



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROPUESTA INTERIORISTA DE REUBICACIÓN DEL CIAF CENTRO DE LA IMAGEN
DE LA ALIANZA FRANCESA

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos
para optar por el título de Arquitecta Interiorista

Profesor Guía

Arq. Pablo Vinicio Jaramillo Figueroa

Autora

Ana Paula Galarza Saá

Año

2015

DEDICATORIA

“Nuestro camino no es por fáciles prados de hierba, sino que es un sendero de montaña escarpado y lleno de dificultades. Pero siempre hacia adelante, hacia arriba, hacia el sol.” Ruth Westheimer. El camino ha comenzado con ilusiones, sueños y ganas de llegar a la cima, han habido momentos dificultosos en donde encontré el secreto de vivir, entendí que la Familia, la Amistad, el Amor a los sueños son la base para atravesar rocas, necesarias en el camino para apoyarme y dar un paso hacia adelante. Así defino esta cumbre de mi vida, ser una profesional que recuerda a su familia, amistades y profesores, fuente de conocimientos necesarios para llegar a esta cumbre.

AGRADECIMIENTO

Gracias a mis Padres, Jorge Luis y Mónica, mi fuente moral, de amor y económica para hacer lo imposible posible, a mis hermanos Jorge, Andrés y Gabriela, referentes de cumbres altas, dificultosas, forzosas pero alcanzadas con éxito. A mis amigos Gustavo, Andrea y Karina, donde encontré las motivación, y fuerza para dar un paso más. A Dios por jamás llevarme a donde no existe Luz. “Vive tu vida como si subieras una montaña. De vez en cuando mira la cumbre, pero más importante es admirar las cosas bellas del camino. Sube despacio, firme, y disfruta cada momento. Las vistas desde la cima serán el regalo perfecto tras el viaje.”

Harold V. Melchert

ÍNDICE

1. CAPITULO I	1
1.1. Introducción al tema	1
1.2. Justificación del tema.....	1
1.3. Alcance del tema.....	2
1.4. Establecimiento de objetivos.....	3
1.4.1. Objetivo General	3
1.4.2. Objetivo Particular	3
1.4.3. Objetivos Específicos	3
1.5. Análisis FODA	4
1.6. Estrategias.....	5
1.7. Correlación de variables.....	6
1.8. Análisis programático de la edificación.....	7
1.9. Imágenes de la Edificación actual	11
2. CAPITULO II	17
2.1. Marco Histórico	17
2.1.1. La Fotografía en blanco y negro	18
2.1.2. La Fotografía en Sepia.....	19
2.1.3. Inicios de la fotografía a color	19
2.1.4. Inicios de la digitalización dentro de la fotografía.....	20
2.1.5. Inicio de la fotografía en América Latina	21
2.1.6. Inicios de la fotografía en el Ecuador	22
2.1.7. La fotografía artística en el Ecuador.....	24
2.1.8. La fotografía documental en el Ecuador.....	25
2.1.9. La fotografía publicitaria en el Ecuador	26
2.1.10. Historia de escuelas de fotografía	27
2.1.11. Escuelas de fotografía en el Ecuador.....	28
2.1.12. Historia del centro de la Imagen de la Alianza Francesa	28
2.2. Marco Conceptual	30

2.2.1. Espacios arquitectónicos de un instituto de fotografía	30
2.2.1.1 Aulas	31
2.2.1.2 Sets Fotográficos	32
2.2.1.3 Laboratorios de revelado fotográfico	34
2.2.1.4 Biblioteca.....	37
2.2.1.5 Fotogalería	38
2.2.2. Criterios de iluminación para toma fotográfica	40
2.2.2.1 Iluminación Frontal	40
2.2.2.2 Iluminación Cenital	41
2.2.2.3 Iluminación en Contrapicada	41
2.2.2.4 Iluminación Lateral	42
2.2.2.5 Uso de reflectores	43
2.2.2.6 Temperatura de Iluminación.....	43
2.2.3. Tipología de actividad de un instituto fotográfico	44
2.3. Marco Tecnológico	44
2.3.1. Iluminación Natural e Iluminación de Interiores.....	44
2.3.1.2 Luz natural directa, indirecta y difusa	47
2.3.1.3 Sistemas de iluminación natural.....	48
2.3.2. Tipos de iluminación para espacios interiores.....	50
2.3.2.1 Luz ambiental	50
2.3.2.2 Luz Puntual	51
2.3.2.3 Luz General.....	52
2.3.3. Medidas de iluminación artificial básicas.....	52
2.3.3.1. Niveles de luz interiores comunes y recomendados	53
2.3.3.2. Tipos de lámparas recomendadas para cada uso.....	54
2.3.3.3. Eficiencia de Iluminación.....	55
2.3.3.4. Color de Luz.....	56
2.3.3.5. Coeficientes de reflexión del local	56
2.3.4. Ventilación Natural	57
2.3.5. Sistemas de ventilación natural.....	58
2.3.6 Ventilación de retorno por medio de Rejillas	59
2.3.7 Ventilación Mecánica	59

2.3.8 Materiales acústicos.....	61
2.3.8.1 Materiales aislantes acústicos.....	61
2.4 Paneles interiores de fibra de Bambú.....	61
2.5 Materiales Ignífugos aislantes.....	62
2.5.1 Barnices.....	62
2.6 Sistemas constructivos de Hormigón.....	62
2.8 Sistemas de Paneles modulares.....	64
2.9 Marco Edificio.....	65
2.9.1 Normas de Arquitectura y urbanismo del DMQ.....	67
2.10 Marco Referencial.....	75
2.10.1 EFTI Escuela de Fotografía Centro de Imagen.....	75
2.10.2 Galería de Arte Hongkun.....	80
2.10.3 Galería de Arte Patricia Ready.....	83
2.10.4 Síntesis.....	86
3 CAPITULO III.....	88
3.5 Matriz Investigativa.....	88
3.5.1 Hipótesis.....	88
3.5.2 Tabulación de encuestas a los estudiantes del CIAF.....	89
3.5.3 Resumen de la entrevista al fotógrafo profesional.....	94
3.5.4 Diagnóstico.....	95
3.5.5 Recomendaciones.....	97
4 CAPITULO IV.....	99
4.5 Delineamiento de la propuesta.....	99
4.5.1 Introducción.....	99
4.6 Marco Empírico.....	100
4.6.1 Edificación escogida.....	100
4.6.2 Ubicación del proyecto.....	101
4.6.3 Zonificación del proyecto.....	102
4.6.4 Análisis del entorno inmediato.....	105
4.6.5 Vegetación.....	107

4.6.6 Vías de acceso.....	108
4.6.7 Asoleamiento	109
4.6.8 Clima	109
4.6.9 Humedad.....	110
4.6.10 Análisis de la edificación	110
4.7 Concepto	118
4.8. Programación Arquitectónica.....	119
4.8.1. Grilla de relaciones.....	120
4.8.2. Diagrama General de relaciones.....	121
4.8.3. Aplicación de zonificación dentro del concepto	122
4.8.4. Aplicación de zonificación dentro del concepto	123
4.8.5. Zonificación general	124
4.8.6. Plan masa	125
REFERENCIAS	126

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Análisis Programático de la Edificación.....	7
Figura 2 Tomado de la Ordenanza PUOS.	8
Figura 3 Tomada de la Ordenanza PUOS.	9
Figura 4 Tomada de la Ordenanza PUOS.	9
Figura 5 Vista fachada frontal.....	11
Figura 6 Vista Jardín frontal.	11
Figura 7 Vista Lobby principal.	12
Figura 8 Vista Ingreso.	12
Figura 9 Vista Sala 1.	13
Figura 10 Vista 2 Sala 1.	13
Figura 11 Vista Patio Posterior.....	14
Figura 12 Vista Restaurante.....	14
Figura 13 Vista Planta Alta.....	15
Figura 14 Vista 2 Planta alta.	15
Figura 15 Vista Acceso tercera planta alta.....	16
Figura 16 Vista acceso patio posterior.	16
Figura 17 Esquema del sistema de funcionamiento de un aula digita l interactiva	32
Figura 18 Disposición de herramientas para sets Fotográficos.....	33
Figura 19 Esquema de distancias de herramientas en sets fotográficos.	33
Figura 20 Disposición de zona seca y húmeda.	36
Figura 21 Distribución de equipos del laboratorio de revelado digital.	37
Figura 22 Esquema de distribución de una biblioteca dentro de un instituto académico.....	38
Figura 23 Esquema de espacialidad de una fotogalería.	39
Figura 24 Esquema de Iluminación Frontal.....	40
Figura 25 Esquema de iluminación Cenital.....	41
Figura 26 Esquema de iluminación Contrapicada.....	42
Figura 27 Esquema de iluminación Lateral.	42
Figura 28 Esquema del uso de reflectores de dos luces laterales a 90.	43
Figura 29 Esquema seccionado de Vidrio DVH.	47

Figura 30 Gráfico de curvas de luz Norte, Este, Sur, Oeste en un espacio interior.	49
Figura 31 Grafico iluminación Cenital.....	49
Figura 32 Iluminación Ambiental.	51
Figura 33 Iluminación Puntual.	51
Figura 34 Iluminación General.	52
Figura 35 Grafico de sistema de acondicionamiento por retorno.	59
Figura 36 Ventilación por Sobrepresión.	60
Figura 37 Ventilación por Depresión.	60
Figura 38 Panel acústico de Bambú.....	61
Figura 39 Panel de Micro Hormigón.....	63
Figura 40 Instalación del sistema estructural liviano SEL.	65
Figura 41 Mapa de Zonificación del CIAF.	66
Figura 42 Cuadro de disposición de servicios sanitarios en instituciones educativas.....	70
Figura 43 Cuadro de iluminación mínima en centros educativos.	72
Figura 44 Área de Fotogalería de la escuela.....	76
Figura 45 Pasillo de acceso a las aulas de la escuela.	77
Figura 46 Aula teórica de la escuela.	77
Figura 47 Set fotográfico de la escuela.	78
Figura 48 laboratorio digital de la escuela.....	78
Figura 49 Biblioteca de la escuela.....	79
Figura 50 Galería principal.	80
Figura 51 Vista lateral del ingreso a la galería.	81
Figura 52 Vista lateral del ingreso a la galería.	81
Figura 53 Vista posterior ingreso principal a la galería.....	82
Figura 54 Sala de exposiciones.	84
Figura 55 Cafetería junto a la sala de exposiciones.....	85
Figura 56 Cuadro porcentual.....	89
Figura 57 Cuadro porcentual.....	90
Figura 58 Cuadro porcentual.....	91
Figura 59 Cuadro porcentual.....	92

Figura 60 Cuadro porcentual.....	93
Figura 61 Fachada frontal Centro Español.....	100
Figura 62 Mapa de la ubicación del Centro Español.	101
Figura 63 Mapa de Zonificación del CIAF.	102
Figura 64 Tomado de la Ordenanza PUOS.....	103
Figura 65 Tomada de la Ordenanza PUOS.....	104
Figura 66 Tomada de la Ordenanza PUOS.....	104
Figura 67. Perspectiva de la Casa Humboldt.	106
Figura 68 Locales comerciales.....	106
Figura 69. Vista panorámica del parque La Carolina.	107
Figura 70 Mapa vegetación cercana al Centro Español.....	107
Figura 71 Mapa de vías de acceso al Centro Español.....	108
Figura 72. Asoleamiento del Centro Español.	109
Figura 73 Fachada frontal Centro Español.....	110
Figura 74 Esquema estructural del Centro Español.	112
Figura 75 Lobby principal del Centro Español.....	113
Figura 76 Vista frontal del Lobby principal del centro Español.	113
Figura 77 Lámpara tipo Candelabro del lobby principal del Centro Español. .	114
Figura 78 Perspectiva del salón de conferencias del Centro Español.....	115
Figura 79 Vista posterior del salón.	115
Figura 80 Vista del mesanine desde el segundo piso del Centro Español.	116
Figura 81 Vista del corredor derecho del segundo piso del Centro Cultural Español.	116
Figura 82 Vista del Patio posterior del Centro Español.	117
Figura 83 Obturador de cámara.	118
Figura 84 Cuadro de programación arquitectónica.	119
Figura 85 Grilla de Relaciones.	120
Figura 86 Diagrama de Relaciones.	121
Figura 87 Diagrama de Zonificación dentro de concepto.	122
Figura 88 Diagrama de Zonificación dentro del Concepto.	123
Figura 89 Zonificación de áreas dentro del perímetro de la Edificación.	124
Figura 90 Plan masa dentro del perímetro de la Edificación.	125

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Tabla de Análisis FODA.	4
Tabla 2 Tabla de Estrategias.....	5
Tabla 3 Tabla de Propiedades ópticas y térmicas del DVH.	46
Tabla 4 Tabla de Propiedades ópticas y térmicas del DVH.	47
Tabla 5 Niveles de Iluminación recomendadas por determinadas Áreas.	54
Tabla 6 Tipos de lámparas recomendadas por uso.	55
Tabla 7 Eficiencia de tipos de lámparas.....	56
Tabla 8 Temperaturas y apariencias en color de la luz.	56
Tabla 9 Valores del coeficiente de reflexión.	57

1. CAPITULO I

1.1. Introducción al tema

El proyecto interiorista a plantearse, se basa en la reubicación del **CIAF**, Centro de la Imagen de la Alianza Francesa, institución que se enfoca en la enseñanza académica fotográfica profesional desde 1979, la edificación propuesta para la reubicación del proyecto se ubica en la ciudad de Quito en las calles Vancouver y Polonia, dentro del sector de la República, zona Centro-Norte de la ciudad, donde actualmente funciona en Centro Español, edificación que tiene aspectos y elementos positivos tales como amplios espacios exteriores e interiores de su edificación, su implantación cerca de la matriz de la Alianza Francesa ayuda a la fácil y rápida ubicación del **CIAF**, al estar dentro de un sector central de la ciudad facilita la práctica de actividades complementarias como salidas fotográficas y el beneficio de estar dentro de un espacio rodeado de afluencia cultural de otros institutos académicos, promueve al interés de aprendizaje del tema.

La propuesta interiorista está enfocada a considerar las necesidades espaciales, ergonómicas y funcionales que requiere un instituto académico de fotografía, aportando y beneficiando al desarrollo de esta actividad artística, asesorando a los usuarios del CIAF de un lugar adecuado de espacios amplios necesarios y funcionales para su aprendizaje.

1.2. Justificación del tema

El Centro de la Imagen de la Alianza Francesa es un instituto académico dedicado a la impartición de conocimientos fotográficos, es un espacio en donde aficionados de la fotografía pueden conocer y aprender más acerca de técnicas de fotografiado y revelado, para aplicarlo como una actividad profesional a futuro.

La iniciativa de plantear un proyecto interiorista de reubicación del **CIAF**, Centro de la Imagen de la Alianza Francesa, nace a partir de la falta de espacio

con la que el instituto actual cuenta para sus usuarios, de esta manera se proporcionará al **CIAF** de un espacio más amplio y suficiente para recibirlos, en donde se maneje buena proporción y desarrollo del mismo, planteando una nueva visión del interiorismo que destaque una correlación exterior e interior del espacio, brindando comodidad a la actividad del estudio, generando espacios específicos como laboratorios de revelado y aulas, necesarias para el desarrollo de la fotografía, y espacios dirigidos a la exposición del talento generado dentro del instituto, el cual aportará a la difusión de esta actividad artística.

1.3. Alcance del tema

La propuesta interiorista de la reubicación del **CIAF**, Centro de la Imagen de la Alianza Francesa, se realizará en la ciudad de Quito, ubicado en las calles Vancouver y Polonia en el sector de La Republica.

El **CIAF** es una institución académica encaminada a la educación fotográfica profesional , se logrará crear un área con distribución y dimensión arquitectónica basado en la funcionalidad de la relación de espacios , las áreas de uso general, servicio, académicas y de circulación se basarán en la demanda actual de usuarios del CIAF y las normativas de espacios mínimos en edificaciones de uso académico, se generará un diseño vanguardista dentro y fuera del instituto mediante la aplicación de un concepto generado a lo largo del estudio teórico acerca de la fotografía, el concepto será plasmado dentro del proyecto mediante la aplicación de colores utilizados en el diseño interior y exterior del instituto, relacionando la actividad en los espacios con la psicología del color, se determinará también el uso de formas para la distribución de paredes, diseños de cielo raso e interiorista al concepto generador del diseño. Se implementarán espacios de manejo de herramientas como Sets fotográficos y laboratorios de revelado analógicos y digitales, se generará un área de exhibición fotográfica mediante la cual exponer el talento fotográfico. La inclusión de un área exterior de dispersión será necesaria para fomentar la plática social del tema fotográfico. Se aplicará un sistema de recirculación de

agua para implementar un diseño de jardín moderno. La ejecución de un sistema Multi-Split de aire acondicionado dentro del instituto proporcionara una climatización adecuada, asegurando la comodidad y bienestar de sus usuarios, en cuanto a Iluminación, su tipo, temperatura del color que emite y distribución de luminarias, dependerá de la actividad a realizarse en cada área y a la dimensión de su espacio, ya que deberá ser el correspondiente a la demanda del factor visual que necesite cada actividad.

1.4. Establecimiento de objetivos

1.4.1. Objetivo General

Realizar una propuesta de arquitectura interior que permita al **CIAF**, Centro de la Imagen de la Alianza Francesa, contar con el espacio adecuado y suficiente para acoger a la grande demanda actual de usuarios, espacio que mediante su distribución será funcional y confortable para promover la enseñanza y difusión de la actividad fotográfica dentro de nuestra sociedad.

1.4.2. Objetivo Particular

Proporcionar al instituto de áreas suficientes para la cantidad de usuarios, áreas equipadas con sistemas tecnológicos, materiales de ambientación confortables que colaboren con la práctica fotográfica y aporten a generar un aprendizaje adecuado.

1.4.3. Objetivos Específicos

- Desarrollar espacios interioristas implementados de sistemas de iluminación correspondientes a cada actividad a realizarse y a su demanda visual, como elemento definido y necesario para el desarrollo de un buen aprendizaje.

- Generar espacios interioristas mediante uso de colores, diseño de formas en componentes verticales y horizontales, distribución arquitectónica, relacionadas a un concepto generador de diseño basado en la conceptualización de la fotografía, sus elementos y sus componentes.
- Implementar dentro de los espacios interioristas, formas de diseño que marquen y generen circulaciones definidas.

1.5. Análisis FODA

Tabla 1 Tabla de Análisis FODA.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ✓ La enseñanza en el CIAF de la fotografía artística permite continuar y difundir la cultura artística en el país. ✓ El CIAF genera un espacio de reunión y encuentro para aficionados de la fotografía. ✓ El CIAF difunde la fotografía y sus exponentes a la ciudad de Quito. ✓ El CIAF permite a los estudiantes formar parte de proyectos participativos y relacionados con la comunidad. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La infraestructura y el espacio actual del CIAF no cubre la demanda de estudiantes. ✓ La insuficiencia de sets fotográficos no permite a los estudiantes la práctica continua de la fotografía. ✓ La ausencia de una galería de arte no permite exponer las obras generadas en el instituto. ✓ La ausencia de una biblioteca no ayuda al estudio y aprendizaje de los estudiantes.

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aporta al crecimiento de la fotografía en la ciudad. ✓ Contribuye a la cultura del país. ✓ Crea un espacio donde se genera interés en el tema y ayuda a exponer el talento. ✓ Ofrece un espacio adecuado para las personas interesados en la fotografía. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aumento de demanda de usuarios del CIAF. ✓ Desinformación del tema. ✓ Falta de conocimientos sobre la fotografía y sus alcances. ✓ Preferencia hacia otras actividades culturales.

1.6. Estrategias

Tabla 2 Tabla de Estrategias.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Implementación de Laboratorios de revelado analógico, para la práctica de esta técnica antigua de revelado. ✓ Implementación de una cafetería Interiores Exterior. ✓ Ejecución de una Galería Fotográfica. ✓ La Galería fotográfica permite exponer y compartir el talento generado con visitantes y aficionados de la fotografía. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reubicación del CIAF dentro de una edificación con área interior aproximadamente de 1.580 m² y un área exterior de aproximadamente 330 m². ✓ Implementación de un área de manejo de herramientas para sets fotográficos. ✓ Inclusión de una Galería de fotografía para la exposición de talento. ✓ Ejecución de una biblioteca y laboratorios de edición fotográfica digital.

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ La reubicación del CIAF permitirá la admisión de más estudiantes aficionados a la fotografía. ✓ La reubicación del CIAF a una edificación de mayor capacidad de personas permite difundir la fotografía a más aficionados del tema. ✓ La Implementación de una galería de arte genera un espacio de exposición cultural fotográfica. ✓ Inclusión de espacios interacción social interiores y exteriores como galería y cafetería. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Diferentes plantas arquitectónicas en donde se distribuirán las áreas académicas basados en relación de áreas. ✓ Diversidad de áreas académicas como sets fotográficos, laboratorios de revelado, aulas teóricas y digitales para manejar una amplia difusión académica. ✓ La inclusión de una Galería de arte genera un espacio de difusión del tema y sus alcances. ✓ La implementación de aulas de edición digital permite fomentar la práctica de más áreas del arte como el diseño digital.

