que tengan relación con la energía eléctrica, puedan constituir peligro.

2. Iluminación localizada.

Cuando la índole del trabajo exija la iluminación intensa de un lugar determinado, se combinará la iluminación general con otro local, adaptada a la labor que se ejecute, de tal modo que evite deslumbramientos; en este caso, la iluminación general más débil será como mínimo de 1/3 de la iluminación localizada, medidas ambas en lux.

3. Uniformidad de la iluminación general.

La relación entre los valores mínimos y máximos de iluminación general, medida en lux, no será inferior a 0,7 para asegurar la uniformidad de iluminación de los locales.

4. Para evitar deslumbramientos se adoptarán las siguientes medidas

a) No se emplearán lámparas desnudas a menos de 5 metros del suelo, exceptuando aquellas que en el proceso de fabricación se les haya incorporado protección antideslumbrante.

b) Para alumbrado localizado, se utilizarán reflectores o pantallas difusoras que oculten completamente el punto de luz al ojo del trabajador.

c) En los puestos de trabajo que requieran iluminación como un foco dirigido, se evitará que el ángulo formado por el rayo luminoso con la horizontal del ojo del trabajador sea inferior a 30 grados. El valor ideal se fija en 45 grados.

d) Los reflejos e imágenes de las fuentes luminosas en las superficies brillantes se evitarán mediante el uso de pinturas mates, pantallas u otros medios adecuados.

5. Fuentes oscilantes.

Se prohíbe el empleo de fuentes de luz que produzcan oscilaciones en la emisión de flujo luminoso, con excepción de las luces de advertencia.

6. Iluminación fluorescente.

Cuando se emplee iluminación fluorescente, los focos luminosos serán como mínimo dobles, debiendo conectarse repartidos entre las fases y no se alimentarán con corriente que no tenga al menos cincuenta períodos por segundo.

7. (Reformado por el Art. 36 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) Iluminación de locales con riesgos especiales.

En los locales en que existan riesgos de explosión o incendio por las actividades que en ellos se desarrollen o por las materias almacenadas en los mismos, el sistema de iluminación deberá ser anti de fragante.

Art. 58. ILUMINACIÓN DE SOCORRO Y EMERGENCIA.

1. (Reformado por el Art. 37 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88)

En los centros de trabajo en los que se realicen labores nocturnas, o en los que, por sus características, no se disponga de medios de iluminación de emergencia adecuados a las dimensiones de los locales y número de trabajadores ocupados simultáneamente, a fin de mantener un nivel de iluminación de 10 luxes por el tiempo suficiente, para que la totalidad de personal abandone normalmente el área del trabajo afectada, se instalarán dispositivos de iluminación de emergencia, cuya fuente de energía será independiente de la fuente normal de iluminación.

2. (Reformado por el Art. 38 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88)

En aquellas áreas de trabajo en las que se exija la presencia permanente de trabajadores en caso de interrupción del sistema general de iluminación, el alumbrado de emergencia tendrá una intensidad mínima suficiente para identificar las partes más importantes y peligrosas de la instalación y, en todo caso, se garantizará tal nivel como mínimo durante una hora.
(SEGURIDAD LABORAL Y SALUD OCUPACIONAL EN ECUADOR, 1998)

DESARROLLO DE FICHAS TÉCNICAS



Fichas Técnicas Lumínicas

PARA IGLESIAS EVANGÉLICAS CONTEMPORÁNEAS

Jacqueline López T.

FICHAS TÉCNICAS DE FUNTES LUMÍNICAS

PARA SALONES INTERIORES EN IGLESIAS EVANGÉLICAS
CONTEMPORÁNEAS

Jacqueline López T.

FICHA TÉCNICA DE FUENTES LUMÍNICAS PARA SALONES INTERIORES EN IGLESIAS EVANGÉLICAS CONTEMPORÁNEAS

Universidad Técnica de Ambato

Facultad de Diseño Arquitectura y Arte

Carrera de Diseño de Espacios Arquitectónicos

Decano

Ing. Diego Cabrera

Sub. Decano

Arq. Mg. Santiago Suarez

Tutor

Arq. Int. Mg. Pablo Cardoso

Autora

Jacqueline López T



DATOS INFORMATICOS

El conocer los beneficios de la utilización de la luz artificial en el espacio y mucho más utilizar la creación de las fichas para beneficiar a los usuarios y mejor su salud emocional, perceptiva y visual del hombre, cabe recalcar que sin la ayuda de los especialistas entrevistados y mucho más sin la recolección de información obtenida gracias a autores y arquitectos, que han desarrollado técnicas que facilitan la utilización de la luz artificial, han hecho factible las fichas.

Al guía de la fichas, Pablo Cardoso, por su apoyo incondicional, el aporte continuo de conocimientos y por su amistad.