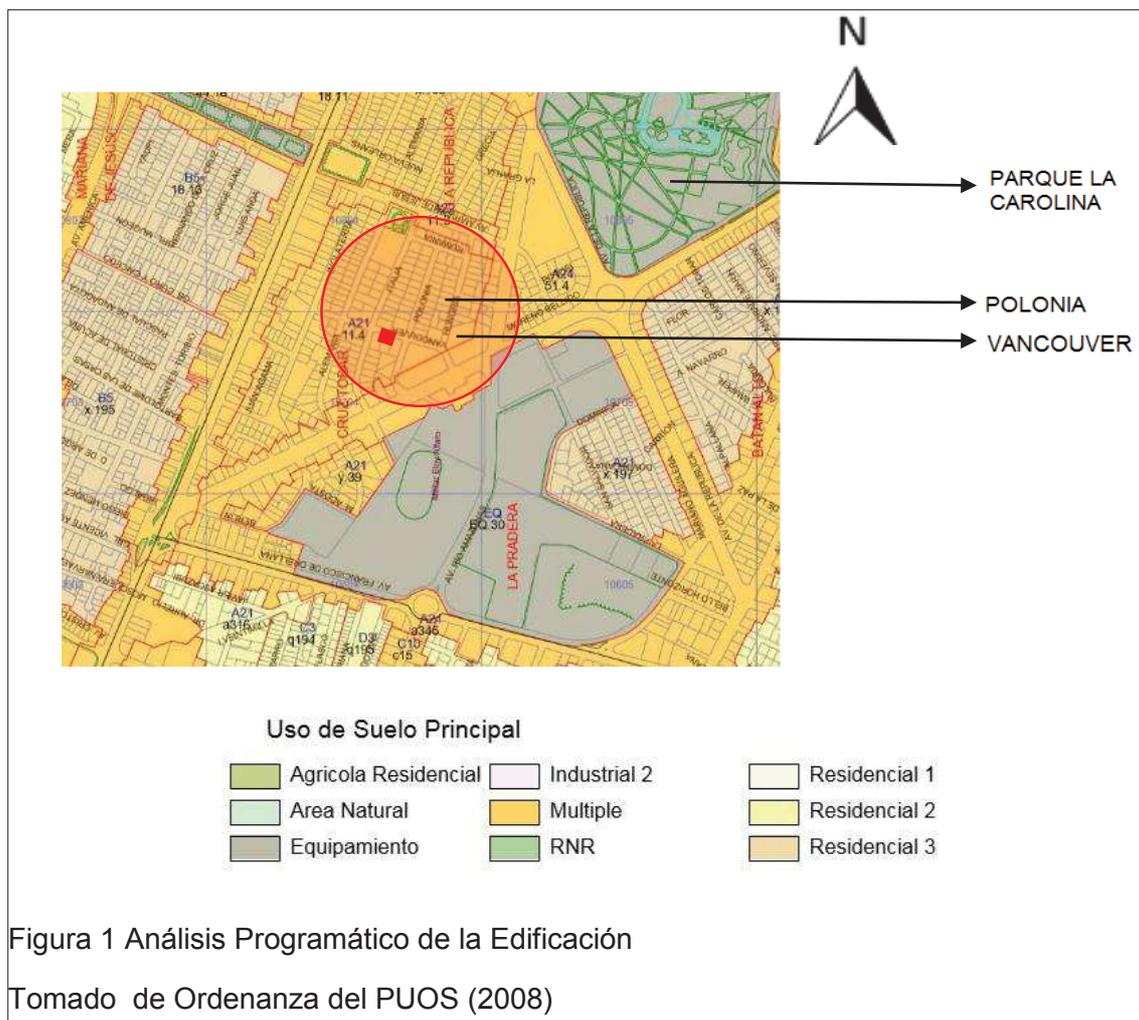
1.7. Correlación de variables

De acuerdo al análisis FODA los aspectos positivos dentro del proyecto interiorista se enfocan a factores internos como es generar un espacio amplio y adecuado para los estudiantes de fotografía del **CIAF**, Centro de la Imagen de la Alianza Francesa, lo cual es un factor controlable mediante la propuesta interiorista introduciendo nuevas características dentro de cada espacio arquitectónico, cada uno caracterizado por tener una utilidad práctica y que provea de bienestar material y sensorial a sus usuarios, aportando al

aprendizaje, desarrollo, y exposición de la fotografía en la ciudad, compensando una necesidad académica y cultural.

Los aspectos negativos se orientan hacia factores de la edificación en donde funciona actualmente el CIAF, como la falta de espacio para la demanda estudiantil, y la ausencia de áreas necesarias para la práctica y exposición de fotografías, lo cual genera poca difusión del tema hacia la comunidad, aspecto que mejorará mediante la propuesta interiorista de reubicar el CIAF e integrarlo a la sociedad en un espacio de mayor capacidad espacial para implementar áreas académicas y de recreación necesaria para la enseñanza del tema, la práctica y exposición del tema será fomentada mediante sets fotográficos y una galería fotográfica, generando espacios de interacción cultural relacionando así al proyecto con el entorno cultural de la ciudad.

1.8. Análisis programático de la edificación



IRM**Dirección:** Calle Vancouver y Polonia A21 Múltiple**Zona:** A608-50**Altura Máx.:** 8 (24 m)**Retiros:** Frontal=5 Lateral=3 Posterior= 3 Distancia entre bloques=6**COS PB:** 50%**COS Total:** 400**Lote mínimo:** 600 m²**Frente mínimo:** 15 m

(DMQ, 2008)


ORDENANZA DE ZONIFICACIÓN No. 0024

A		AISLADA											
	Zona	Altura Máxima		Retiros					Distancia entre bloques	COS -PB	COS TOTAL	Lote Mínimo	Frente Mínimo
		Pisos	M	F	L	P	D	%	%	M ²	M		
1	A502-50	2	6	5	3	3	6		50	100	600	15	
2	A1002-35	2	6	5	3	3	6		35	70	1000	20	
3	A2502-10	2	6	5	5	5	6		10	20	2500	30	
4	A5002-5	2	6	5	5	5	6		5	10	5000	40	
5	A10002-3	2	6	5	5	5	6		3	6	10000	50	
6	A25002-1,5	2	6	5	5	5	6		1,5	3	25000	100	
7	A50002-1	2	6	5	5	5	6		1	2	50000	125	
8	A603-35	3	9	5	3	3	6		35	105	600	15	
9	A1003-35	3	9	5	3	3	6		35	105	1000	20	
10	A604-50	4	12	5	3	3	6		50	200	600	15	
11	A1004-40	4	12	5	3	3	6		40	160	1000	20	
12	A604H-60	4	12	5	3	3	6		60	240	600	15	
13	A804H-60	4	12	5	5	5	6		60	240	800	20	
14	A808H-60	8	24	5	3	3	6		60	480	800	20	
15	A1004H-60	4	12	10	5	5	6		60	240	1000	20	
16	A2504H-60	4	12	10	5	5	10		60	240	2500	30	
17	A5004H-40	4	12	10	10	10	10		40	160	5000	40	
18	A5002-35	2	6	5	3	3	6		35	70	500	15	
19	A606-50	6	18	5	3	3	6		50	300	600	15	
20	A606-50 (PB)	6	18	5	3	3	6		50	300	600	15	
21	A608-50	8	24	5	3	3	6		50	400	600	15	
22	A608-60 (PB)	8	24	5	3	3	6		60	480	600	15	

Figura 2 Zonificación del DMQ

Tomado de la Ordenanza PUOS (2008)


ORDENANZA DE ZÓNIFICACIÓN No. 0024

Art. 11.- Uso Múltiple: Corresponde a áreas de centralidad en las que pueden coexistir residencia, comercio, industria de bajo y mediano impacto, servicios y equipamientos compatibles o condicionados. Las características del uso residencial y múltiple se expresan en el cuadro No. 1

CUADRO No. 1 DE USO RESIDENCIAL Y MÚLTIPLE

USO	SIMB.	TIPOLOGIA	SIMB	ACTIVIDADES/ESTABLECIMIENTOS
Residencial	R	Residencial	R1	Viviendas con otros usos de barrio.
		Residencial	R2	Viviendas con usos sectoriales predominantes.
		Residencial	R3	Viviendas con usos zonales condicionados.
Múltiple	M	Múltiple	M1	Usos diversos de carácter zonal y de ciudad compatibles

Figura 3 Uso Residencial y Múltiple del DMQ

Tomado de la Ordenanza PUOS (2008)


ORDENANZA DE ZÓNIFICACIÓN No. 0024

CUADRO No. 3 DE EQUIPAMIENTOS DE SERVICIOS SOCIALES Y DE SERVICIOS PÚBLICOS

EQUIPAMIENTOS DE SERVICIOS SOCIALES

USO	SIMB.	TIPOLOGIA	SIMB.	ESTABLECIMIENTOS
Educación E	EE	Barrial	EEB	Preescolar, escolar (nivel básico).
		Sectorial	EES	Colegios secundarios, unidades educativas (niveles básico y bachillerato).
		Zonal	EEZ	Institutos de educación especial, centros de capacitación laboral, institutos técnicos y centros artesanales y ocupacionales, escuelas taller, centros de investigación y experimentación, sedes administrativas y dependencias de Universidades.
		Ciudad o Metropolitano	EEM	Campus universitarios, centros tecnológicos e institutos de educación superior.

Figura 4 Equipamientos de Servicios Sociales y de Servicios Públicos

Tomado de la Ordenanza PUOS (2008)

La edificación planteada se encuentra dentro de una **zona múltiple**, lo que quiere decir que las actividades y establecimientos podrán ser de usos diversos de carácter zonal y de ciudad compatibles, el equipamiento de servicio público que se plantea proponer dentro de esta edificación está enfocado a dar un uso en cuanto a educación, su tipología es ciudad o metropolitano **EEM** y dentro de sus establecimiento se creara un **instituto de educación superior**, en este caso de fotografía.

La ubicación de la edificación propuesta es un aporte para el planteamiento del proyecto interiorista por encontrarse en una zona central de la ciudad y con diferentes accesos de llegada, a pocas cuadras de la matriz de la Alianza Francesa lo que colaborará con la notoriedad y fácil ubicación del instituto, se encuentra en una zona de otros establecimientos académicos lo que envuelve al proyecto en un ambiente cultural y de aprendizaje.

El área de la edificación de 1000 m² que aportan a la propuesta generando un lugar con espacios exteriores e interiores amplios, equipados útiles y confortables para el desarrollo de la enseñanza y práctica de la fotografía.

1.9. Imágenes de la Edificación actual



Figura 5 Vista fachada frontal.



Figura 6 Vista Jardín frontal.



Figura 7 Vista Lobby principal.



Figura 8 Vista Ingreso.



Figura 9 Vista Sala 1.



Figura 10 Vista 2 Sala 1.

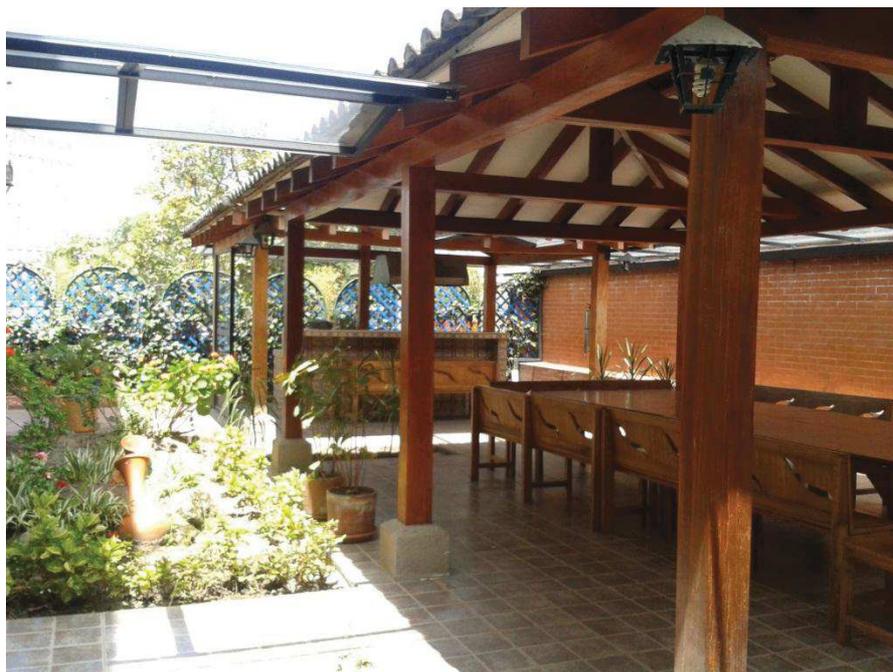


Figura 11 Vista Patio Posterior.



Figura 12 Vista Restaurante.



Figura 13 Vista Planta Alta.

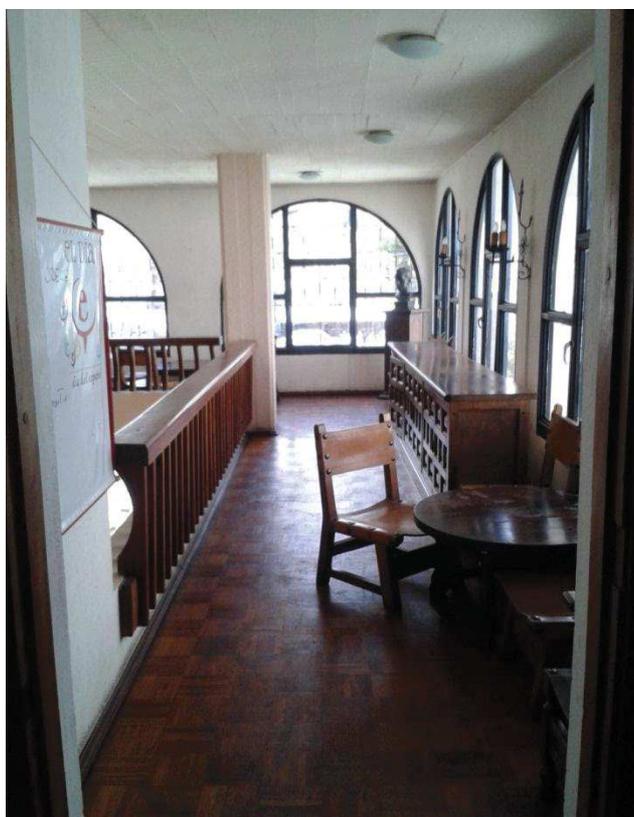


Figura 14 Vista 2 Planta alta.

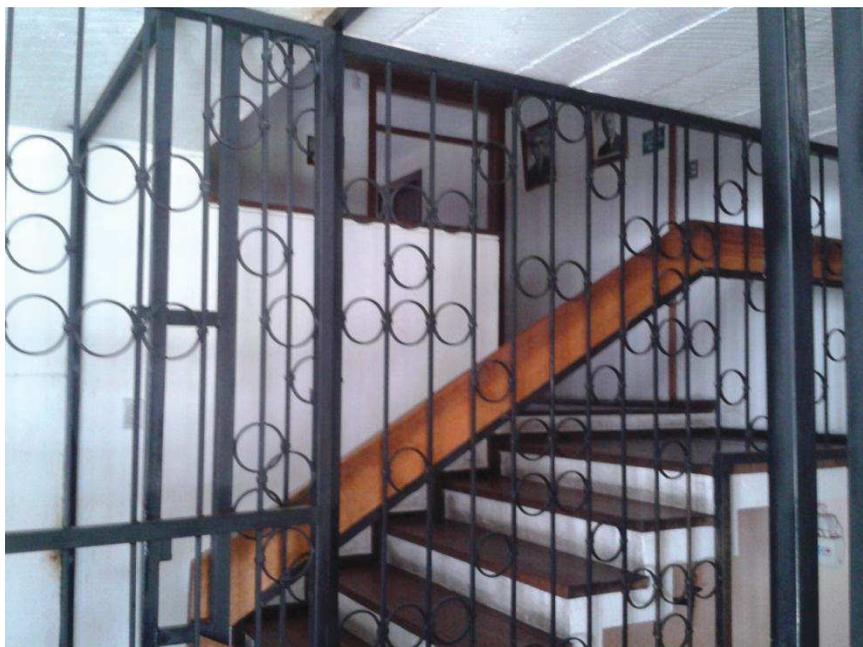


Figura 15 Vista Acceso tercera planta alta.



Figura 16 Vista acceso patio posterior.

2. CAPITULO II

2.1. Marco Histórico

A través del tiempo la fotografía dejó de ser una simple herramienta, y fue adquiriendo un valor estético y popular, se empezará a hablar sobre los inicios de la fotografía en Francia, sus primeros usos y sus más importantes protagonistas, su expansión afuera de Europa, se estudiará la fotografía digital y sus nuevos géneros fotográficos.

La fotografía inicia a principios del siglo XIX, en el año 1824 por Nicéphore Niepce, terrateniente francés, químico, y litógrafo quien desarrolló el primer fotográfico. La fotografía más antigua que se conserva es una reproducción de la imagen conocida como Vista desde la ventana en "Le Gras", obtenida en 1826 con la utilización de una cámara oscura y un soporte sensibilizado mediante una emulsión química de sales de plata. (Portafolio Humanístico, 2014)

Cuando Niepce comenzó sus investigaciones necesitaba ocho horas de exposición, a plena luz del día, para obtener sus imágenes. En 1827, Niepce entra en contacto con Daguerre, pintor y decorador teatral francés quien se interesa por su invento e insiste en un acuerdo de trabajo para que le revele su procedimiento, el cual logra firmar con Niepce poco antes de su muerte en 1833. Daguerre es quien continúa sus experimentaciones y en 1839 con el apoyo del estado Francés hace público su proceso para la obtención de fotografías sobre una superficie de plata pulida, a la que denominó daguerrotipo.

Daguerre resolvió problemas técnicos del procedimiento de revelado y redujo los tiempos necesarios de exposición, para hacerlo más adecuado a los fines del retrato de personas. (Portafolio Humanístico, 2014)

La fotografía empezó a tomar importancia dentro de Francia, desarrollando sistemas de revelado e implantando nuevas herramientas que colaborarán al inicio de un nuevo tema cultural y artístico a nivel mundial. (arquitectura, Plataforma arquitectura, 2014)

2.1.1. La Fotografía en blanco y negro

La fotografía en blanco y negro se caracteriza por la ausencia de colorido, es la técnica más antigua y trascendental dentro del ámbito fotográfico, bajo este título se conocerá porque muchos fotógrafos profesionales ya aficionados consideran este tipo de fotografía como la preferida.

La fotografía a blanco y negro empieza conjuntamente en 1839 con el lanzamiento de la cámara de daguerrotipo, con esta cámara se logró bajar notablemente los tiempos de exposición, gracias a la utilización de una superficie metálica plateada, que previamente era expuesta a vapores de yodo para que obtuviera propiedades fotosensibles, y así poder capturar la imagen deseada. Su proceso de revelado empieza con líquidos especiales, y puede pasarse por un proceso químico llamado baño de paro, con lo que se obtiene la imagen. Esto quiere decir que la fotografía a blanco y negro se hace en dos etapas, la toma y la fase de revelado y tiraje. (Portafolio Humanístico, 2014).

La ausencia de color dentro de una fotografía permite al espectador concentrarse en la forma y relación de la imagen, sin tomar en cuenta los colores de los objetos, se le da prioridad al objeto, ya que gracias a esta técnica se pueden observar mejor los detalles como volumen, luces, sombras, textura, profundidad, es así como el fotógrafo puede hacer su propia interpretación de la realidad. (PDF, 2014)

A pesar de la influencia modernista y de la tecnología dentro de esta época la fotografía a blanco y negro no llega a perder afición ni prioridad por fotógrafos profesionales ni aficionados, ya que su técnica revela un escenario artístico en donde el objeto fotografiado gana importancia sobre la realidad capturada.

2.1.2. La Fotografía en Sepia

Dentro del tema de la fotografía existen diferentes procedimientos fotográficos los cuales han sido reconocidos a lo largo del tiempo gracias a las mejoras de calidad estética que estas involucran.

El virado a Sepia es un procedimiento fotográfico que consiste en sustituir los grises de una fotografía en blanco y negro por una tonalidad sepia. Esta técnica se ha usado desde los primeros años de la fotografía para mejorar la calidad estética de las fotos y también para estabilizar las imágenes, retardando su degradación. Para que una fotografía pueda ser virada a sepia, esta debe ser primero a blanco y negro debido a que el procedimiento depende de la transformación de los gránulos de plata ennegrecidos que forman la imagen. Para producir el cambio de color, se somete la fotografía a un baño que transforma la plata negra en sulfuro de plata. (Freeman, 2014)

El virado a sepia fue muy usado por el movimiento pictorialista, el cual buscaba dar a las fotografías un aspecto artístico, es decir, similar al de una obra de arte plástica realizada mediante técnicas tradicionales de pintura. En la actualidad con el avance de la tecnología, las cámaras fotográficas digitales pueden tener la capacidad de virar las fotos a sepia, aunque también se puede virar las imágenes luego de ser capturadas, mediante programas de edición digital.

Es importante destacar como a lo largo del tiempo, la evolución del arte fotográfico ha traído consigo el desarrollo de técnicas artísticas de revelado, que han otorgado diferentes aspectos y cualidades a las obras representadas, generando con cada una de ellas un campo amplio de opciones de interpretación para los fotógrafos. (Freeman, 2014)

2.1.3. Inicios de la fotografía a color

La fotografía en color empezó a ser experimentada durante el siglo XIX, pero no tuvo aplicaciones comerciales, por su dificultad e imperfección. Los experimentos iniciales no fueron capaces de conseguir que los colores quedaran fijados en la fotografía. (Portafolio Humanístico, 2014)

La primera fotografía en color fue obtenida por el físico James Clerk Maxwell en 1861, realizando tres fotografías sucesivas, mediante un lente con un filtro diferente: rojo, verde y azul. Cada una de las tres imágenes se proyectaba sobre la misma pantalla con la luz del color del filtro que se había empleado para tomarla. A lo largo del siglo XIX, y principios del XX, algunas fotografías se coloreaban a mano, con acuarelas, óleo, anilinas, u otros pigmentos. Pero este coloreado manual era artístico y no técnicamente fotográfico. (Portafolio Humanístico, 2014)

La primera placa fotográfica en color, fue conocida comercialmente como Autochrome, y fue patentada en 1903 por los hermanos Lumière. Las placas autocromas eran fabricadas en Francia, eran transparencias o diapositivas en soporte de vidrio, y fueron utilizadas especialmente por fotógrafos aficionados de todo el mundo. (Portafolio Humanístico, 2014)

Se puede determinar que la fotografía a color empieza siendo artística y no técnica, con el avance del tiempo y de investigaciones, empiezan a aparecer herramientas como lentes y filtros que dan lugar al color dentro de la fotografía de una manera técnica, iniciando la comercialización del invento.