ÍNDICE GENERAL

DATOS GENERALES	
AGRADECIMIENTO	
DESARROLLO DE FICHAS TÉCNICAS.....	1
DATOS INFORMATICOS.....	4
AGRADECIMIENTO.....	5
PARTE 1.....	9
INTRODUCCIÓN.....	10
OBJETIVOS.....	11
META.....	12
METODO – POBLACIÓN.....	13
PARTE II.....	14
FICHAS TÉCNICAS.....	15
PARTE III.....	22
CONCLUSIONES.....	23
RECOMENDACIONES.....	25
BIBLIOGRAFÍA.....	26

ÍNDICE DE TABLAS

FICHAS TÉCNICAS LUMÍNICAS

Tabla 1 APLIQUE LED.....	16
Tabla 2 CIRCULAR LED	17
Tabla 3 REFLECTOR LED.....	18
Tabla 4 LAMPARA LED	19
Tabla 5 DICROICOS LED	20
Tabla 6 TUVO LED.....	21

ÍNDICE DE IMÁGENES

AMBIENTES LUMÍNICOS

Ilustraciòn 1 Iluminaciòn Religiosa	9
Ilustraciòn 2 Tipos de Fuentes.....	14
Ilustraciòn 3 Tipo Focal	16
Ilustraciòn 4 Tipo Puntual.....	17
Ilustraciòn 5 Tipo General.....	18
Ilustraciòn 6 Tipo General.....	19
Ilustraciòn 7 Tipo de Ambiente.....	20
Ilustraciòn 8 Tipo General.....	21



Ilustración 1 Iluminación Religiosa

PARTE 1

Introducción
Objetivos
Meta
Método - Población

Todos los espacios que tengan relación con el hombre deben considerar.

“Todo espacio debe servir para vivir”

Las actividades que se realizan en las iglesias evangélicas deben tener la seguridad de que el espacio que frecuentan, debe brindarles confortabilidad, es así como mejorar la concepción del espacio a través del diseño interior empleando estrategias lumínicas y la correcta aplicación de fuentes de luz artificial, transformaremos el espacio que estos a su vez generaran emociones sensibles y perceptibles, mejorara la calidad visual, mayor apreciación sensorial, y así mejorando la calidad de vida de los usuarios.

Principalmente se trata de llegar a la concepción misma de la luz artificial sobre el espacio y la importancia del diseñador en la aplicación de estrategias para conseguir una óptima funcionalidad espacial, entre las estrategias trataremos de equilibrar la sombra y la luz que se generara en el interior y adaptándolo al envolvente.



OBJETIVO

Determinar los tipos, sistemas y fuentes lumínicas que aportaran de manera correcta a la funcionalidad en el espacio interior y su influencia en la percepción de las personas. Se tomará en consideración las actividades que se desarrollan en el interior se utilizará características y especificaciones técnicas de la luz que determinaran la relación:

LUZ – USUARIO – ESPACIO

META

Facilitar la realización de actividades, tales como, leer, ver, interactuar con su entorno y mejorar el comportamiento de los usuarios. Implementar una correcta utilización de la fuente de luz artificial en el espacio beneficiara a las personas mejorando la calidad visual y evitando posibles daños a largo plazo

MÉTODO – POBLACIÓN

Todas las personas religiosas evangélicas que desempeñan actividades en el interior de las iglesias requieren de una excelente iluminación.

Estas fichas pretenden que el usuario tenga un espacio cómodo, confortable y sobre todo que el usuario desempeñe bien sus actividades y beneficia la salud de los usuarios, además se debe generar un mejor estilo de vida al no conformarse con un espacio que no cumpla con los requerimientos necesarios y funcionales en el espacio.

PARTE II

Fichas Técnicas

Fuentes

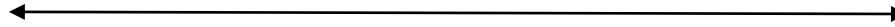
Sistemas

Tipos



Ilustración 2 Tipos de Fuente

FICHAS TÉCNICAS



CATÁLOGO SYLVANIA

FICHA TÉCNICA LUMÍNICA

APLIQUE LED

CARACTERÍSTICAS

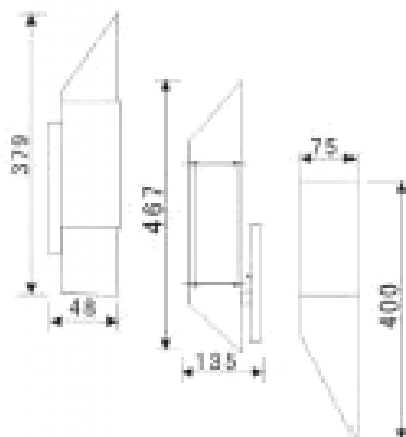
- Aplique de pared
- Luz Fluorescentes
- Max 60 W, 120 W
- Material metal, plástico