2.1.4. Inicios de la digitalización dentro de la fotografía

Las tecnologías digitales tienen la capacidad de convertir lo real e intervenir sobre el registro de la imagen, hasta el punto de manipular y distorsionar las imágenes sin perder el realismo fotográfico con el que fueron captadas. (Las fotografías de ahora, 2014)

A finales del siglo XX aparece un nuevo tipo de tecnología en los medios audiovisuales que propone un cambio de rumbo en la forma de utilizarlos, la aparición de la primera cámara digital en 1990 constituye la base de la creación inmediata de imágenes. La digitalización desposee a la fotografía de su carácter objetivo y rompe la conexión física entre el referente y la impresión fotosensible, es decir, entre la realidad de observación directa y la imagen mediada a través de una tecnología. (Las fotografías de ahora, 2014)

A comienzos de los noventa, se empieza a hablar de la era post-fotográfica, en la que se supera el paradigma fotográfico como modelo de realismo. Lo real y lo virtual se mezclan dando lugar a un nuevo tipo de imagen híbrida para definir las nuevas creaciones pseudo-fotográficas, los programas de manipulación de la imagen son protagonistas en esta etapa, así como el retoque fotográfico, la fusión de imágenes, la infografía o la generación de tridimensionalidad. (Las fotografías de ahora, 2014)

Se puede entender que el comienzo de la digitalización es importante ya que libera los conceptos de los inicios de la fotografía reflejando una evolución del tiempo en donde ahora la fotografía aparte de capturar la realidad también se centra en fusionar ideas virtuales, entendiendo que este es el comienzo de las diferentes interpretaciones fotográficas que existen hoy en día y que han dado lugar al desarrollo de una variedad de la exposición fotográfica.

Dentro de este análisis, se han marcado tres etapas importantes dentro de la fotografía, es importante resaltar que el uso del espacio en cada una de ellas ha estado ligado a su mecanismo y técnica de trabajo, en los inicios, la fotografía era un actividad más artística, la fotografía a blanco y negro, sepia, la cual se obtenía mediante procesos químicos, para lo cual era necesario contar con cuartos oscuros, donde se hacía uso de herramientas manuales y que en su interior se manejaban conceptos de iluminación específicos y limitados para no alterar el proceso de revelado, con el avance del tiempo llegó la digitalización fotográfica, la cual demanda la presencia de un espacio más amplio en donde existen máquinas tecnológicas que ayudan al revelado digital y proporcionan mediante programas digitales diferentes técnicas fotográficas.

2.1.5. Inicio de la fotografía en América Latina

La inserción del arte fotográfico dentro de la cultural de América Latina tiene varios acontecimientos, a continuación se nombrará el más importante para comprender como fue la integración de esta influencia cultural.

Luego de la creación y del reconocimiento del daguerrotipo dentro de Europa, a partir de 1840, este instrumento fotográfico llegó a los puertos más importantes de la costa atlántica de América Latina y se insertó rápidamente dentro del continente gracias a fotógrafos europeos que viajaban en busca de escenas para fotografiar. En el último tercio del siglo XIX surgió la primera generación de fotógrafos latino americanos quienes tuvieron su origen en el sector de clase alta por ser los únicos en disponer de la posibilidad económica y el aspecto cultural necesarios para ejercer la profesión. (digital, 2014)

Este grupo de fotógrafos enfocaron su creatividad fotográfica en una visión arraigada por lo cotidiano, sus imágenes eran portavoces de la cultura propia, y también en el trabajo fotográfico dirigido a intereses de la clase dominante, sector económico que podía pagar por este trabajo. Este periodo de inserción dentro de la cultura latina americana tiene su vigencia hasta 1930, en donde surge el movimiento de la fotografía moderna. (digital, 2014)

2.1.6. Inicios de la fotografía en el Ecuador

Bajo este título se busca saber el inicio de la fotografía en el Ecuador, las ciudades que tomaron protagonismo y sus principales exponentes, determinando acontecimientos fotográficos que generaron el desarrollo del país.

El inicio de la fotografía en el Ecuador se da en las ciudades de Guayaquil, Quito y Cuenca, y abarca casi un siglo de historia cuando llega el primer instrumento fotográfico en el año de 1879. En el Ecuador no se conoce de un fotógrafo daguerrotipista, ni prácticamente de testimonios acerca de daguerrotipos. Lo cual hace suponer que si existieron primeros acontecimientos fotográficos, estos fueron en Guayaquil, en su mayoría gracias a expediciones de científicos, viajeros, y pocos privilegiados burgueses ecuatorianos que viajaban a Europa. (Murillo, 2014)

La llegada de la fotografía causó polémica en el ámbito artístico-social en todo el mundo así, lo dijo el gran poeta Charles Baudelaire que consideró a este nuevo arte “una invención debida a la mediocridad de los artistas modernos” o “el refugio de los pintores fracasados”. En el Ecuador sucedió algo parecido ya que grandes pintores de la época se sintieron desplazados por la fotografía ya que era de costumbre llevar a expediciones científicas a dibujantes y pintores para que graficaran las imágenes importantes. (Murillo, 2014)

Varias investigaciones mencionan que los primeros estudios fotográficos realizados en el Ecuador pertenecían a fotógrafos extranjeros itinerantes. Existían fotógrafos ecuatorianos, la mayoría iniciaron como ayudantes desde muy jóvenes haciendo trabajos simples, asemejando poco a poco los trabajos fotográficos. La fotografía en el país empieza a desarrollarse gracias al avance de nuevas técnicas fotográficas, que presentan ventajas a menor costo y fácil elaboración en comparación al daguerrotipo y demás herramientas de trabajo. (Murillo, 2014)

El conocimiento de grandes estudios fotográficos empieza a ocurrir en el país, ejemplos de esto son, “Estudio Noboa”, “Julio Bascónes & Pérez”, “Méndez & Jaramillo”; estudios que se distinguían por la decoración a la moda de aquella época. Uno de los principales fotógrafos en el Ecuador es Julio Bascónes, pintor y autor del singular retrato individual de Eloy Alfaro realizado en 1870. (Murillo, 2014)

En la década de 1860 la aparición de fotógrafos y su difusión se expande por todo el país. Entre los más relevantes en la ciudad de Quito se encontraban “La fotografía Elegante de Antonio Olavarría”, “Foto Joaquín Bustamente”, “Foto Vargas & Gómez y el “estudio Pérez & Hijos”. (Murillo, 2014)

Uno de los fotógrafos reconocidos a nivel internacional, fue el Quiteño Benjamín Rivadeneira Guerra nacido en 1855, ganador de la medalla de oro a la fotografía en la Exposición Nacional de 1892 y de la medalla de bronce en la “Exposición Universal en París” gracias a sus placas secas para fotografía instantánea, este trabajo represento un gran aporte técnico en los años 1900.

En 1865 abrió su estudio en Quito y fue muy concurrido por personajes notables de toda la ciudad. (Murillo, 2014)

En 1895 el desarrollo del país buscó una transformación económica. El comercio y las exportaciones constituyeron un factor sumamente importante para los ingresos del país, y éste debía hacerse mediante la publicación de libros donde las imágenes impresas fueron elementos importantes para promocionar el país. (Murillo, 2014)

Se puede concluir que la introducción de la fotografía en el Ecuador fue punto clave para generar un avance de la economía y una primicia de talento nacional, haciendo al país reconocido internacionalmente, abriendo un amplio campo de posibilidades y oportunidades culturales y sociales lo cual genera en nuestro país la necesidad de contar con espacios destinados a la enseñanza, práctica y desarrollo de esta actividad artística.

2.1.7. La fotografía artística en el Ecuador

La fotografía artística nace en 1890 en Europa, gracias a varios factores como el desarrollo de procesos fotográficos, el aparecimiento de cámaras fotográficas portátiles, el crecimiento urbanístico e industrial, del avance de la imprenta, y de la formación de clubes de fotógrafos aficionados. Todo esto permite que la sensibilidad visual del público se afine y surjan los consejos técnicos y estéticos.

En el Ecuador el movimiento artístico fotográfico, posiblemente nace hacia direcciones estéticas, olvidando temas etnográficos o regionales. La fotografía en el Ecuador de los años 60, buscó un contenido estético que despierte sensibilidad por el espectador. Al mismo tiempo tomó como modelo lo que pasaba en Europa, utilizando los mismos criterios, temas, encuadres, de esta manera reflejando lo acontecido en la fotografía. (Murillo, 2014)

Desde principios de los años noventa, una ola de fotógrafos ecuatorianos se esforzó por hacer sentir su presencia en el espacio creativo del Ecuador. El interés por este arte, condujo a la formación de grupos o clubes que se dedicaron a organizar eventos para difundir y promocionar este tipo de fotografía tema del indigenismo ha tenido y tiene hasta la actualidad un peso muy importante en el arte, dos fotógrafos ecuatorianos, que realizan una fotografía con un contenido indigenista cada cual a su manera, ejemplares de este tipo de fotografía. (Murillo, 2014)

Algunos ejemplares son Pablo Corral, quien en sus fotografías refleja una riqueza en la exploración del color y multiplicidad de planos, considerado como un fotógrafo etno- documentalista. Por otro lado la fotógrafa Lucía Chiriboga, se ha dedicado a la investigación de la historia de la fotografía en el Ecuador, especialmente la fotografía temprana del indio, que enlaza directamente su trabajo personal. Sus fotografías concentran indígenas de diversas zonas de la sierra, las imágenes son en blanco y negro, y reflejan la historia, los mitos, las tradiciones, sus espacios y sus creencias. (Murillo, 2014)

2.1.8. La fotografía documental en el Ecuador

El término fotografía documental se refiere a imágenes captadas de la realidad, proporciona cierta información y no siempre sirve de fuente de inspiración o expresión de sentimientos. (Murillo, 2014)

Las primeras técnicas fotográficas no fueron tan aptas para captar imágenes en movimiento; su tiempo de exposición era muy largo y resultaba costoso. La fotografía se expandió por todo el mundo, los temas de vistas de paisajes y retratos con contenido social siguieron multiplicándose. (Murillo, 2014)

En el Ecuador aparece la fotografía documental aproximadamente hacia 1890. Donde se observan imágenes testigos de la cruda realidad de los indígenas. Las misiones de viajeros y científicos tienen una necesidad de captar fotografías de nativos, no solamente porque eran imágenes que deseaba

recibir Europa, sino también porque se busca una tipología de identidades raciales con fines antropométricos. (Murillo, 2014)

2.1.9. La fotografía publicitaria en el Ecuador

Este tipo de fotografía es un nexo entre el artista dibujante y el fotógrafo especializado. El Fotografismo reproduce una nueva forma por medio de la fotografía y de la técnica fotográfica, que imprime su carácter específico en un proyecto publicitario, sometiéndose a caprichos de la moda. (Murillo, 2014)

Luego de la segunda guerra mundial, aparece el desarrollo tecnológico, con la aparición de televisores, en general varios artefactos electrodomésticos, dando origen a una publicidad indirecta. El Ecuador cuenta con grandes estudios especializados en color, que producen constantemente fotos fantásticas que han llegado a participar incluso a nivel internacional, realizado por técnicos y especialistas de publicidad. Los resultados logrados por los fotógrafos son sorprendentes. La iluminación desempeña un papel primordial, la composición, el encuadre, permite tener efectos que parecen extraordinarios como ciertas obras de arte. (Murillo, 2014)

Los diferentes tipos de fotografías realizadas en el Ecuador a lo largo de la evolución de la fotografía, han quedado marcadas y han permanecido hasta la actualidad, cada una de ellas tuvo su inicio y remarcó su importancia en el tiempo, cada una de ellas a pesar de tener un mecanismo diferente para la captación de la fotografía expresan una realidad. Es importante determinar que para aprender acerca de estos tipos de fotografía, sus técnicas y mecanismos prácticos, es necesario contar con la existencia de espacios académicos tales como aulas teóricas, aulas de proyección, sets fotográficos, laboratorios de revelado analógico y digital, bibliotecas y fotogalería, cada una de ellos que dan ventaja a la correcta difusión de conocimientos fotográficos, de esta manera se generará relevancia a la fotografía y se dará importancia a esta actividad cultural que ha trascendido a través del tiempo, y así se continuará con el desarrollo y evolución de la misma.

2.1.10. Historia de escuelas de fotografía

Luego de que la fotografía fue un impacto novedoso en Europa y de su expansión internacional, el tema experimentó un verdadero renacimiento como género artístico, el cual dio la apertura a la necesidad de difundir conocimientos fotográficos que colaboren con el desarrollo y la práctica de la fotografía.

La enseñanza fotográfica comienza en Düsseldorf- Alemania por Bernd Becher y Hilla, pareja de esposos alemanes, considerados los padres de la fotografía contemporánea, gracias a que sus fotografías instantáneas ganaron fama por salvar de la destrucción edificios industriales que aún no habían sido descubiertos como testigos de la época de su país. Ambos son unos de los precursores más importantes de esta emancipación artística de la fotografía de alcance internacional. (cultural, 2014)

En 1957 la pareja empezó a trabajar con gran rapidez en la documentación fotográfica de la arquitectura industrial y se enfocaron en la actividad docente en la Academia de Bellas Artes de Düsseldorf- Alemania. En 1976 Bernd Becher y Hilla se convierten en los primer catedráticos de fotografía artística dando clases en una academia de Bellas Artes alemana, ambos desarrollaron una labor importante en el campo de la enseñanza. Sus primeros estudiantes dentro de sus 30 años de docencia constituyeron un núcleo muy importante dentro del mercado del arte, conocido como la “clase Becher”. (cultural, 2014)

La enseñanza de los Becher era carácter muy liberal, no se enfocó en la uniformidad del lenguaje iconográfico de sus alumnos, sino en el desarrollo de planteamientos individuales extremadamente divergentes. El objetivo no era la imitación, sino la invención de nuevos universos emblemáticos. Realismo, distancia y objetividad son conceptos a los que se recurre frecuentemente para uniformar la diversidad de los artistas a fin de comercializar más fácilmente la etiqueta “escuela Becher”. (cultural, 2014)

El inicio de la enseñanza de la fotografía nos permite comprender la importancia de generar espacios para el desarrollo de talento humano con

pasión e interés por la fotografía, con la existencia de espacios académicos para practicar esta actividad, permite a los estudiantes incursionar sus propias habilidades en base a una perspectiva individual única que amplíe las visiones acerca de los campos fotográficos.

2.1.11. Escuelas de fotografía en el Ecuador

Se puede decir que la enseñanza de la fotografía en el Ecuador es reciente comparado a otros países en donde la influencia y presencia de la cultura fotográfica ha estado presente a lo largo de sus inicios.

Para difundir la actividad fotográfica en el país se han realizado exposiciones fotográficas en espacios culturales, que han permitido generar un centro de reunión a los aficionados, generando al igual un lugar en donde las personas puedan conocer más acerca de esta actividad artística y del talento humano que se genera cada vez más en el Ecuador. Con el tiempo se han llegado a generar instituciones académicas que enseñan conocimientos y mecanismos prácticos fotográficos, permitiendo desarrollar el talento existente dentro de nuestra sociedad y exponiendo esta actividad artística al público en general, actualmente en el Ecuador existen más de 5 institutos académicos que enseñan fotografía, los cuales muchos de ellos se han ganado el reconocimiento por su eficacia académica, determinada por contar con los espacios necesarios tales como aulas, salas de proyección, sets fotográficos, laboratorios de revelado y demás áreas para la práctica fotográfica obteniendo de esta manera un buen resultado de talento humano.

2.1.12. Historia del centro de la Imagen de la Alianza Francesa

A continuación se conocerá acerca del nacimiento del CIAF, Centro de la Imagen de la Alianza francesa, una escuela de fotografía de la ciudad de Quito con años de experiencia en la enseñanza de la fotografía artística. El CIAF es un centro cultural que ha venido formando varias generaciones de fotógrafos profesionales del país, mejorando e innovando conocimientos y equipamientos

a través del tiempo. Su instituto ha funcionado conjuntamente con el centro cultural de la Alianza Francesa, accediendo prestigio y apoyo cultural para la sustentación de sus proyectos.

El Centro de la Imagen de la Alianza Francesa tiene casi tres décadas de existencia, se inició en 1979, como un club de aficionados a la fotografía, con el tiempo llega a ser auspiciado por la Alianza Francesa y pasa a llamarse Centro de la Imagen donde actualmente se compone del club de fotografía, la escuela de formación fotográfica, el archivo y una biblioteca. (Bahamonde, 2008)

Antes del CIAF, en el Ecuador no existía un instituto de aprendizaje ni de reunión de fotografía en donde las personas y aficionados pudieran realizar estudios formales de fotografía, es por eso que si querían hacerlo debían viajar al extranjero. Marcelo Bahamonde es el director del Centro de la Imagen de la Alianza Francesa, quien ha contribuido por varios años a apoyar y fomentar en el Ecuador una de las artes más jóvenes como es la fotografía, es así como el CIAF fue fundado, siendo la primera y única escuela de fotografía en brindar estudios completos en este ámbito. (Bahamonde, 2008)

Por varios años se ha organizado el mes de la fotografía, un evento internacional que ha traído a fotógrafos reconocidos a escala mundial y que han llegado al país para exponer sus obras. En el Centro de la Imagen se han formado profesionales que han hecho de la fotografía una forma y base de vida. Actualmente muchos de ellos trabajan en empresas de marketing, publicidad, medios de comunicación, etc. de igual manera se han dictado cursos a escala nacional en donde se ha percibido un gran interés de personas de diferentes provincias. Para el CIAF la enseñanza de la fotografía en blanco y negro es esencial, ya que es una fotografía más artística y creativa, dentro del instituto este tipo de instrucción se lo imparte desde los primeros cursos, hasta llegar a cursos superiores en donde se enseña la fotografía a color. (Bahamonde, 2008)

Con la creación del CIAF en el Ecuador, se ha otorgado un espacio de reunión y afluencia para las personas interesadas hacia este ámbito artístico que genera el desarrollo cultural fotográfico de este país, trayendo consigo talento humano que prestigia y reconoce al talento nacional dentro y fuera del país. La afluencia de personas interesadas por estudiar fotografía en el CIAF es cada vez es más amplia, por lo cual la demanda supera a las posibilidades de capacidad de estudiantes en su lugar de ubicación actual, por lo tanto es de gran importancia reubicar al Centro de la Imagen hacia un lugar que tenga el espacio suficiente para cubrir la demanda de estudiantes, y satisfacer las necesidades académicas para continuar con el desarrollo y la práctica adecuada fotográfica dentro del instituto que por años ha generado un gran talento humano dentro de este ámbito.

2.2. Marco Conceptual

Dentro de este capítulo se conocerá la tipología que este tipo de espacios, como es un centro educativo de fotografía, puede establecer, que espacios arquitectónicos son indispensables dentro de un instituto para satisfacer las necesidades de aprendizaje del tema, los espacios óptimos y multifuncionales para el equipamiento adecuado que el desarrollo y la práctica de esta actividad requiere y de qué manera los factores externos e internos intervienen dentro de estos espacios.

2.2.1. Espacios arquitectónicos de un instituto de fotografía

Un instituto de fotografía es un espacio destinado a la impartición de conocimientos fotográficos, a la práctica y desarrollo de los mismos, es importante mencionar los espacios arquitectónicos que estos establecimientos requieren, para así lograr establecer una correcta y adecuada difusión de los conocimientos. A partir de la existencia de los institutos de fotografía, y su evolución con el tiempo y la tecnología en la época moderna se han llegado a establecer diferentes áreas que un instituto dedicado a la enseñanza fotográfica debe tener, cada uno de ellos son espacios en donde se realizan actividades necesarias para la práctica de esta actividad.

2.2.1.1 Aulas

Un aula es un espacio que proporciona un ambiente apropiado para el aprendizaje de los estudiantes, el correcto manejo de un aula está basado en la adecuada disposición del mobiliario tales como, sillas y mesas que se orientan hacia el fondo de la clase donde se sitúa el profesor.

En un aula debe existir la fácil localización de principales recursos de aprendizaje como son la pizarra y paneles informativos. Dentro de estos espacios existen demás aspectos ambientales tales como iluminación y temperatura los cuales será un factor influyente en el desempeño de aprendizaje de los estudiantes. (Acosta, 2014)

Es importante mencionar que la disposición de distribución y de equipamiento que un aula dentro de un instituto de fotografía requiere, dependerá de la actividad a realizarse, ya que cada una de ellas demanda un bienestar diferente ligado a las diferentes actividades académicas. En el caso de un aula del CIAF para la difusión de conocimientos teóricos, es apto contar con un área que tenga el espacio suficiente para el número de puestos de trabajo, mesas y sillas, suficientes para los estudiantes, y la presencia de un puesto de trabajo para el profesor y herramientas académicas tales como pizarra y pizarra digital, la presencia de equipos tecnológicos como un proyector digital será necesario para generar un aula digital interactiva, así los estudiantes recibirán también conocimientos por medio de un sistema digital.