TIPOS

- PL 738
- PL 739
- PL 727



NORMAL



MEDIDAS



Ilustración 3 Tipo Focal

AMBIENTE

RECOMENDACIÓN

- Uso decorativo
- Proporciona luz indirecta o lateral
- Facilitan la visualización del espacio
- Forma tubular

TIPO FOCAL

SISTEMA DE ILUMINACION DIFUSA

ILUMINACION DE AMBIENTE

FICHA TÉCNICA LUMÍNICA

CIRCULAR LED

CARACTERISTICAS

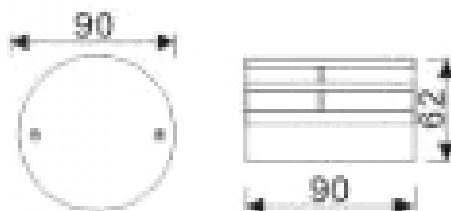
- Aplique de pared
- Luz Halógena
- Max 200 W
- Material aluminio

TIPOS

- WPL 8005C
- WPL 8005 D



NORMAL



MEDIDAS



Ilustración 4 Tipo Puntual

AMBIENTE

RECOMENDACIÓN

- Uso decorativo
- Proporciona luz indirecta o lateral
- Facilitan la visualización del espacio
- Forma circular

TIPO PUNTUAL

SISTEMA DIRECTO

ILUMINACION DECORATIVA

FICHA TÉCNICA LUMÍNICA

REFLECTOR LED

CARACTERÍSTICAS

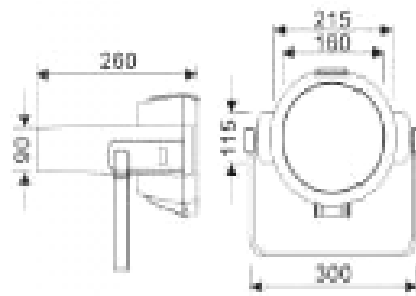
- Reflector focal
- Luz Blanca
- Max 150W
- Material Aluminio Inyectado
- Vidrio Templado

TIPOS

- MHL 57
- MHL 45^a
- W-7



NORMAL



MEDIDAS



Ilustración 5 Tipo General

AMBIENTE

RECOMENDACIÓN

- Uso general obligatorio
- Proporciona luz directa en el espacio
- Facilitan la visualización del espacio completo

TIPO GENERAL (escenario)

SISTEMA DIRECTO

ILUMINACION DE DESCARGA

FICHA TÉCNICA LUMÍNICA

LAMPARA LED

CARACTERÍSTICAS

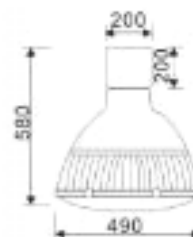
- Lámpara colgante de Techo
- Luz Blanca
- Max 70W, 250W, 400W
- Material aluminio, policarbonato

TIPOS

- AL-04
- AL -06
- AL -07
- IND-A-22
- IND-ME-18



APLIQUE



MEDIDAS

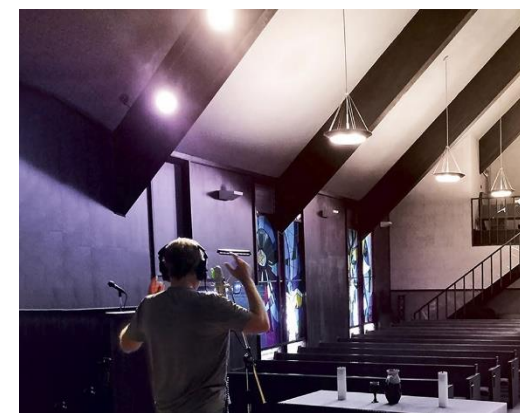


Ilustración 6 Tipo General

AMBIENTE

RECOMENDACIÓN

- Uso general
- Proporciona luz general
- Permite ampliar la percepción visual

ILUMINACION GENERAL

SISTEMA DIRECTO

TIPO GENERAL

FICHA TÉCNICA LUMÍNICA

DICROICOS LED

CARACTERISTICAS

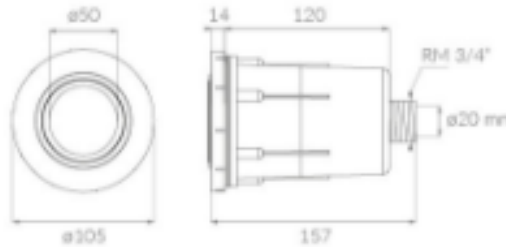
- Empotrados
- Luz Blanca, amarilla, etc.
- Max 700W
- Material aluminio, plástico