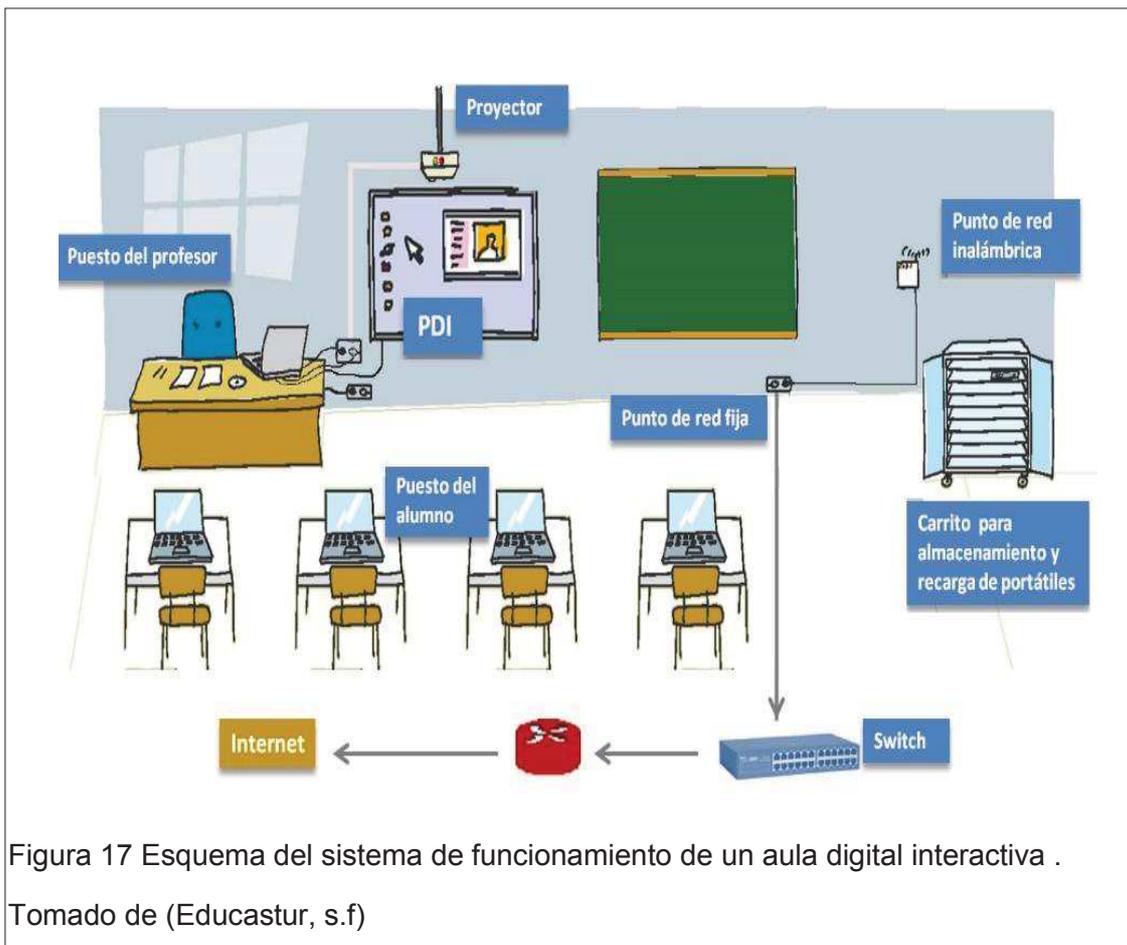


Figura 17 Esquema del sistema de funcionamiento de un aula digital interactiva .
Tomado de (Educastur, s.f)

2.2.1.2 Sets Fotográficos

Un set fotográfico es un espacio que posee diferentes características escenográficas para ser utilizado como el fondo de una fotografía, es el escenario en donde las fotografías serán capturadas.

Existen dos tipos de sets fotográficos, el de espacio interior los cuales pueden estar decorados con diferentes escenografías temáticas, y los de espacio exterior. Cada uno de estos espacios requiere la ayuda de diferentes herramientas de trabajo que colaboran a la obtención de buenas fotografías y dan ventaja a la actividad fotográfica.

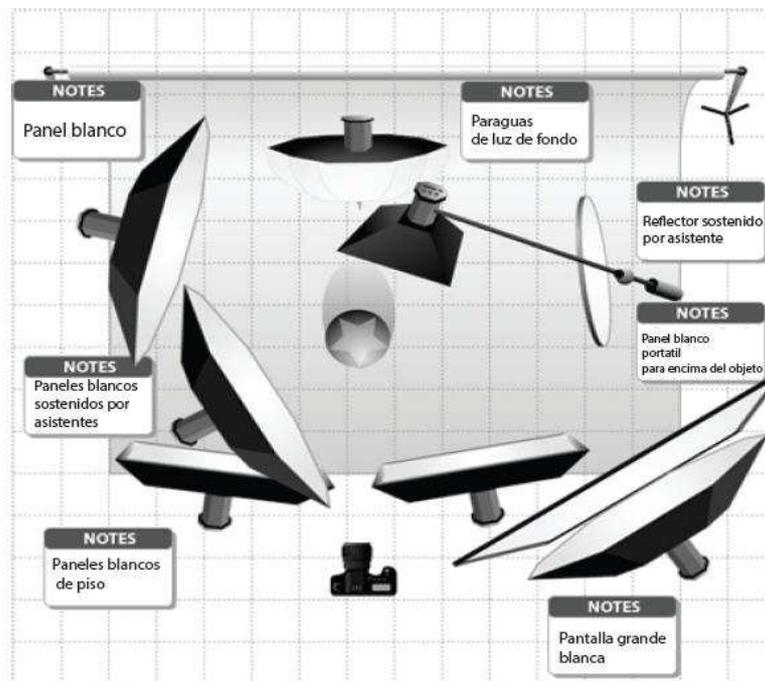


Figura 18 Disposición de herramientas para sets Fotográficos.

Tomado de (Fotoaprendiz, s.f)

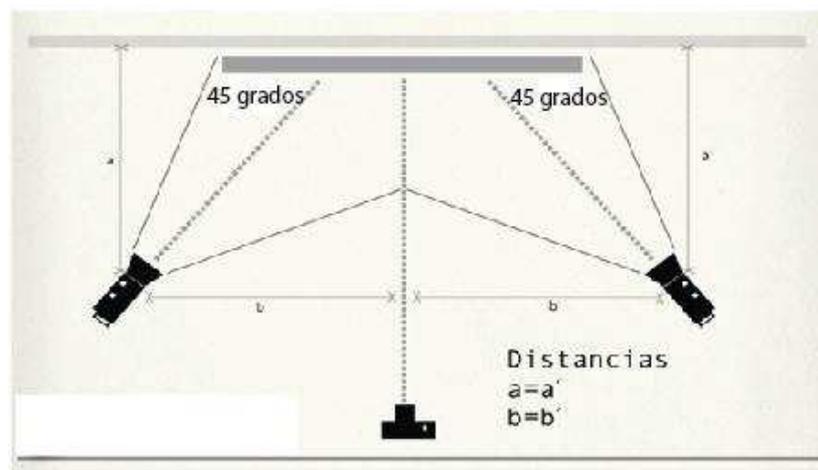


Figura 19 Esquema de distancias de herramientas en sets fotográficos.

Tomado de (Xatakafoto, s.f)

2.2.1.3 Laboratorios de revelado fotográfico

El laboratorio de revelado fotográfico es un espacio en donde se realizan procedimientos para la exposición de fotografías, existen dos tipos de laboratorios, el digital y el analógico, a continuación se conocerá cual es la función que desempeña cada uno de ellos y los equipos necesarios para su funcionamiento.

- **Laboratorios de revelado analógico**

El revelado analógico es el proceso de exposición fotográfica más antiguo que llegó de la mano con el nacimiento de la fotografía, es conocido como cuarto oscuro, un espacio privado de la entrada de luz exterior, para evitar que esta dañe las sustancias químicas, el papel y el material sensible a la luz utilizado en el proceso de revelado fotográfico analógico. (Sierra, 1994)

El cuarto oscuro es un espacio que requiere de ciertas limitaciones y de aspectos técnicos, su característica más importante es la oscuridad que debe existir para el cuidado y preservación de los materiales de revelado. A pesar de esto es necesario la presencia de una zona de luz para el secado, prensado, retoque, acabado y para el almacenamiento del material no fotosensible. Se deben tomar en cuenta precauciones como mantener buena iluminación inactiva, control del aislamiento de la luz blanca, buena ventilación y asepsia.

Es importante proveer de una correcta disposición de las diferentes instalaciones, eléctricas, de conducción de agua y desagüe para líquidos de desecho y de ventilación. Las dimensiones de un laboratorio fotográfico dependen del número de personas que vayan a utilizar el local simultáneamente. En las paredes y techos no puede haber filtraciones de

luz blanca. Es necesario que las superficies de la paredes próximas a la máquina ampliadora estén pintadas de negro mate.

Las paredes y techos pueden ser de baldosa debido a la facilidad de limpieza y así evitar que los materiales capten el polvo. El suelo debe ser impermeable, no se recomienda el uso de hormigón. En cuanto a las zonas de acceso deben estar dispuestas de tal forma que los operarios puedan entrar y salir sin dejar pasar la luz, para evitar eso se necesitan trampas de luz, como la presencia de dos puertas, o la creación de una especie de laberinto sin puertas. En cuanto a la iluminación es indispensable contar con dos circuitos de alumbrado, uno para la luz blanca central y general del espacio y otro para la luz inactínica. (Alcina, 2010).

La disposición interior del laboratorio de revelado analógico debe estar dividido en una zona seca y zona húmeda, La zona húmeda es el área en dónde se procesan los negativos y positivos, ocurre el proceso de lavado y almacenaje de químicos, aquí se encontrará un lavabo para las bandejas del procesado de papel con revelador, paro y fijador, probetas, embudos y pinzas. En la zona seca es dónde se manipulan las placas, copias, ampliaciones, montajes, foto acabados y el almacenaje de material sensible. Los equipos principales dentro de esta zona son la ampliadora y el material fotosensible. (Alcina, 2010)



Figura 20 Disposición de zona seca y húmeda.

Tomado de (El laboratorio analógico y digital, s.f)

Con el desarrollo de la tecnología el uso del cuarto oscuro ha llegado a ser casi obsoleto debido a la utilización de modernas máquinas que revelan e imprimen los rollos fotográficos de manera automática, sin necesidad de la intervención humana. Otro factor que ha llevado a su decadencia es la aparición de las cámaras fotográficas digitales, la cuales exhiben las imágenes fotografiadas de manera instantánea y pueden imprimirlas por medio de impresoras de diversos niveles de calidad. (delumiere, 2014)

- **Laboratorios de revelado digital**

El avance de la tecnología ha insertado en el ámbito de la fotografía la existencia de este tipo de laboratorios en donde existen máquinas especializadas que hacen uso de programas de edición de imágenes, se utilizan computadores y diferentes equipos tecnológicos.

Este proceso de revelado fotográfico puede llevar tanto tiempo como el dedicado al revelado analógico. El equipo de herramientas dentro de este proceso está conformado por un ordenador, su pantalla, y programas de edición digital de imágenes e impresoras digitales especializadas. (Alcina, 2010)



Figura 21 Distribución de equipos del laboratorio de revelado digital.

Tomado de (Sinequanum, s.f)

Es importante considerar el diseño de distribución y el tipo de espacios y equipamiento que un laboratorio analógico y digital deben tener, esto asegurará el buen manejo de este tipos de espacios que son fundamentales para una instrucción de la fotografía y para generar resultados fotográficos de calidad.

2.2.1.4 Biblioteca

A lo largo de los tiempos dentro de la educación han existido diferentes elementos y espacios que han aportado a la educación y han colaborado a la facilidad de la misma para los estudiantes, uno de ellos es la biblioteca, la cual es un espacio que contiene material académico en libros, revistas, periódicos, mediante los cuales se puede obtener información acerca de diferentes temas académicos.

Una biblioteca es el lugar donde se guardan libros, sin embargo en la actualidad esta concepción se ha visto hace tiempo superada para pasar a referirse tanto a las colecciones bibliográficas y audiovisuales que ponen en servicio para satisfacer las necesidades de los usuarios. (Hipólito, 1990)

Con el avance de los tiempos se han creado nuevos espacios que brindan información útil de maneras más dinámicas, por ejemplo las videotecas, la cual es un espacio donde se almacena una colección organizada, física o digital, de obras en formato audiovisual. (Alaimo, 2013)

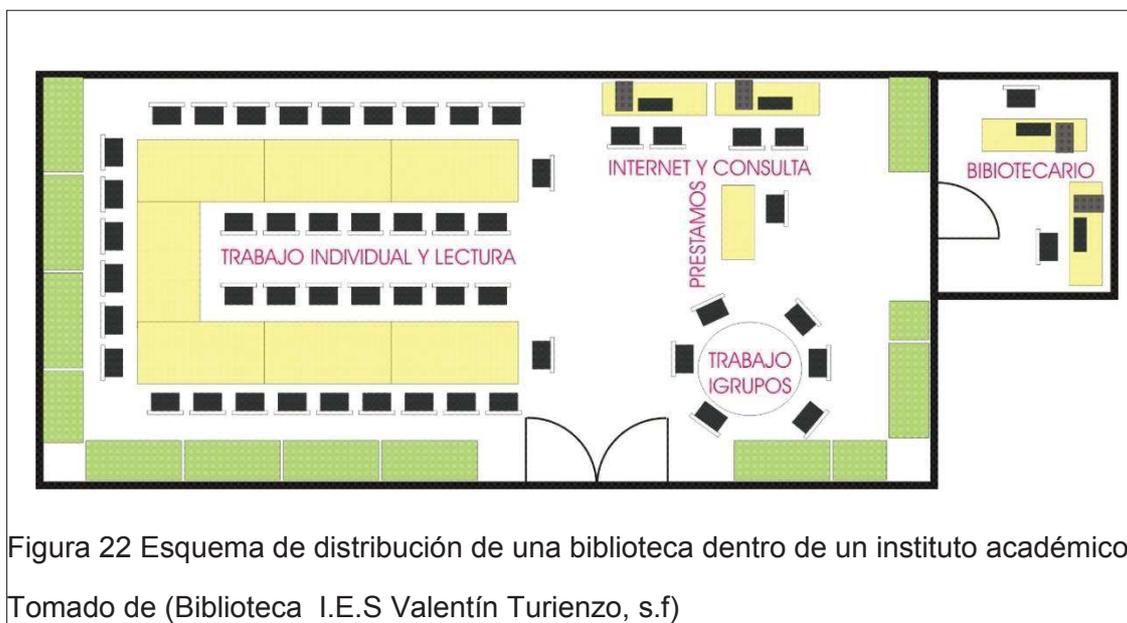


Figura 22 Esquema de distribución de una biblioteca dentro de un instituto académico. Tomado de (Biblioteca I.E.S Valentín Turienzo, s.f)

La implantación de estos espacios de soporte académico dentro de un instituto de fotografía, son herramientas indispensables para facilitar el aprendizaje a los estudiantes, proveyéndoles de material didáctico y académico que asegurarán el desarrollo de la enseñanza.

2.2.1.5 Fotogalería

Una fotogalería es un espacio para la exhibición y promoción de fotografías, es un espacio donde se expone el arte visual. Dentro de este tipo de establecimientos se exhiben y se promocionan obras visuales, por lo general se trata de un espacio reducido, limitando el periodo de exhibición de las obras a un tiempo determinado, por lo cual las actividades realizadas dentro de una fotogalería son de periodos cortos y de mobiliario desmontable. (Barranco, 2013)



Dentro de una fotogalería es importante contar con espacios amplios que no estén interferidos por mobiliario fijo, ya que es un área en donde ocurrirán exposiciones de fotografías temporales que cambian su disposición según el tipo de exposición a realizarse, se recomienda contar con la presencia de ventanales, ya que permitirá la entrada de luz natural, elemento importante para destacar de manera correcta las fotografías, sin afectar su originalidad de obra, contar con un espacio exterior ayuda a establecer un espacio de interacción social apropiada dentro de las foto galerías, ya que de esta manera los visitantes contarán con el espacio adecuado para intercambiar opiniones acerca de las obras expuestas.

2.2.2. Criterios de iluminación para toma fotográfica

Dentro de la fotografía la iluminación es muy importante ya que sin luz no se pueden visualizar los objetos. La luz puede provenir de fuentes naturales o artificiales, y en cada caso posee una serie de características. (Cepeda, 2013)

De la iluminación se generan diferentes tipos de retratos fotográficos que pueden ser creados, a continuación se conocerán las diferentes posiciones que la luz puede tener, de esta manera, más adelante se determinarán los mecanismos y conocimientos de iluminación apropiados que deberán existir dentro de los sets fotográficos del instituto CIAF.

2.2.2.1 Iluminación Frontal

Dentro de este tipo de iluminación la fuente de luz se coloca detrás, y sobre el fotógrafo, es enfocada directamente al objeto o sujeto a ser fotografiado.

Para hacer este tipo de iluminación se utiliza una única fuente de luz, el foco principal debe ser colocado a 0° respecto al eje de la persona u objeto. Este tipo de iluminaciones muy efectivo, prácticamente nada queda sin iluminar, no se lo considera como una iluminación artística. (Villamonte, 2012)

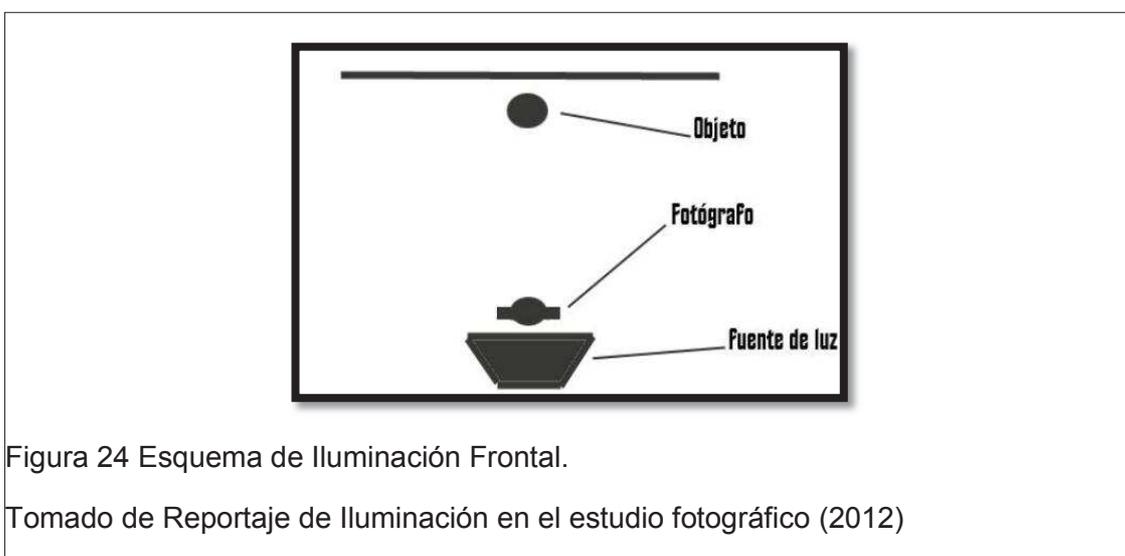


Figura 24 Esquema de Iluminación Frontal.

Tomado de Reportaje de Iluminación en el estudio fotográfico (2012)

2.2.2.2 Iluminación Cenital

En este tipo de iluminación, la luz proviene de la parte superior. Se debe tener en cuenta que este tipo de iluminación produce sombras duras y verticales, y existen zonas con iluminación excesivamente clara. Se la suele utilizar para iluminar planos generales. Normalmente este tipo de iluminación no es utilizada en estudios fotográficos, más bien en espacios exteriores, aprovechando la luz natural del día. (Villamonte, 2012)

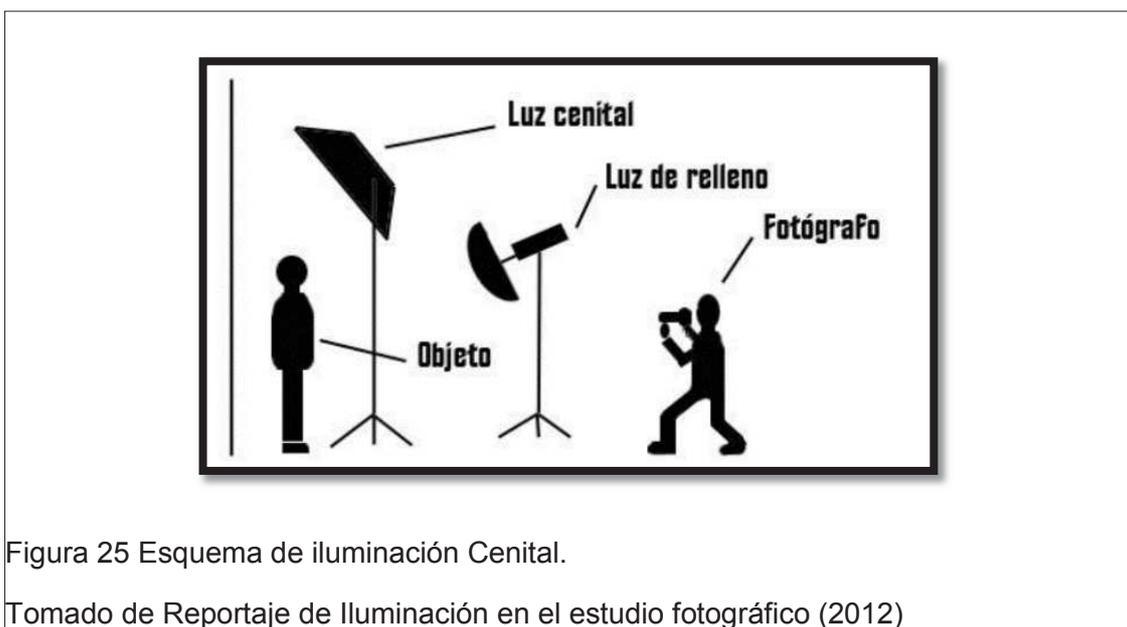


Figura 25 Esquema de iluminación Cenital.

Tomado de Reportaje de Iluminación en el estudio fotográfico (2012)

2.2.2.3 Iluminación en Contrapicada

Este tipo de iluminación contraria a la cenital. La fuente de luz incide en el objeto desde abajo hacia arriba. Las fotografías tomadas con esta técnica producen sombras e iluminaciones antinaturales, sobretudo en retratos de la cara, ya que resalta e ilumina zonas que normalmente se aprecian sombreadas.



Figura 26 Esquema de iluminación Contrapicada.

Tomado de Reportaje de Iluminación en el estudio fotográfico (2012)

2.2.2.4 Iluminación Lateral

Este tipo de iluminación incide a 90 grados del eje óptico de la cámara. Suele de notar ventanas, veladores o fuentes de luz reales. (Villamonte, 2012)

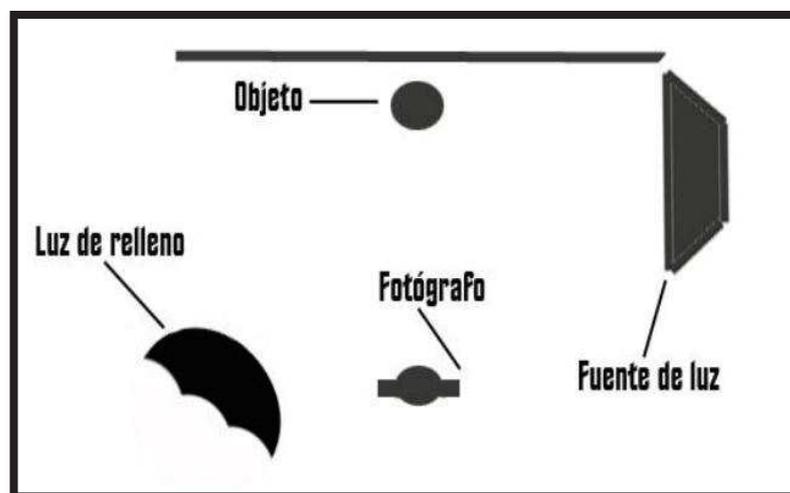


Figura 27 Esquema de iluminación Lateral.

Tomado de Reportaje de Iluminación en el estudio fotográfico (2012)

2.2.2.5 Uso de reflectores

Este tipo de iluminación no se la emplea de forma generalizada, no puede faltar la presencia de reflectores en los sets fotográficos, ya que es un instrumento fotográfico para dar carácter a la persona u objetos fotografiados.

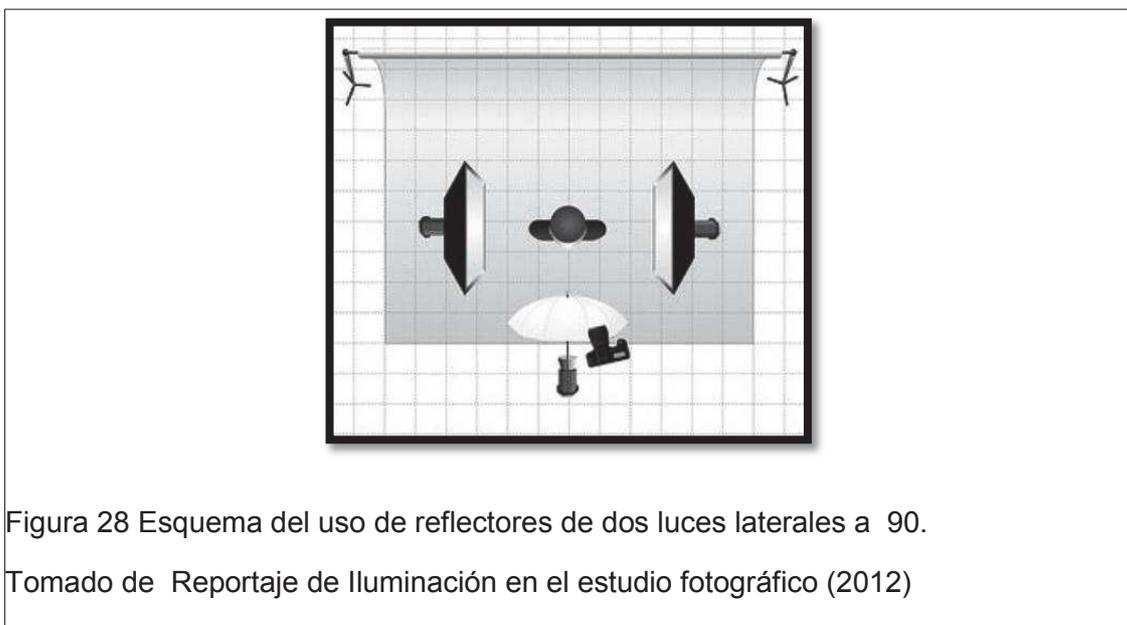


Figura 28 Esquema del uso de reflectores de dos luces laterales a 90.

Tomado de Reportaje de Iluminación en el estudio fotográfico (2012)

2.2.2.6 Temperatura de Iluminación

Se han determinado ya varios aspectos de por qué la iluminación dentro de la fotografía es un elemento esencial, y dentro de este elemento es necesario saber destacar y regular la temperatura del color de acuerdo a las fuentes de iluminación como son, el sol, la luz de tungsteno, el flash electrónico, flash de estudio, fuentes de espectro discontinuo, lámparas de descarga gaseosa, Iluminación LED ya que cada una de ellas dispone diferentes resultados. (Villamonte, 2012)

Conocer sobre la iluminación e instrumentos fotográficos que un instituto de fotografía debe poseer, las temperaturas de color que cada equipo debe manejar es de suma importancia ya que la iluminación es la fuente fundamental que transmite emociones, su combinación correcta y sugerente de luz produce en el fotógrafo el efecto buscado, de esta manera se sugiere estados de ánimo y se crea la atmósfera acorde con las necesidades expresivas del fotógrafo.

2.2.3. Tipología de actividad de un instituto fotográfico

Dentro de la arquitectura existen diversas tipologías, cada una de ellas están dirigidas objetivamente de acuerdo a las actividades a generarse dentro de un espacio, entre alguna de ellas están, vivienda, locales, hoteles, urbanismo etc. La tipología que envuelve al proyecto del CIAF le corresponde la tipología educacional, la cual plantea un diseño que busca generar espacios adecuados para actividades educacionales, tomando en cuenta diversos aspectos, y elementos arquitectónicos y ergonómicos.

La arquitectura aplicada a la creación de entornos educativos influencia de forma importante en la manera en que estudiantes y profesores se relacionan e interactúan, su objetivo principal es dar lugar a espacios estimulantes de estudio que permitan a los estudiantes concentrarse, esta tipología arquitectónica significa a largo plazo una contribución en la formación de las sociedades en las cuales vivimos. (Krauel)

2.3. Marco Tecnológico

Dentro de este marco se conocerán los aspectos técnicos que un instituto de fotografía debe tener, como iluminación, sistemas de ventilación y acústica apropiados, se determinará el equipamiento tecnológico adecuado para cada área del aprendizaje fotográfico y el aporte que cada uno de estos elementos genera dentro de un correcto aprendizaje.

2.3.1. Iluminación Natural e Iluminación de Interiores

La iluminación natural constituye una alternativa válida para la iluminación de espacios interiores, su aporte es valioso no solo en la cantidad de sino también a la calidad de iluminación.

El uso de iluminación natural dentro de los espacios interiores tiene sus ventajas, tales como hacer el uso de una energía renovable, la del sol, de

forma directa o a través de vanos, esto implica un ahorro de energía, una iluminación natural bien diseñada puede cumplir con los requerimientos de iluminancia de un local interior donde se realicen tareas visuales de complejidad media entre un 60-90 % del total de horas de luz natural, lo que tiene un potencial de ahorro de energía electrónica hasta un 90 % en edificios de uso diurno como por ejemplo escuelas, oficinas e industrias. (Piérola San Miguel, 2014)

La luz solar introduce menos calor por lumen que la mayoría de las fuentes de iluminación eléctrica, tiene la particularidad de ser dinámica, está continuamente cambiando a lo largo del día y de los meses del año. Integra otros elementos que favorecen la satisfacción de las necesidades biológicas y psicológicas de ritmos naturales, por ejemplo haciendo visible el entorno asegura una conexión con el entorno exterior. (Piérola San Miguel, 2014)

La necesidad de contar con la iluminación natural dentro de un instituto de fotografía, está ligada a la práctica fotográfica, ya que esta es la fuente principal de iluminación que esta actividad requiere para lograr un buen trabajo, los espacios que requieren de esta fuente de luz son principalmente los sets fotográficos, ya que es el lugar en donde se realizan las tomas fotográficas, con la ayuda de elementos que ayudan a controlar su ingreso tales como cortinas. Los demás espacios importantes son pasillos de circulación y las aulas teóricas ya que requieren de este tipo de iluminación para generar un espacio confortable visual para el desarrollo de actividades.

2.3.1.1 Vidrio Ecológico

El panel decorativo de fibra de Bambú es un material aislante de fuego y de uso decorativo interior tanto para paredes como para techos.

Se trata de un vidrio doble hermético DVH, el cual es un componente prefabricado compuesto por dos laminas paralelas de vidrios, separados entre sí por un espaciador herméticamente selladas a lo largo de todo su perímetro,

encierran en su interior una cámara de aire deshidratado o gases inertes para mejorar el comportamiento térmico y acústico. (Ekoglass, 2015)

Ventajas

Aumenta en más del 100% el aislamiento térmico del vidriado

Mejora el aislamiento acústico

Disminuye hasta un 70% las pérdidas de calor a través del vidrio, ahorrando energía de climatización

Anula el efecto de Muro frío aumentando el confort junto a las ventanas

Brinda calor solar y disminuye el resplandor del exceso de luminosidad. (Ekoglass, 2015)

Tabla 3 Tabla de Propiedades ópticas y térmicas del DVH.

Propiedades ópticas y térmicas del DVH							
DVH - Doble Vidriado Hermético			Luz Visible		UV	K	Factor
Vidrio Exterior	Cámara	Vidrio Interior	Transm. %	Transm. %	Transm. %	W/m ² K	Solar
Float Incoloro 4 mm	Aire 6 mm	Incoloro 4 mm	82	15	64	3,1	0,79
Float Incoloro 4 mm	Aire 9 mm	Incoloro 4 mm	82	15	64	2,9	0,79
Float Incoloro 6 mm	Aire 12 mm	Laminado 3+3 mm	82	14	1	2,7	0,79
Float Incoloro 6 mm	Aire 15 mm	Incoloro 6 mm	82	15	64	2,7	0,79
Float Incoloro 4 mm	Aire 9 mm	Low - E 4 mm	77	17	53	1,9	0,74
Float Incoloro 6 mm	Aire 12 mm	Low - E 6 mm	73	16	37	1,8	0,67
Float Incoloro 6 mm	Aire 15 mm	Low - E 6 mm	73	16	37	1,7	0,67
Float Incoloro 6 mm	Argón 15 mm	Low - E 6 mm	73	16	37	1,6	0,67

Tomado de (Vasa, s.f)

Tabla 4 Tabla de Propiedades ópticas y térmicas del DVH.

Propiedades de atenuación acústica del DVH						
DVH - Aislación acústica en (dB) - Float® / Cámara de aire / Float® (mm)						
	4/12/4	6/12/6	6/12/4+4 Float Laminado	10/12/6	10/12/3+3 Float Laminado	10/12/10+6 Float Laminado
Aislación promedio R_M (dB)	29	30	34	34	36	41
Aislación compensada R_W (dB)	31	33	36	36	40	45
Aislación al tráfico R_{TRA} (dBA)	25	26	29	29	34	37

Tomado de (Vasa, s.f)

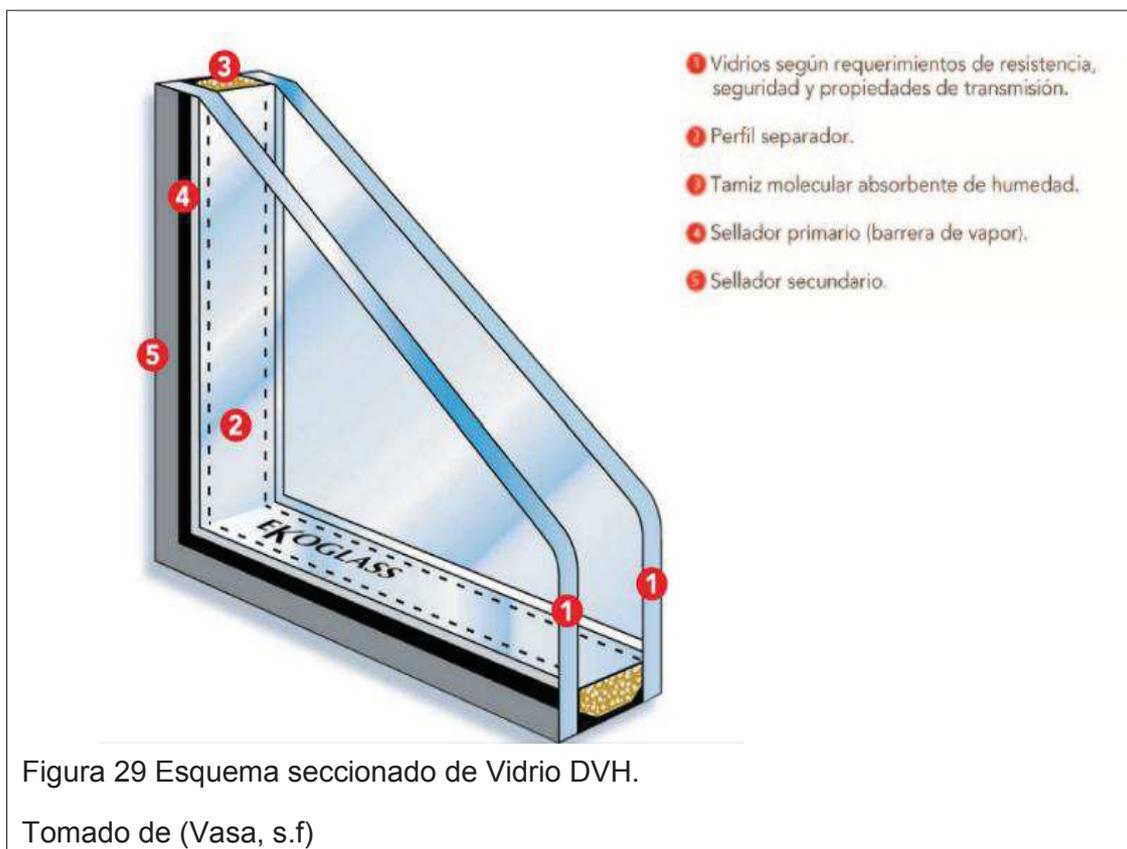


Figura 29 Esquema seccionado de Vidrio DVH.

Tomado de (Vasa, s.f)

2.3.1.2 Luz natural directa, indirecta y difusa

La luz solar directa es la porción de luz natural que incide en un lugar específico proveniente directamente del sol, esta se caracteriza por:

- Su continuo cambio de dirección
- Su probabilidad de ocurrencia
- La iluminancia que produce en una superficie horizontal no obstruida
- Su temperatura de color

La luz solar indirecta es la que llega a un espacio determinado por la reflexión generalmente en muros, pisos o cielos rasos. En los climas soleados, la luz natural indirecta constituye un verdadero aporte a los sistemas de iluminación natural, mediante el uso de superficies reflectoras que dirigen la luz solar directa por ejemplo al cielo raso aumentando de esta manera la cantidad de luz natural disponible y mejorando su distribución.

Mientras que la luz natural difusa es la que tiene aproximadamente la misma intensidad en diferentes direcciones.

2.3.1.3 Sistemas de iluminación natural

Es el conjunto de componentes que una edificación o construcción utilizan para iluminar con la luz natural, la cantidad, la calidad y distribución de la luz interior depende del funcionamiento de los conjuntos de los sistemas de iluminación, de la ubicación de los vanos y de la superficie de las envolventes. Entre los sistemas se tiene:

Iluminación lateral, llega desde un vano ubicado en una envolvente lateral, es por eso que la iluminancia del plano de trabajo cercano a la ventana tiene un nivel alto y aporta en forma importante a la iluminación general, la cantidad y distribución de la luz que ingresa lateralmente a través de una abertura de un muro depende fundamentalmente de la orientación del muro donde la misma está emplazada debido a que en general, las ventanas orientadas al norte reciben sol (iluminación directa) desde el amanecer hasta el atardecer, las orientadas al Este solo permiten el ingreso de la radiación directa desde el amanecer hasta el mediodía, la ubicada hacia el Oeste desde el mediodía hasta el atardecer y las emplazadas hacia el Sur no reciben aporte de

iluminación directa, solo reciben iluminación difusa y reflejada. (Piérola San Miguel, 2014)

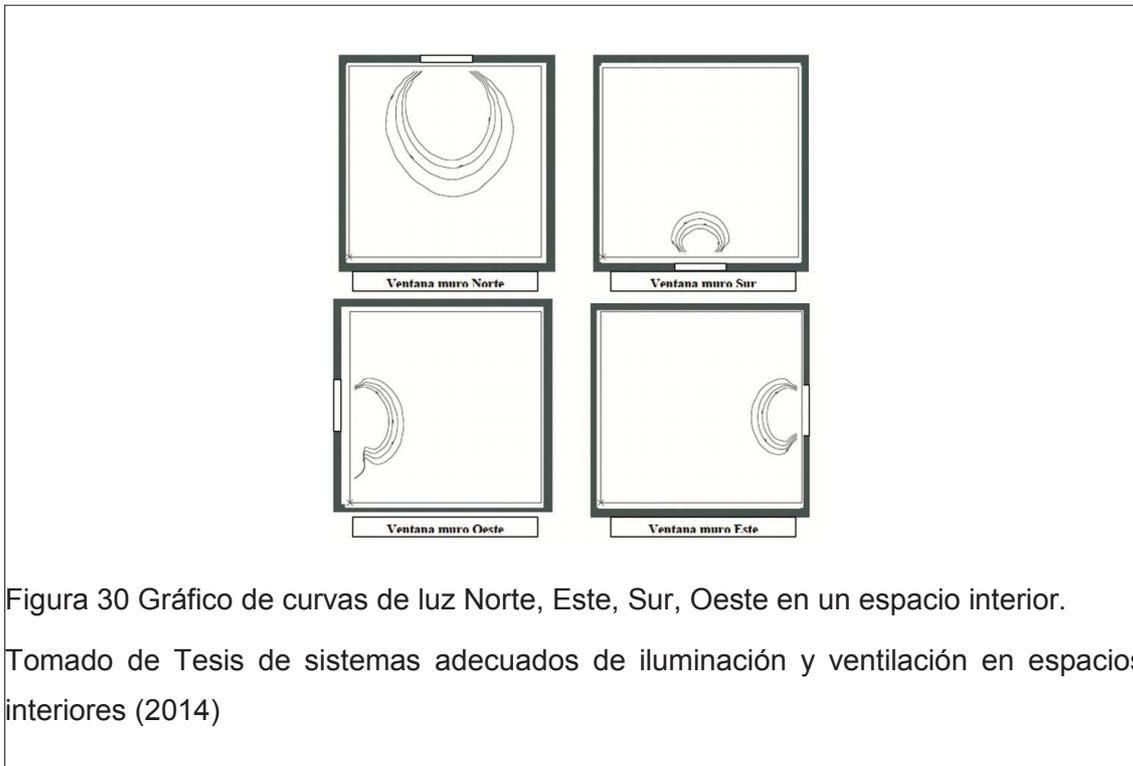


Figura 30 Gráfico de curvas de luz Norte, Este, Sur, Oeste en un espacio interior.

Tomado de Tesis de sistemas adecuados de iluminación y ventilación en espacios interiores (2014)

Iluminación Cenital, se la utiliza en localidades con predominio de cielos nublados, el plano de trabajo es iluminado directamente desde la parte más luminosa la proporción de iluminación indirecta no excede el 25 %. (Piérola San Miguel, 2014)

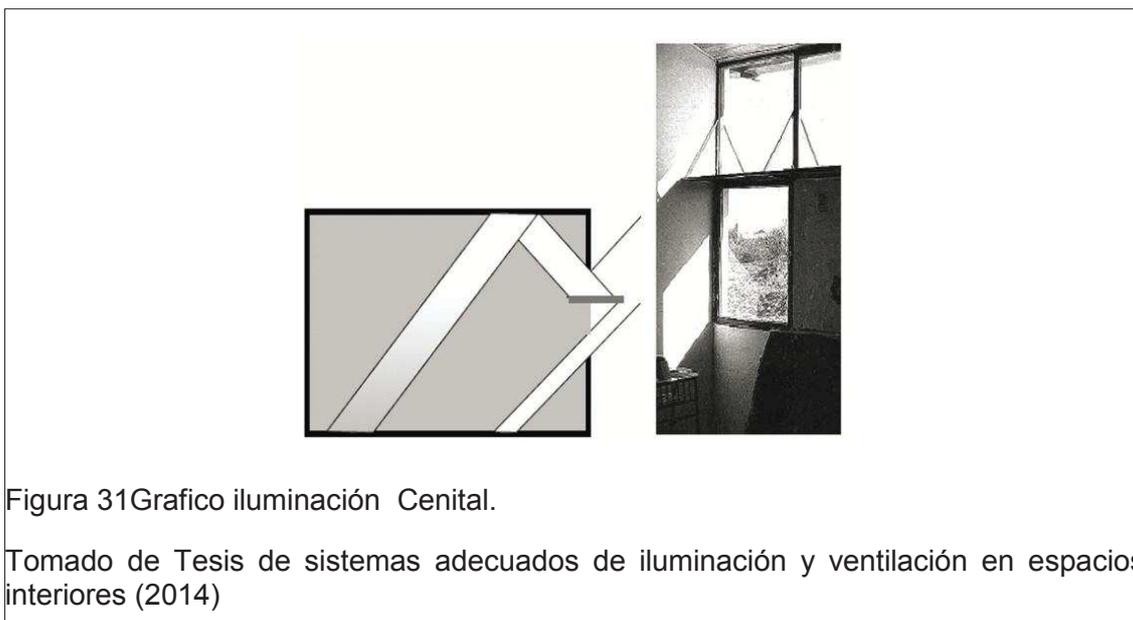


Figura 31 Grafico iluminación Cenital.