TIPOS

- GU -10
- GE - 12
- GD - 15



APLIQUE



MEDIDAS



Ilustración 7 Tipo de Ambiente

AMBIENTE

RECOMENDACIÓN

- Uso general
- Proporciona luz general
- Permite ampliar la percepción visual

TIPO DE AMBIENTE (escenario)

SISTEMA SEMI-DIRECTA

ILUMINACION DE DESCARGA

FICHA TÉCNICA LUMÍNICA

TUVO LED

CARACTERÍSTICAS

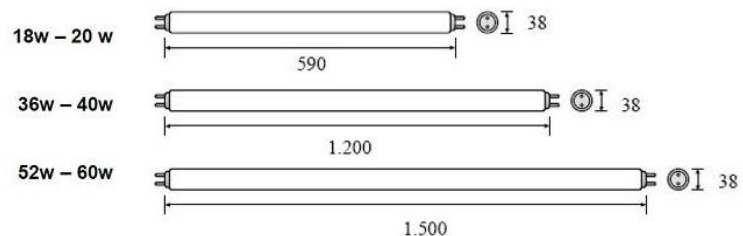
- Luz Blanca
- Max 80W, 265W
- Material aluminio, policarbonato

TIPOS

- TBC-809
- TDB - 305



APLIQUE



MEDIDAS



Ilustración 8 Tipo General

AMBIENTE

RECOMENDACIÓN

- Uso general
- Proporciona luz general
- Permite ampliar la percepción visual
- Se pueden colgar o colocar en pared

ILUMINACION GENERAL

SISTEMA SEMI-DIRECTO

ILUMINACION DE DESCARGA



PARTE III

Conclusiones

Recomendaciones

Bibliografía

- Al iniciar con el proceso de investigación por experiencia propia se conoce la importancia de la luz artificial, los daños que causan el mal uso y la falta de utilización estratégica, sin embargo, a través de la investigación se determinó las características específicas de tipos, sistemas y fuentes de iluminación que deben tener los ambientes para consolidar un espacio que brinde confortabilidad.

- Se ha logrado establecer fichas técnicas, que facilitaran al diseñador escoger de manera correcta la luz adecuada para una mejor concepción espacial.

CONCLUSIONES

- Se concluye que para mejoramientos lumínicos dentro de los espacios religiosos se debe contar con un especialista lumínico dentro del área del diseñador de interiores y que aparte de diseñar un ambiente con estilo, se estará alargando la vida de la edificación así como se cuidará del estado visual de los usuarios mejorando el estado emocional y sensorial.

RECOMENDACIONES

- Dentro del proceso se recomienda implementar diferentes alternativas lumínicas en los espacios, analizando el mobiliario, el estilo y el diseño propuesto.
- Para lograr espacios con un nivel adecuado se utilizará tipo de iluminación artificial el que se debería complementar con sistemas tecnológicos que regulen el nivel de luz, así también el color de luz que se requiera en el momento.
- Por último, se colocará tipos de iluminación general, puntual, decorativa y de ambiente complementado con sistemas de luz directa, Semi-directa y difusa, aun así para más detalles estéticos y visuales colocaremos fuentes de descarga. Basado en un estudio completo previo a lo investigado.

BIBLIOGRAFÍA.

Alvarez, L. (2003). *ESTILO AMBIENTAL*. Obtenido de <http://estiloambientacion.com.ar/a/iluminaciontipos/>

Bumbila, K. (16 de 06 de 2011). El estilo contemporáneo, una función de sencillez y vanguardia. *El Universo*.

Fernandez, J. G. (s.f.). *LAMPARAS INCANDESCENTES*. Obtenido de <https://recursos.citcea.upc.edu/llum/lamparas/lincan.html>

INSHT. (2015). ILUMINACIÓN EN PUESTO DE TRABAJO. En I. N. Trabajo. Madrid: NIPO.

Muñoz, M. J. (2011). *Objetos Luminicos con Efectos Visuales*. Obtenido de <file:///C:/Users/usuario/Downloads/08558.pdf>

NORMAS DE ARQUITECTURA Y URBANISMO. (12 de 08 de 2003). Obtenido de http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20A%C3%91OS%20ANTERIORES/ORD-3457%20-%20NORMAS%20DE%20ARQUITECTURA%20Y%20URBANISMO.pdf

Oñate. (08 de 1999). *Iluminación Artificial*. Obtenido de Informe de construcción: https://www.researchgate.net/publication/45601883_Iluminacion_Artificial

Ramon, C. J. (07 de 2016). *La Iluminación Artificial del Espacio Interior*. Obtenido de Parametros para un Diseño Emocional: <https://core.ac.uk/download/pdf/132529565.pdf>