Tomado de Tesis de sistemas adecuados de iluminación y ventilación en espacios interiores (2014)

Iluminación combinada, en este tipo de iluminación existen aberturas en muros y techos, aquí la relación de la componente directa e indirecta de iluminación puede ubicarse entre los dos extremos mencionados anteriormente.

La iluminación natural constituye un recurso sustentable para la iluminación de los ambientes educativos, y representa el mejor beneficio para el aprendizaje, para el aprovechamiento de la luz natural en ambientes educativos, es necesario comprender los principios de la iluminación natural del lugar donde se ubicará el proyecto, para integrarlos adecuadamente desde el inicio del proceso de diseño, esto comienza con la comprensión adecuada del sol y de sus radiaciones luminosas, es importante determinar el criterio visual interior que se requerirá dentro del instituto de fotografía, sus requerimientos básicos de iluminación deben ser definidos a prioridad. (Piérola San Miguel, 2014)

Al usar sistemas de iluminación natural por medio de ventanas DVH dentro del proyecto del CIAF, se ofrecerá una oportunidad para el ahorro de energía eléctrica, se crearán espacios para el bienestar de los recursos naturales que hoy en día son tan importantes.

2.3.2. Tipos de iluminación para espacios interiores

Dentro de los espacios arquitectónicos de interiores, la iluminación siempre ha sido un elemento esencial, ya que sin luz no existe la visibilidad, existen diferentes tipos de iluminación para espacios, cada uno de ellos está relacionado al tipo de actividad a realizarse en cada área, es necesario conocer cada uno de ellos para determinar el tipo de iluminación que se establecerá dentro del instituto de fotografía, tomando en cuenta las actividades de aprendizaje.

2.3.2.1 Luz ambiental

Es la luz más necesaria, puede ser una iluminación indirecta o mixta que se reparte de forma uniforme al ser reflejada por una superficie. Lo mejor es

multiplicar el número de focos de luz, en lugar de incrementar la intensidad en un solo punto. Se utilizan tubos de tungsteno o lámparas de pie, con pantalla y con el haz hacia el techo. (Libre, 2014)

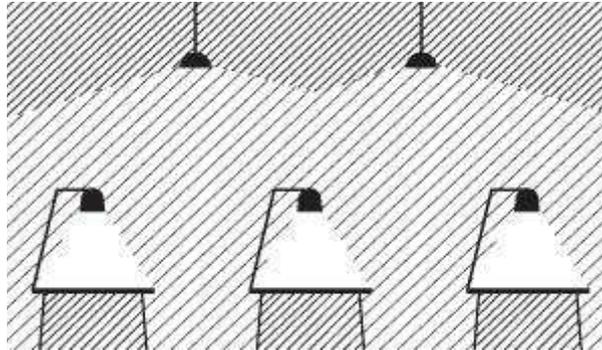


Figura 32 Iluminación Ambiental.

Tomado de (Tecno-informática, s.f)

2.3.2.2 Luz Puntual

Es una iluminación directa, que incide sobre un punto específico de la habitación, y el resto queda en sombra. Sirven los focos empotrables o de pinza, por medio de este tipo se logran crear ambientes acogedores y muy actuales. (Libre, 2014)

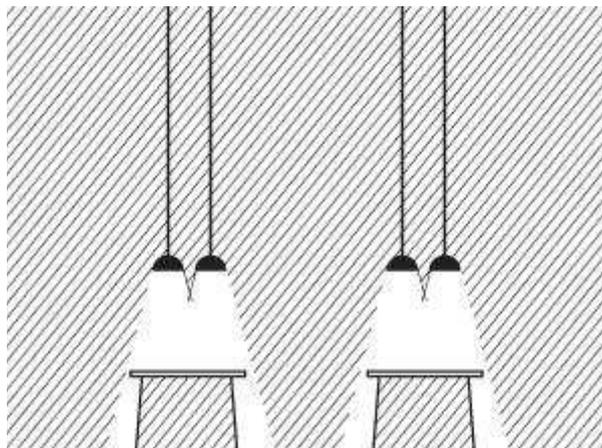


Figura 33 Iluminación Puntual.

Tomado de (Tecno-informática, s.f)

2.3.2.3 Luz General

Es la luz necesaria, nos sirve en el día a día, es la que nos permite realizar las distintas actividades de la casa. Existen diferentes fuentes de luz como los focos fluorescentes e incandescentes. (Libre, 2014)

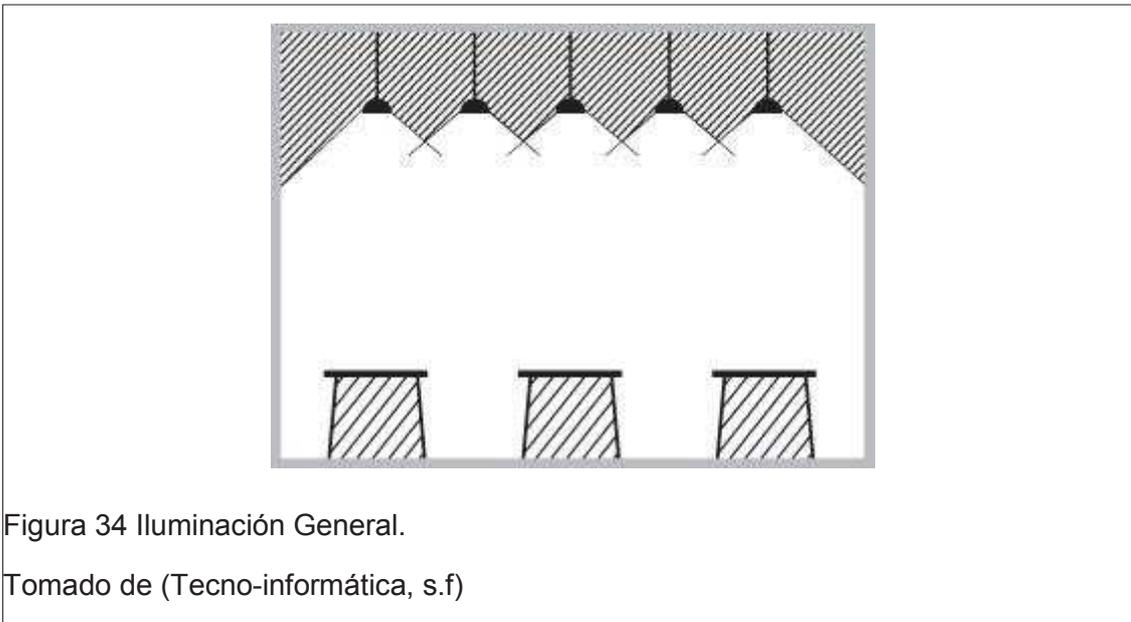


Figura 34 Iluminación General.

Tomado de (Tecno-informática, s.f)

Es importante conocer acerca de los tipos de iluminación existentes para los espacios interiores, ya que de esta manera es como se crearan ambientes funcionales y ergonómicos a la vista, se debe tener muy en cuenta la temperatura de la iluminación la cual se determina de acuerdo al tipo de actividad visual a realizarse.

2.3.3. Medidas de iluminación artificial básicas

Las principales unidades de medida de luz son el Lumen y Lux, el Lumen mide la salida de luz de una lámpara, mientras que el Lux mide la intensidad de luz que cae en una superficie. Un Lux equivale a un lumen por metro cuadrado. Para calcular el nivel de Lux en una superficie necesitamos tener en cuenta los siguientes aspectos. (Ingemecánica, 2015)

- Dimensiones de la sala.
- Altura creciente de la luminaria.
- Altura del plano de trabajo (escritorio, plano de trabajo o suelo).
- Reflejos del techo, paredes y suelo.
- Cuánta suciedad tendrán las superficies de la sala y la luminaria después de varios años.
- Datos fotométricos en los accesorios que utilizaremos.
- Salida inicial de lumen de cada lámpara por el número de lámparas.
- Cuál será la salida de lumen de la lámpara en varios años. (Ingemecánica, 2015)

2.3.3.1. Niveles de luz interiores comunes y recomendados

El nivel de luz o luminosidad es la cantidad de luz recomendada según la actividad a realizar y el tipo área de la que se trate.

Tabla 5 Niveles de Iluminación recomendadas por determinadas Áreas.

Actividad y Tipo de local	Iluminancia media (lux)		
	Mínimo	Recomendado	Óptimo
Zonas generales de edificios			
Zonas de circulación, pasillos	50	100	150
Escaleras, roperos, lavabos, almacenes, archivos	100	150	200
Centros docentes			
Aulas, laboratorios	300	400	500
Bibliotecas, salas de estudio	300	500	750
Oficinas			
Oficinas generales, mecanografiado, proceso de datos, puestos de datos informatizados, salas de conferencias	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 muestras	500	750	1000
Industrias (en general)			
Trabajos con requisitos visuales escasos	200	300	500
Trabajos con requisitos visuales normales	500	750	1000
Trabajos con requisitos visuales especiales	1000	1500	2000
Viviendas			
Dormitorios	100	150	200
Aseos y baños	100	150	200
Salas de estar, comedor	200	300	500
Cocinas	100	150	200
Cuartos de trabajo, de estudio	300	500	750

Tomado de Ingemecánica (2015)

2.3.3.2. Tipos de lámparas recomendadas para cada uso

Es importante también determinar el tipo de lámpara y luminaria más idónea y que mejor se adapte a las características del tipo instalación.

Tabla 6 Tipos de lámparas recomendadas por uso.

Tipo de uso	Tipos de lámparas recomendados
Doméstico	Incandescente
	Fluorescente
	Halógenas de baja potencia
Oficinas	Fluorescente (para alumbrado general)
	Incandescente y halógenas de baja tensión (para alumbrado localizado)
Comercial	Incandescente
	Halógenas
	Fluorescentes
	Lámparas de mercurio de alta presión y lámparas de haluros metálicos (para grandes superficies de techos altos)
Industrial	Fluorescentes (para alturas bajas, < 6 metros)
	Proyectores de descarga a alta presión (para grandes alturas, > 6 metros)
	Incandescentes (para iluminación localizada)
Deportivo	Fluorescentes (para luminarias situadas a baja altura)
	Proyectores de vapor de mercurio de alta presión, de vapor de sodio de alta presión y de haluros metálicos (para luminarias situadas a gran altura)

Tomado de Ingemecánica (2015)

2.3.3.3. Eficiencia de Iluminación

La eficiencia aplicada en iluminación sirve para medir qué parte de la potencia total consumida por una lámpara se usa para iluminar. Es decir, es la relación entre el flujo luminoso emitido (en lúmenes) y la potencia consumida (en vatios). La eficiencia representa la parte de potencia útil del total de la potencia consumida por la lámpara. (Ingemecánica, 2015)

La elección de lámparas eficientes no debe hacerse nunca a expensas de obtener un menor confort visual, sino que una vez elegido el tipo de lámpara más idóneo para la clase de actividad y local, entonces sí se debe elegir aquellas de entre el mismo tipo que ofrezcan menores pérdidas y presenten una mejor eficiencia. (Ingemecánica, 2015)

Tabla 7 Eficiencia de tipos de lámparas.

Eficiencia de tipos de lámparas	
Lámpara incandescencia de filamento de 100 W	14 lúmenes/watio
Lámpara halógena de tungsteno de baja tensión	20 lúmenes/watio
Lámpara LED de 42 W	88 lúmenes/watio
Tubo fluorescente de 58 W	89 lúmenes/watio
Lámpara de sodio de alta presión de 400 W	125 lúmenes/watio
Lámpara de sodio de baja presión de 131 W	198 lúmenes/watio

Tomado de Ingemecánica (2015)

2.3.3.4. Color de Luz

La elección del tipo de color de luz que proporciona una lámpara, también llamada apariencia en color, incide de manera decisiva en la reproducción de los colores de los objetos que ilumina. La apariencia en color de las lámparas viene determinada por su temperatura de color, que permiten su división en tres grandes grupos. (Ingemecánica, 2015)

Tabla 8 Temperaturas y apariencias en color de la luz.

Temperatura de color, T_c	Apariencia en color
$T_c > 5000 \text{ K}$	Fría o diurna
$3300 \leq T_c \leq 5000 \text{ K}$	Neutra o intermedia
$T_c < 3300 \text{ K}$	Cálida

Tomado de Ingemecánica (2015)

2.3.3.5. Coeficientes de reflexión del local

La elección del color de las paredes o techos afecta a la eficacia de los sistemas de iluminación, debido a la influencia que tienen en la fracción de luz que se refleja al incidir sobre estos elementos. (Ingemecánica, 2015)

Para tener en cuenta este aspecto, habrá que determinar el coeficiente de reflexión (ρ) de cada uno de los elementos que conforman la envolvente del local (paredes, suelo y techo). Según el color, material o grado de acabado de su superficie el coeficiente de reflexión tomará un valor determinado. (Ingemecánica, 2015)

Tabla 9 Valores del coeficiente de reflexión.

	Color	Factor de reflexión, ρ
Techo	Blanco o muy claro	0,7
	Claro	0,5
	Medio	0,3
Paredes	Claro	0,5
	Medio	0,3
	Oscuro	0,1
Suelos	Claro	0,3
	Oscuro	0,1

Tomado de Ingemecánica (2015)

2.3.4. Ventilación Natural

La ventilación es uno de los elementos naturales que permiten realizar el cambio de aire dentro de un ambiente reciclando el CO₂ y su uso más efectivo es el control del confort térmico dentro de un espacio arquitectónico, logrando que estos al ventilarse bajen sus sensaciones de temperatura ambiental. (Piérola San Miguel, 2014)

- Para optimizar la ventilación natural es recomendable:
- Evaluar el potencial de ventilación en función del sitio de ubicación
- Exponer las fachadas a los vientos dominantes en los meses más cálidos
- Proteger la piel del edificio de los rayos solares

- Dimensionar las aberturas y los dispositivos que favorecen las salidas del aire en los espacios interiores.

2.3.5. Sistemas de ventilación natural

La ventilación natural puede aportar a las necesidades de refrigeración de la edificación, en algunos lugares las condiciones climatológicas son adecuadas para conseguir el confort, por esta razón es necesario realizar un análisis que permita canalizar el viento de forma adecuada a las necesidades del espacio a ser generado. (Piérola San Miguel, 2014)

Orientación y forma del edificio

Un edificio rectangular con eje perpendicular a vientos dominantes facilita la estrategia de ventilación natural

Vegetación y Muros

Árboles, arbustos y muros son elementos al alcance para mejorar esquemas de ventilación cuando el edificio no está orientado en forma óptima.

Orientación de las ventanas

Para conseguir una ventilación completa de la habitación hay que situar la ventana de salida de forma que el viento debe hacer cambio de giro.

Diseño de las ventanas de entrada

La circulación por el interior de la habitación está regulada de forma primordial, por la situación de la ventana, su forma geométrica y el que tenga o no elementos de protección.

Diseño de las ventanas de salida

Las ventanas de salida permiten diseñar los cambios de dirección y regulan primordialmente la velocidad del aire que circula por el interior de un espacio.

2.3.6 Ventilación de retorno por medio de Rejillas

La ventilación de retorno consta de una rejilla con lamas móviles las cuales determinan aberturas que permiten el paso de aire, el sistema debe ser instalado abajo y arriba de una superficie plana, de esta manera el aire ingresa por la rejilla inferior y el aire contaminado sale por la parte superior ventilando así el área.

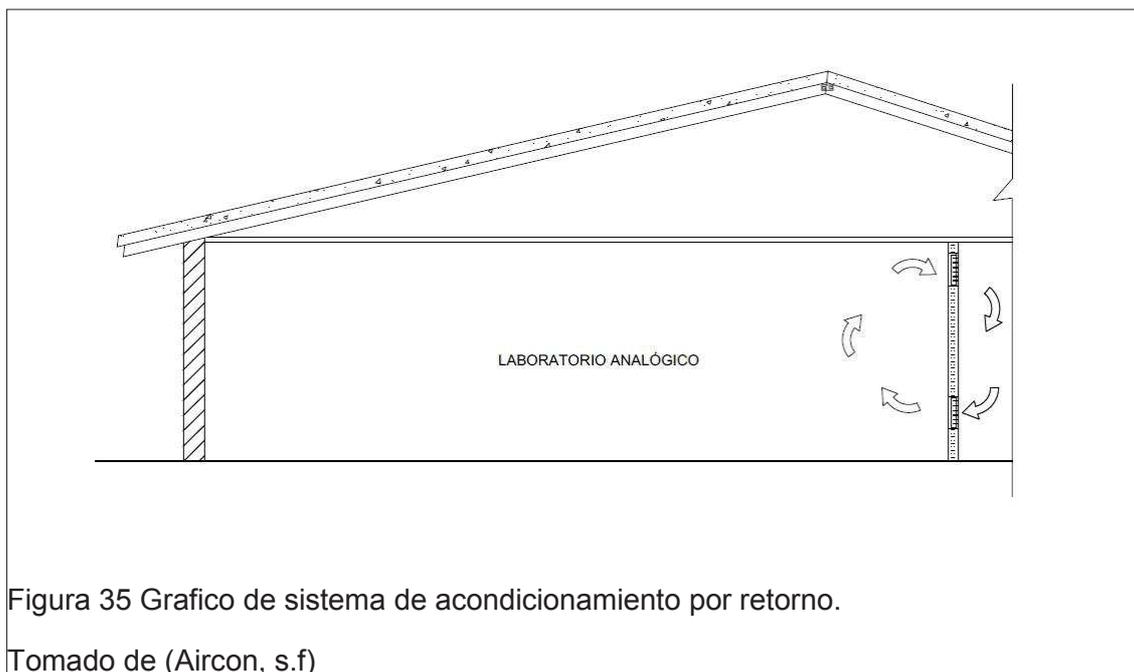


Figura 35 Grafico de sistema de acondicionamiento por retorno.

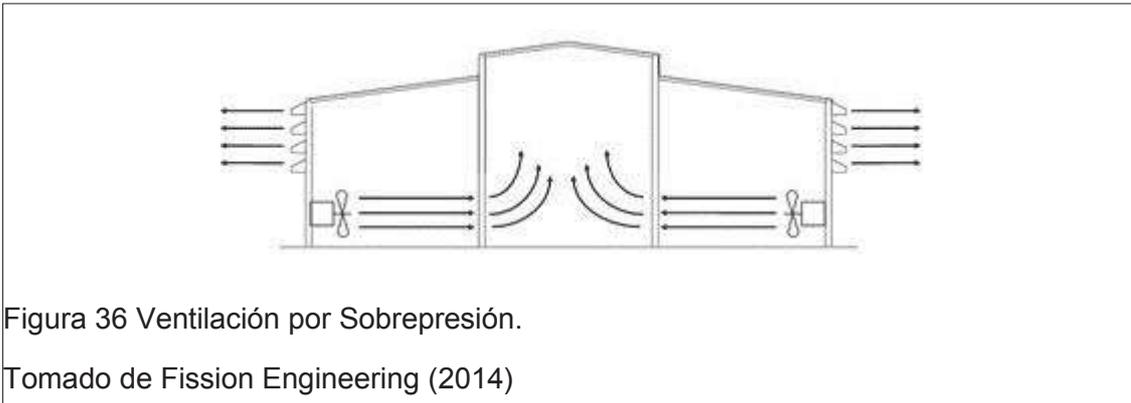
Tomado de (Aircon, s.f)

2.3.7 Ventilación Mecánica

La ventilación mecánica es el proceso mediante el cual se suministra o extrae aire de un determinado espacio, utilizando ventiladores con el objetivo de controlar los niveles de calor, extraer gases contaminantes, diluir partículas y polvillo y proveer oxígeno necesario para el personal o habitantes del espacio. La ventilación mecánica es utilizada cuando la ventilación natural es insuficiente o no tiene la capacidad de mantener un espacio determinado en condiciones confortables. Existen dos tipos de ventilación mecánica. (Engineering, 2015)

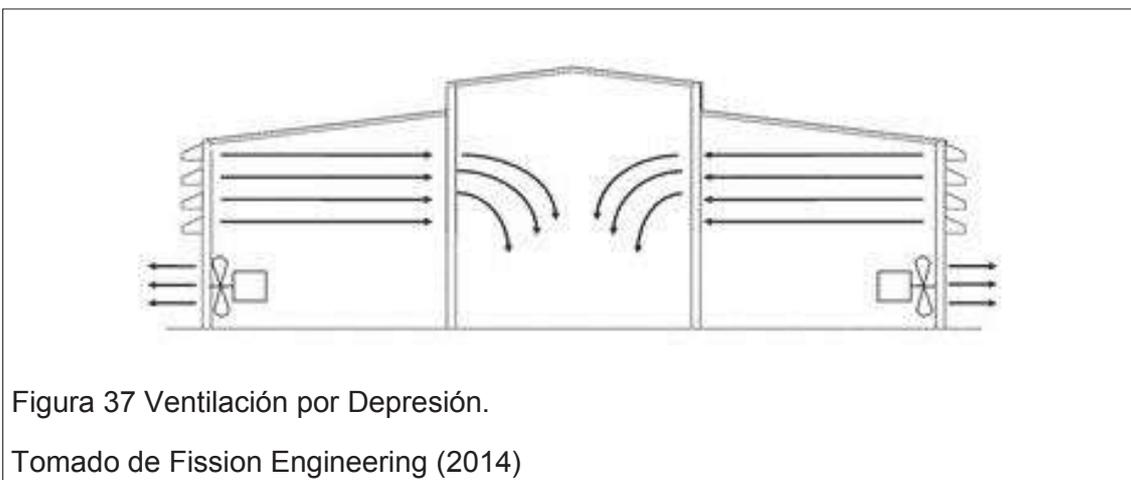
Sobrepresión

Este tipo de ventilación consiste en suministrar aire a un local determinado aumentando la presión interna con respecto a la presión atmosférica. Generalmente cuando se requiere de sobre presión en un local, se inyecta una cierta cantidad de aire y se calcula un volumen de presurización con la finalidad de extraer menos aire que se inyecta y así poder mantener las condiciones internas de sobre presión. (Engineering, 2015)



Depresión

En este tipo de ventilación se colocan extractores en el local sacando el aire del interior provocando una caída de presión dentro de este respecto a la atmosférica. De esta manera el aire penetra por el diferencial de presión a través de las distintas aberturas dispuestas para ello, logrando lo mismos resultados que en la ventilación por sobre-presión. (Engineering, 2015)



2.3.8 Materiales acústicos

El uso de materiales acústicos dentro de instalaciones educativas es importante, ya que es otra manera de proveer a los espacios de confort y asegurar un mejor ambiente para un adecuado aprendizaje sin tener la presencia de molestias externas como es el ruido, dentro de los materiales acústicos existentes, se encuentran, materiales acústicos absorbente y aislantes.

2.3.8.1 Materiales aislantes acústicos

Este material tiene como objetivo impedir que un sonido filtre dentro de un espacio o que salga de él, por ello, la función de los materiales aislantes, dependiendo de donde estén, puede ser, reflejar la mayor parte de la energía que reciben del exterior o absorberla. (Ordoñez, 2009)

2.4 Paneles interiores de fibra de Bambú

Los paneles interiores de fibra de Bambú son aislantes de sonidos al igual que decorativos, su uso es interior y se los aplica en techos y paredes, son elaborados de fibra de bambú, es un producto ecológico biodegradable 100% pintable.



Figura 38 Panel acústico de Bambú.

Tomado de (Trade Design, s.f)

2.5 Materiales Ignífugos aislantes

Ignífugo es un término que se emplea para definir la cualidad de un objeto, artefacto o material para no encenderse en caso de incendio. Algunos elementos ignífugos poseen la capacidad de retrasar las llamas durante un incendio, es decir, que si la llama entra en contacto con el objeto en cuestión, este se quema de manera muy lenta dándole tiempo a la persona o a los bomberos para que sofoquen el foco ígneo. Dentro de la arquitectura estos materiales son de mucha utilidad ya que mejora la seguridad de una edificación, ganando también en habitabilidad y confortabilidad. (Aislamientos, 2014)

2.5.1 Barnices

Están hechos especialmente con materiales que logran que, una vez aplicados en ciertas superficies, la misma cuente con una protección contra el fuego. Esta protección actúa no solamente la superficie protegida no se daña, sino que también impide que el fuego se propague, este tipo de material aislante es colocado en muros y muebles. (Andrade, 2011)

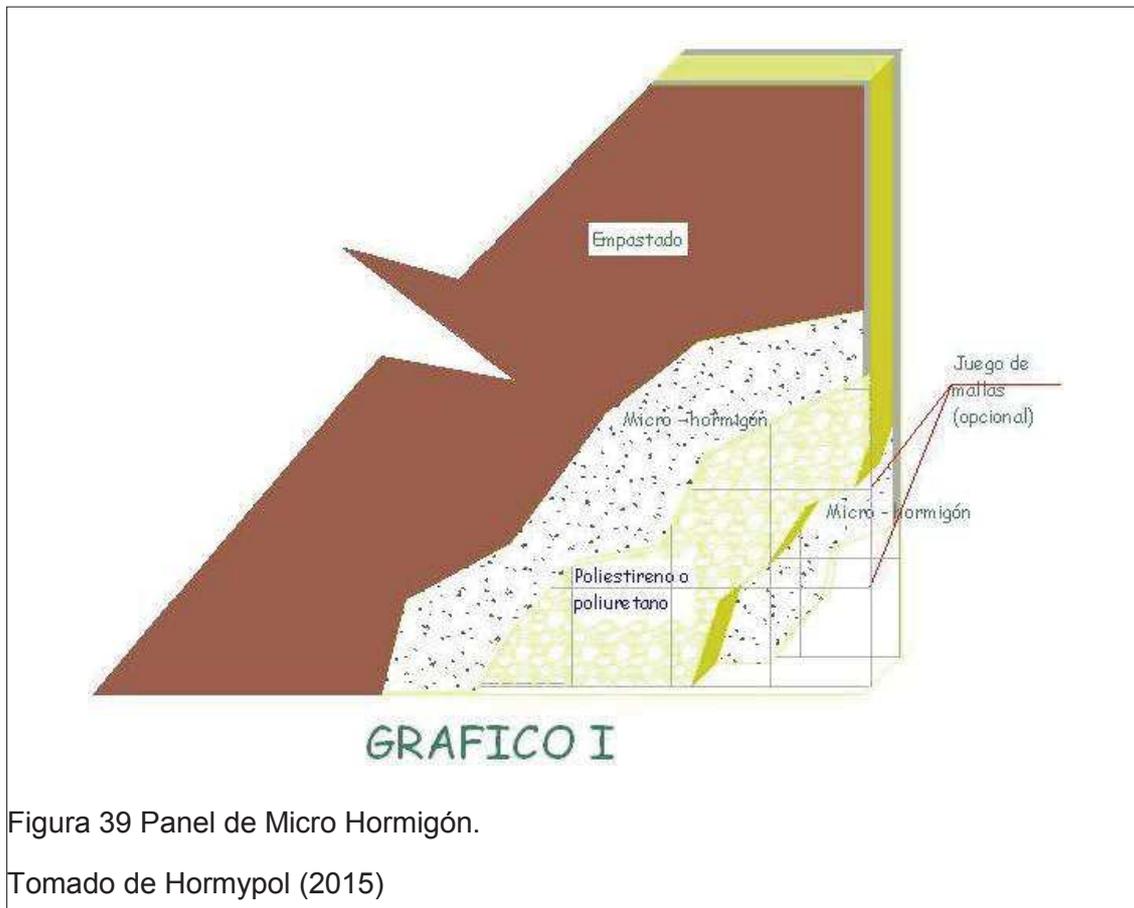
2.6 Sistemas constructivos de Hormigón

Atraves de la historia el hormigón ha sido un material de construcción que ha tenido diversas formas de fabricarse e instalarse, siempre ha sido considerado un material con beneficios de resistencia estructural. Con el avance del tiempo y de la tecnología se han creado diferentes tipos de hormigón que aportan de diferentes maneras a un espacio arquitectónico.

2.6.1 Paneles del Micro hormigón Prefabricados

Los paneles de micro hormigón están constituidos por dos láminas externas de 12 mm de espesor de **micro hormigón vibro prensado** y una lámina central de 50 mm de **poli estireno expandido**, embebida en cada una de las capas

externas de micro hormigón se encuentra una malla hexagonal de acero. En los paneles en los que se solicita o requiere armadura de refuerzo, se incluye en una o en ambas caras del micro hormigón una malla de acero electro soldado. (Hormypol, 2015)



2.7 Tipos de Paneles

Panel Simple:

Los paneles simples tienen esta denominación porque en su interior no mantiene ningún tipo de acero de refuerzo, sino una malla hexagonal de alambre muy fino en cada cara, que cumple la función de evitar fisurados por contracción, así como absorber cierto impacto, sin embargo su estabilidad y resistencia a los agentes atmosféricos es idéntica a las otras presentaciones. (Hormypol, 2015)

Panel Armado:

Este panel usa además de la malla de impacto, una malla de acero electro soldada, embebida en el micro hormigón, produciendo un efecto de blindaje frente a posibles intentos de atravesarla, o de ser destruida por golpes muy fuertes. (Hormypol, 2015)

2.8 Sistemas de Paneles modulares

Se trata de un moderno sistema constructivo de hormigón armado, formado por paneles modulares producidos industrialmente. Su función estructural es garantizada por dos mallas de acero galvanizado electro soldadas, unidas entre sí a través de conectores de acero galvanizado, lo cual forma una estructura espacial que encierra en su interior una placa de Poliestireno expandido, la cual asegura un aislamiento termo acústico. (Tugalt, 2014)

Forma de instalación:

Se añaden dos capas de micro hormigón y se obtiene una estructura sismo resistente, la rapidez con la que permiten trabajar estos paneles en construcciones, funciona como una caja estructural, brindando mayor resistencia a cualquier desastre natural y durabilidad del material (Tugalt, 2014)

- **Sistema estructural liviano SEL**
 - Menor tiempo de construcción
 - Mayor aislamiento termo acústico
 - Fácil mantenimiento (Tugalt, 2014)

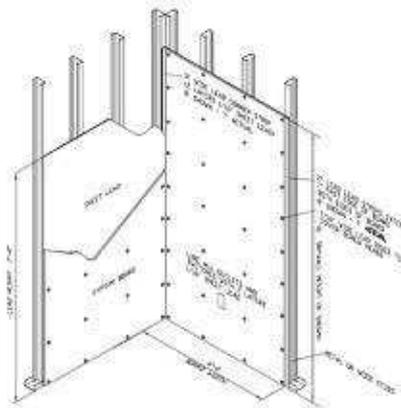


Figura 40 Instalación del sistema estructural liviano SEL.

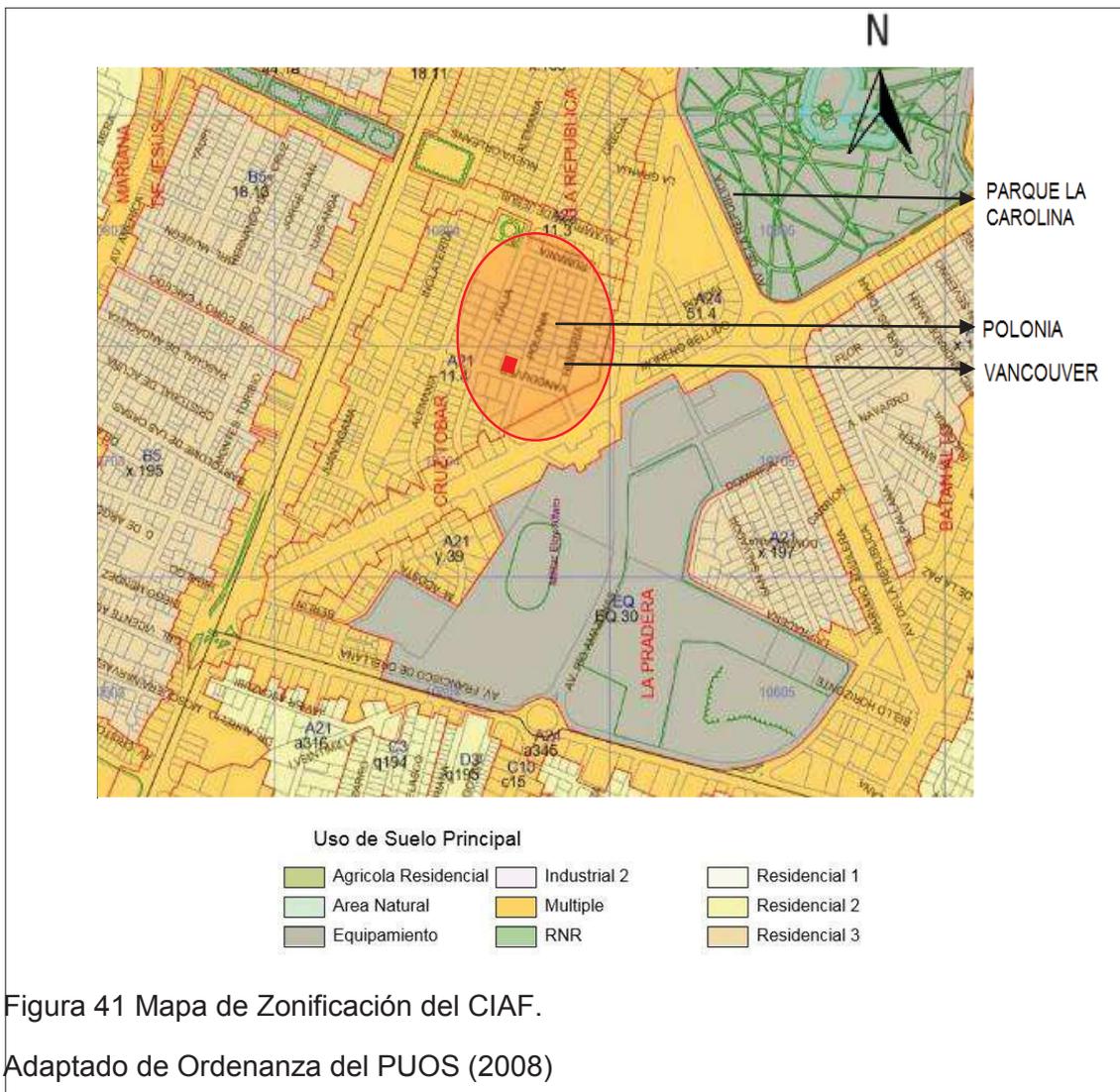
Tomado de (Arquigráfico, s.f)

Luego de haber analizado diferentes materiales de construcción, podemos determinar que el uso de cada uno de ellos tales como materiales aislantes de ruido, favorecerá a la creación de un espacio confortable y ergonómico apto para el desarrollo de actividades académicas, asegurando un buen aprendizaje, la utilización de paneles ignífugos dentro del laboratorio de revelado analógico, proporcionara seguridad al instituto de fotografía, el uso de un sistema de paneles modulares junto al material Gypsum, colaborarán con una ágil división de espacios, la aplicación del sistema de hormigón traslucido es un material que ayudará a continuar con la importante presencia de la iluminación natural dentro de los sets fotográficos y de áreas de circulación, manejando este factor de iluminación de manera vanguardista.

2.9 Marco Edificio

Dentro de este capítulo se darán a conocer las normativas edilicias de construcción que establecimientos educativos deben cumplir para su funcionamiento, de esta manera se asegurará un diseño basado en cada una de las normativas para generar un proyecto factible y funcional relacionado con las actividades requeridas a realizarse dentro del CIAF.

La edificación propuesta para la reubicación del CIAF se encuentra ubicada en la ciudad de Quito dentro de la zona Centro- Norte, en las calles Vancouver y Polonia, calles secundarias de la Avenida principal General Eloy Alfaro.



IRM

Dirección: Calle Vancouver y Polonia A21 Múltiple

Zona: A608-50

Altura Máx.: 8 (24 m)

Retiros: Frontal=5 Lateral=3 Posterior= 3 Distancia entre bloques=6

COS PB: 50%

COS Total: 400

Lote mínimo: 600 m²

Frente mínimo: 15 m

(DMQ, 2006)

La edificación planteada se encuentra dentro de una **zona múltiple**, lo que quiere decir que las actividades y establecimientos podrán ser de usos diversos de carácter zonal y de ciudad compatibles, el equipamiento de servicio público que se plantea proponer dentro de esta edificación está enfocado a dar un uso en cuanto a educación, su tipología es ciudad o metropolitano **EEM** y dentro de sus establecimiento se creara **un instituto de educación superior**, en este caso de fotografía.

La ubicación de la edificación propuesta es un aporte para el planteamiento del proyecto interiorista por encontrarse en una zona central de la ciudad y con diferentes accesos de llegada, a pocas cuadras de la matriz de la Alianza Francesa lo que colaborará con la notoriedad y fácil ubicación del instituto, se encuentra en una zona de otros establecimientos académicos lo que envuelve al proyecto en un ambiente cultural y de aprendizaje.

2.9.1 Normas de Arquitectura y urbanismo del DMQ

Dentro del informe de las ordenanzas de gestión urbana territorial del Distrito Metropolitano de Quito se encuentran las normas de arquitectura y urbanismo, en donde se han determinado lo siguientes artículos que deben ser cumplidos para el funcionamiento de establecimientos educativos.

Entre las ordenanzas correspondientes para la realización del proyecto de la reubicación del CIAF, se encuentran los artículos 173,174,175,177,179,184,185,186,187,188,189,190,191,192,193,194,195 y 196 de la ordenanza 172 de las normas de arquitectura y urbanismo del DMQ,

las cuales enfocan criterios dirigidos a distancias mínimas y criterios para la localización de espacios y accesos, se rigen también ordenanzas para los locales de enseñanzas tales como aulas y laboratorios y los cuidados que cada uno de estos espacios deberán tomar en cuenta, la disposición de servicios sanitarios estará distribuida por la clasificación de sexos, de igual manera se especifican ordenanzas de ventilación, iluminación, condiciones acústicas, se regula la altura, visibilidad y asoleamiento de la edificación, con el cumplimiento de todas estas ordenanzas se logrará el funcionamiento adecuado y legal del CIAF.

Art.173 DISTANCIA MÍNIMA Y CRITERIOS PARA LOCALIZACION

Para las nuevas implantaciones de establecimientos educacionales en el Distrito Metropolitano de Quito deberá observarse como distancias mínimas entre establecimientos a los radios de influencia constantes en el Cuadro No. 4 que regirá a partir del equipamiento sectorial, pudiendo ubicarse a una distancia mínima de 1.000 m. de cualquier edificación escolar y su acceso principal será necesariamente a través de una vía colectora o local no inferior a 14 m. de ancho.

Art.174 ACCESOS

Los edificios para educación tendrán por lo menos un acceso directo a una calle o espacio público, cuyo ancho dependerá del flujo de personas. Cuando el predio tenga dos o más frentes a calles públicas, el acceso se lo hará por la vía de menor tráfico vehicular.

Art.175 LOCALES PARA LA ENSEÑANZA

a) Aulas

Los locales destinados para aulas o salas de clase, deberán cumplir las siguientes condiciones particulares:

Altura mínima entre el nivel de piso terminado y cielo raso 3.00 m. libres.

Área mínima por alumno:

Pre-primaria: 1.00 m² x alumno

Primaria y media: 1.20 m² x alumno

Capacidad máxima: 30 alumnos en pre-primaria y primaria y, 35 alumnos en secundaria.

Distancia mínima medida entre el pizarrón y la primera fila de pupitres: 1.60 m. libres y longitud máxima entre el pizarrón y la última fila de pupitres 8.00 m.

b) Laboratorios, talleres y afines

Para los locales destinados a laboratorios, talleres y afines, sus áreas y alturas mínimas estarán condicionadas al número de alumnos y equipamiento requerido. Considerando las normas mínimas descritas en el numeral anterior.

Art.177 SALAS DE CLASE ESPECIALES

Las salas de clase en donde se almacenen productos inflamables o que signifiquen un riesgo (por derrame; fugas, volatilidad corrosión, toxicidad, etc.) y se trabaje o se use fuego, como laboratorios, talleres y similares, se construirán con materiales resistentes al fuego, pisos y paredes impermeables, y dispondrán de suficientes puertas de escape, para su fácil evacuación en casos de emergencia. Se observarán las normas de protección contra incendios.

Art.179 SERVICIOS SANITARIOS

Las edificaciones estarán equipadas con servicios sanitarios separados para el personal docente y administrativo, alumnado, y personal de servicio.

Los servicios sanitarios para los alumnos estarán agrupados en baterías de servicios higiénicos independientes para cada sexo y estarán equipados de acuerdo a las siguientes relaciones:

Nivel	Hombres		Mujeres
	Inodoros	Urinarios	Inodoros
Pre Primaria	1 Inodoro y 1 lavabo por cada 10 alumnos, serán instalados a escala de los niños y se relacionarán directamente con las aulas de clase		
Primaria	1 por cada 30 alumnos	1 por cada 30 alumnos	1 por cada 20 alumnas
Media	1 por cada 40 alumnos	1 por cada 40 alumnos	1 por cada 20 alumnas
1 lavabo por cada dos inodoros (se puede tener lavabos colectivos)			
Se dotará de un bebedero higiénico por cada 100 alumnos (as)			

Figura 42 Cuadro de disposición de servicios sanitarios en instituciones educativas.

Tomado de Ordenanza de Arquitectura y Urbanismo del DMQ (2008)

Art.181 ALTURA DE EDIFICACION

Las edificaciones de educación no podrán tener más de planta baja y tres pisos altos.

Art.184 VENTILACION

Deberá asegurarse un sistema de ventilación cruzada. El área mínima de ventilación será equivalente al 40% del área de iluminación, preferentemente en la parte superior, y se abrirá fácilmente para la renovación del aire.

Art.185 ASOLEAMIENTO

Los locales de enseñanza deberán controlar y/o regular el asoleamiento directo durante las horas críticas, por medio de elementos fijos o móviles, exteriores o interiores a la ventana. Preferentemente se orientará las ventanas hacia el norte o sur.

Art.186 VISIBILIDAD

Los locales de clase deberán tener la forma y características tales que permitan a todos los alumnos tener una visibilidad adecuada del área donde se imparta la enseñanza.

Art.187 CONDICIONES ACUSTICAS

El nivel de ruido admisible en el interior de las bibliotecas y espacios de trabajo silencioso no será superior a 42 dB, y los revestimientos interiores serán preferentemente absorbentes para evitar la resonancia.

Art.188 ILUMINACION

La iluminación de las aulas se realizará por la pared de mayor longitud, hasta anchos menores o iguales a 7,20 m. Para anchos mayores la iluminación natural se realizará por ambas paredes opuestas. Deberá disponerse de tal modo que los alumnos reciban luz natural por el costado izquierdo, y a lo largo del local. El área de ventanas no podrá ser menor al 20% del área de piso del local.

El sistema de iluminación suministrará una correcta distribución del flujo luminoso. Cuando sea imposible obtener los niveles mínimos de iluminación natural, la luz diurna será complementada por luz artificial. Los focos o fuentes de luz no serán deslumbrantes, y se distribuirán de forma que sirvan a todos los alumnos.

Los niveles mínimos de iluminación en locales educativos se regirán por el siguiente cuadro:

Tipo de Local	Nivel Mínimo de Iluminación (lux)
Corredores, estantes o anaqueles de biblioteca	70
Escaleras	100
Salas de reunión, de consulta o comunales	150
Aulas de clase y de lectura; salas Para exámenes; tarimas o plateas; Laboratorios; mesas de lectura en Bibliotecas; oficinas	300
Salas de dibujo o artes	450

Figura 43 Cuadro de iluminación mínima en centros educativos.

Tomado de Ordenanza de Arquitectura y Urbanismo del DMQ (2008)

Art.189 PUERTAS

Las puertas tendrán un ancho mínimo útil de 0.90 m. para una hoja y de 1.20 m. para dos hojas, que se abran hacia el exterior, de modo que no interrumpan la circulación. Además se someterá a lo establecido en el Art. 89 de esta Normativa, referido a Puertas.

Art.190 ESCALERAS

Además de lo especificado en el Capítulo III, Sección Tercera referida a Circulaciones Interiores y Exteriores de la presente Normativa, cumplirán con las siguientes condiciones:

- a) Sus tramos deben ser rectos, separados por descansos y provistos de pasamanos por sus dos lados.
- b) El ancho mínimo útil será de 1.80 m. libres por cada 180 alumnos o fracción. Cuando la cantidad de alumnos fuere superior se aumentará el número de escaleras.

El número de alumnos se calculará de acuerdo con la capacidad de las aulas a las que den servicio las escaleras.

- c) La iluminación y ventilación de las cajas de escaleras cumplirán con lo dispuesto en los Arts. 128 y 129 del Capítulo III, de la Sección Sexta referida a Protección Contra Incendios.
- d) Las escaleras a nivel de planta baja comunicarán directamente a un patio, vestíbulo o pasillo.
- e) Las puertas de salida, cuando comuniquen con escaleras, distarán de éstas una longitud no menor a 1 1/2 del ancho útil del tramo de escaleras, y abrirán hacia el exterior.
- f) En los establecimientos nocturnos, las escaleras deberán equiparse con luces de emergencia, independientes del alumbrado general.
- g) Contarán con un máximo de 10 contrahuellas entre descansos.
- h) Tendrán una huella no menor a 0.28 m., ni mayor de 0.34 m., y una contrahuella máxima de 0.18 m.
- i) Ninguna puerta de acceso a un local podrá colocarse a más de 25 m. de distancia de la escalera que le dé servicio.

Las escaleras deberán construirse íntegramente con materiales incombustibles.

Art.191 PASILLOS

El ancho de pasillos para salas de clase y dormitorios se calculará de acuerdo al inciso b) del artículo anterior, pero en ningún caso será menor a 1.80 m. libres. Las circulaciones peatonales deberán ser cubiertas. Se considerará además lo estipulado en el Capítulo III, Sección Tercera referente a Circulaciones Interiores y Exteriores.

Art.192 ALEROS

Los aleros de protección para las ventanas de los locales de enseñanza, en planta baja, serán de 0.90 m. como máximo.

Art.193 MUROS

Las aristas de intersección externas entre muros deberán ser chaflanadas o redondeadas. Los muros estarán pintados o revestidos con materiales lavables, a una altura mínima de 1.50 m.

Art.194 ELEMENTOS DE MADERA

Los elementos de madera accesibles a los alumnos tendrán un perfecto acabado, de modo que sus partes sean inastillables.

Art.195 MATERIALES INFLAMABLES Y OTROS QUE SIGNIFIQUEN RIESGOS

Se prohíbe el almacenamiento de materiales inflamables, tóxicos, peligrosos, corrosivos, volátiles, excepto las cantidades aprobadas para el uso en laboratorio, enfermerías y afines, que deberán hacerlo en recipientes cerrados y, en lo posible, en locales separados de seguridad.

Art.196 ESTACIONAMIENTOS

El número de puestos de estacionamiento, para Edificios de Educación, 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.

Art.197 BAR ESTUDIANTIL

Por cada 180 alumnos se dispondrá de un local con área mínima de 12 m². Con un lado mínimo de 2.40 m., con un fregadero incluido. Las paredes estarán revestidas hasta una altura de 1.80 m. con material cerámico lavable.

Los pisos serán de material cerámico antideslizante tanto en seco como en mojado. Estará localizado a una distancia no menor a 3 m. de las aulas y preferentemente vinculado a las áreas recreativas.

Art.198 CONSERJERIA

La vivienda de conserje cumplirá con todo lo especificado en el cuadro del artículo 147 respecto a vivienda de un dormitorio de esta normativa.

2.10 Marco Referencial

Dentro de este capítulo se conocerán referentes nacionales e internacionales de institutos de fotografía, con los cuales se dará razón de por qué generar un proyecto de una determinada manera, ayudará a forjar ideas de proyectos similares ya existentes con el mismo objetivo, de enseñanza académica fotográfica.

2.10.1 EFTI Escuela de Fotografía Centro de Imagen

EFTI, escuela de fotografía centro de imagen, es una escuela de fotografía nacida en el año 1987 en España. Desde su fundación adquiere el compromiso de potenciar todo lo relacionado con la fotografía, haciendo de ello su única disciplina. Esta escuela tiene su sede en la ciudad de Madrid, cuenta con un área de más de 3.000 metros, destinados en exclusiva a la fotografía, con el propósito de crear un espacio vivo, donde la enseñanza se combine con un lugar dedicado a exposiciones y a múltiples actividades relacionadas con la imagen fotográfica. (EFTI, 2014)

Dentro de los cursos que se imparten dentro de la escuela EFTI se encuentran:

- Iniciación a la fotografía
- Fotografía profesional
- Producción Digital
- Iluminación Profesional con flash de mano
- Fotografía publicitaria
- Edición en fotografía documental
- Fundamentos narrativos de la luz
- Creación de vídeo con cámara réflex (EFTI, 2014)

- **Instalaciones**

- Laboratorios digitales y químicos
- Seis sets fotográficos
- Cinco aulas teóricas
- Un aula de edición
- Un aula magna
- Biblioteca de fotografía, arte e imagen
- Dos salas de exposición (EFTI, 2014)



Figura 44 Área de Fotogalería de la escuela.

Tomado de EFTI (2014)



Figura 45 Pasillo de acceso a las aulas de la escuela.

Tomado de EFTI (2014)

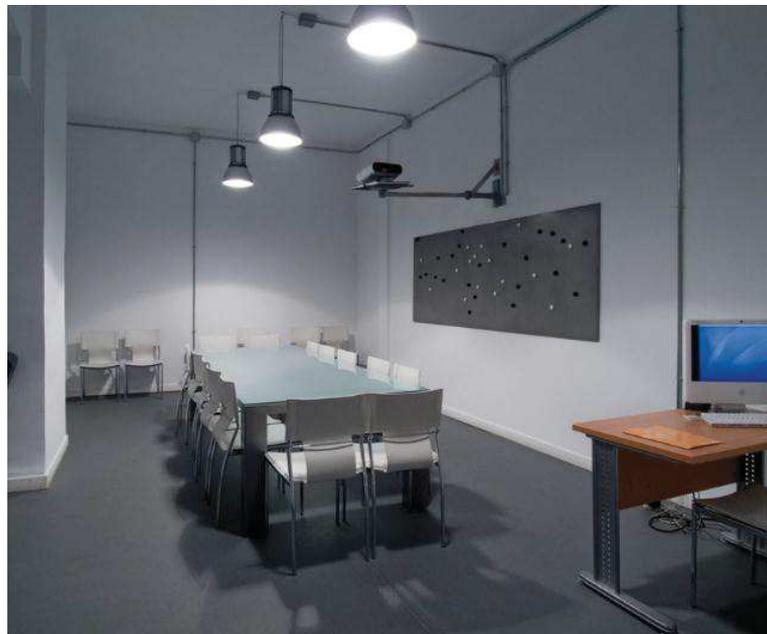


Figura 46 Aula teórica de la escuela.

Tomado de EFTI (2014)



Figura 47 Set fotográfico de la escuela.

Tomado de EFTI (2014)



Figura 48 laboratorio digital de la escuela.

Tomado de EFTI (2014)

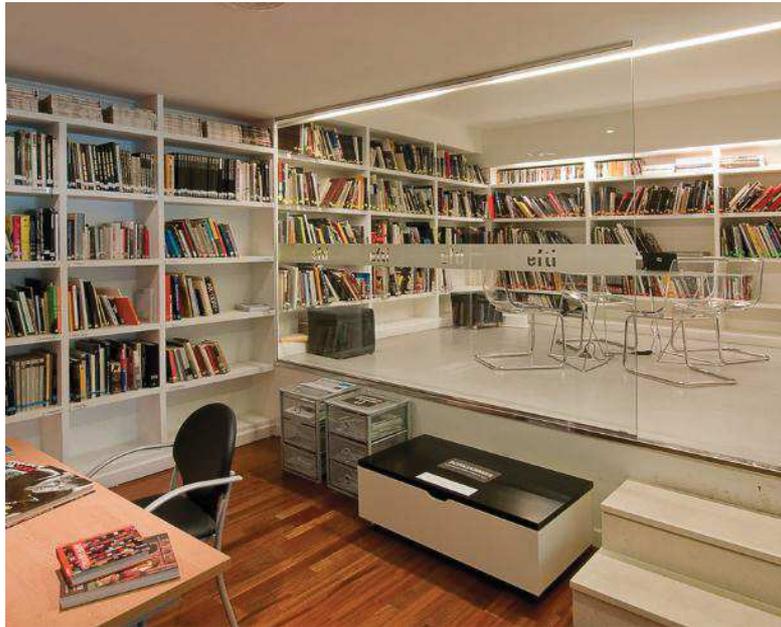


Figura 49 Biblioteca de la escuela.

Tomado de EFTI (2014)

EFTI organiza la enseñanza con una apuesta clara por la expansión de la Fotografía. La experiencia a lo largo de los últimos años ha consolidado a EFTI como uno de los centros de Fotografía más prestigiosos de Europa. (EFTI, 2014)

Luego de analizar el referente de la escuela EFTI, se puede observar que dentro de sus espacios interiores existe un criterio espacial multifuncional, aportando al proyecto de reubicación del CIAF para generar espacios específicos de trabajo y de utilidad, tales como, pasillos de ingreso, aulas teóricas, sets fotográficos y biblioteca en áreas dependientes. Se puede visualizar la presencia de diferentes criterios de iluminación, lo que guía a implementar dentro de la propuesta sistemas de Iluminación General con una temperatura de color fría necesaria para una alta demanda visual, el uso de iluminación puntual dentro de áreas de exposición fotográfica, para resaltar las fotografías expuestas utilizando una temperatura de color fría 4500K a 6500K. Dentro del proyecto a generarse es importante considerar el uso de colores

neutros como blancos y grises para evitar distracciones visuales que no son aconsejables dentro de un instituto de fotografía donde se necesita la concentración visual adecuada para realizar un buen trabajo.

2.10.2 Galería de Arte Hongkun

La siguiente galería de arte se encuentra ubicada en Beijín, China, cuenta con un área de 2000.0 m² y fue construida en el año 2013 por los arquitectos Penda. Su línea arquitectónica está basada en las formas orgánicas, las cuales atraen de manera natural a los visitantes hacia el espacio interior de la galería y los guía naturalmente hacia las galerías de exposiciones temáticas, dentro de esta galería funciona un punto de información, un guardarropa y una escalera principal de circulación. Su concepto generador de diseño fueron las formas orgánicas de las montañas y valles de su país, su objetivo principal era generar formas que simultáneamente hagan conexión con las obras de arte exhibidas dentro del espacio, transmitiendo a los visitantes la sensación de no solo mirar las obras de arte, sino también caminar a través de ellas. (arquitectura, Plataforma arquitectura, 2014)



Figura 50 Galería principal.

Tomado de (Plataforma arquitectura, s.f)

El manejo de amplitud de espacios permite visualizar de manera confortable las fotografías en exposición.



Figura 51 Vista lateral del ingreso a la galería.

Tomado de (Plataforma arquitectura, s.f)

EL uso de una integración orgánica dentro del espacio proporciona movimiento y dirección.



Figura 52 Vista lateral del ingreso a la galería.

Tomado de (Plataforma arquitectura, s.f)

Se evidencia el uso de un sistema de iluminación general para los espacios de circulación, mientras que en la sala de exposición, se utilizan sistemas de iluminación puntual con luminarias dirigibles en rieles.



Figura 53 Vista posterior ingreso principal a la galería.

Tomado de (Plataforma arquitectura, s.f)

Luego de analizar el referente de la galería de arte Hongkun, se puede evidenciar como la arquitectura interior es la responsable de generar eficiencia dentro de los espacios de una edificación, por medio del uso de una línea de diseño la cual genera dirección y movimiento dentro de un espacio, lo que puede ser utilizado como una ventaja dentro de una galería ya que se necesita marcar la circulación de espacios y del camino de demostración de las obras de arte expuestas. Una vez más el uso de la cromática blanca nos demuestra que de esta manera se evitan distracciones visuales lo que es indispensable dentro de una galería de arte para resaltar las obras. Se evidenció el uso de diferentes tipos de iluminación como la puntual y uso de luminarias de riel, las cuales permiten generar diferentes direcciones de los varios haz de luz, muy

prácticos dentro de las galerías para resaltar las obras generadas, la temperatura de luz utilizada es de temperatura fría, la que es utilizada para generar una visibilidad confortable sin forzar la vista ni distorsionar la imagen, todo estos elementos utilizados dentro de este referente serán una guía para generar una línea de diseño apropiada dentro de la fotogalería del CIAF para garantizar una circulación adecuada por medio del manejo de amplitud de espacios, así como también los criterios de iluminación puntual proporcionados son un ejemplo para generar confort visual y una buena apreciación de las fotografías en exposición dentro de la fotogalería del instituto.

2.10.3 Galería de Arte Patricia Ready

Este referente se encuentra ubicado en Chile, cuenta con un área de 2016.45 m², se trata de un espacio de exposición de esculturas, el cual cuenta con diversos espacios como una recepción y una cafetería, algunos de los materiales utilizados es la cubierta de vidrio traslúcido, instalado sobre el techo de la sala de exposiciones y también un piso técnico transitable para la colocación de equipos de iluminación que se disponen en relación a los requerimientos de montaje de las exposiciones. (arquitectura, Plataforma arquitectura, 2014)

Dentro de los sistemas de ventilación la galería utiliza, está la inyección de aire acondicionado a través de rejillas de piso continuas en la base de los ventanales. Las dimensiones de las salas de exposiciones miden 12.1 m. de ancho por 24.8 m. de largo y 5.1 m. de alto, su proporción y tamaño permiten la exhibición de cuadros o esculturas de gran formato, con las distancias adecuadas para la contemplación y el espaciamiento de un conjunto de obras independientes entre sí. La proporción rectangular alargada de su planta permite un máximo perímetro para la exhibición de cuadros en relación a su área, dentro de los rangos de un ancho mínimo y un largo máximo tal que la sala se presentara como una unidad espacial abarcable con una mirada desde cualquier punto de vista. Para su tratamiento acústico se han utilizado

colchonetas colocadas en el techo, a fin de atenuar la reverberación de la sala y permitir la conversación en voz baja. (arquitectura, Plataforma arquitectura, 2014)

El tratamiento de las paredes de las salas de exposición, se recubrieron ambas caras con una doble capa de madera terciada pintada sobre entelado y aparejo, para colgar cuadros libremente. Este revestimiento de soporte de las obras colgadas puede ser perforado, retapado y repintado a voluntad para el montaje de las exposiciones. (arquitectura, Plataforma arquitectura, 2014)



Figura 54 Sala de exposiciones.

Tomado de (Plataforma arquitectura, s.f)

El uso de ventanales permite la entrada de luz natural, óptima para generar una confortable visualización de las obras expuestas. Los paneles de exposición ayudan a delimitar espacios de circulación.



Figura 55 Cafetería junto a la sala de exposiciones.

Tomado de (Plataforma arquitectura, s.f)

Luego de haber analizado este referente de la galería de arte, se puede determinar que el uso de un espacio de cafetería dentro del instituto del CIAF, será un espacio vital para la interacción social, tanto de los alumnos como los visitantes en donde podrán permanecer de una manera más cálida, acogedora y confortable dentro del instituto además de conocer más acerca de las actividades que se realizan. En cuanto a los aspectos arquitectónicos, la espacialidad dentro de la sala de exposiciones, la altura y el ancho de la galería debe ser considerada en relación a la escala de las fotografías que serán exhibidas, ya que de esta manera se asegurara de dar un confort visual y una apreciación de las obras sin obstáculos visuales. Se aprovechará el uso de iluminación natural mediante el uso de materiales traslucidos como son el vidrio es muy importante ya que existirá mejor luz ambiental, además de contribuir a la absorción acústica mediante el uso del doble vidrio hermético para generar espacios donde tener conversaciones y explicaciones de las exposiciones de arte sin interferencias del ruido externo, asegurando el confort de las personas dentro de la galería. Aparte se implementarán sistemas de iluminación artificial, como son la iluminación puntual dirigible, que resaltara las fotografías en exposición con una temperatura del color de 4500K a 6500 K la cual es precisa para no alterar los colores de las fotografías.

2.10.4 Síntesis

Luego de haber realizado una investigación acerca de la fotografía, se ha llegado a conocer su origen, su historia y su evolución a través del tiempo en América latina y nuestro país. Conociendo acerca de las actividades que se realizan dentro del tema y sus principales objetivos dentro del aprendizaje, se han determinado los espacios arquitectónicos necesarios para difundir la enseñanza de la fotografía y para realizar la práctica fotográfica de una manera adecuada, tales como aulas teóricas, sets fotográficos, laboratorios de revelado, bibliotecas y galerías de exhibición, se ha llegado a estar a tomar en cuenta el uso de equipos tecnológicos como el sistema de aire acondicionado Multi-Split, el cual aporta a una climatización correcta del instituto para generar bienestar en el usuario. El uso de vidrios dobles herméticos permite el ingreso proporcional de iluminación y temperatura del calor a las áreas del instituto, el uso de una iluminación General con temperatura del color Fría (4500k a 6500K) permite tener una iluminación correcta para la demanda visual de actividades académicas, el uso de una iluminación puntual con temperatura fría (4500k a 6500K) dentro de la galería fotográfica permite exponer las fotografías sin alterar sus colores originales.

Al haber analizado distintos referentes arquitectónicos de espacios con una misma funcionalidad se ha adquirido una guía para determinar la distribución de espacios en base a la relación de actividades a realizarse dentro del instituto, Se ha llegado a establecer la importancia de contar con distintas áreas como es la presencia de una cafetería dentro de un instituto, ya que genera un espacio de interacción social y de recreación. En cuanto a las normas que establece el distrito metropolitano de la ciudad, se han definido las ordenanzas que se aplican en cuanto a instituciones educativas, las cuales se refieren a temas como la existencia de distintas áreas de difusión de conocimientos como aulas teóricas, y las pertinentes prevenciones que aulas de prácticas especiales como son los laboratorios de revelado deben cumplir, se disponen ordenanzas dirigidas a la existencia de espacios de servicios de comida como lo cumplirá la propuesta de una cafetería dentro del instituto, cumplimiento de

sistemas de ventilación, disposición de una correcta iluminación que aporte al aprendizaje de los estudiantes, condicionamiento de espacialidad y de servicios de parqueadero público, lo cual la propuesta interiorista del CIAF cumplirá gracias al aporte que el entorno de la ubicación del proyecto.

3 CAPITULO III

3.5 Matriz Investigativa

Dentro de la matriz investigativa, es importante proyectar una serie de hipótesis que permitan ratificar la investigación como un componente determinante de la propuesta interiorista espacial planteada.

3.5.1 Hipótesis

- **Hipótesis 1**

La reubicación del CIAF dentro de un espacio más amplio cubrirá de manera satisfactoria la demanda de estudiantes.

- **Hipótesis 2**

La implementación de una Fotogalería dentro del CIAF generará un espacio de exposición cultura y del talento generado.

- **Hipótesis 3**

La implementación de sets fotográficos equipados aportará a la práctica fotográfica de los estudiantes y a un aprendizaje profesional.

- **Hipótesis 4**

La existencia de una biblioteca dentro del CIAF es un aporte educativo para sus estudiantes y para el público en general.

- **Hipótesis 5**

El uso de una cafetería y de un espacio de interacción social dentro del instituto crea un ambiente acogedor y complementa el concepto de espacios que constituyen el CIAF.

Para la verificación de cada una de estas hipótesis, se realizará una encuesta dirigida hacia los estudiantes del CIAF, de esta manera se determinará de manera cuantitativa las necesidades que deben ser cubiertas mediante la propuesta interiorista planteada, todo esto se cumple como parte metodológica del trabajo de investigación.

3.5.2 Tabulación de encuestas a los estudiantes del CIAF

1. ¿Usted estudia fotografía por gusto o por profesión?

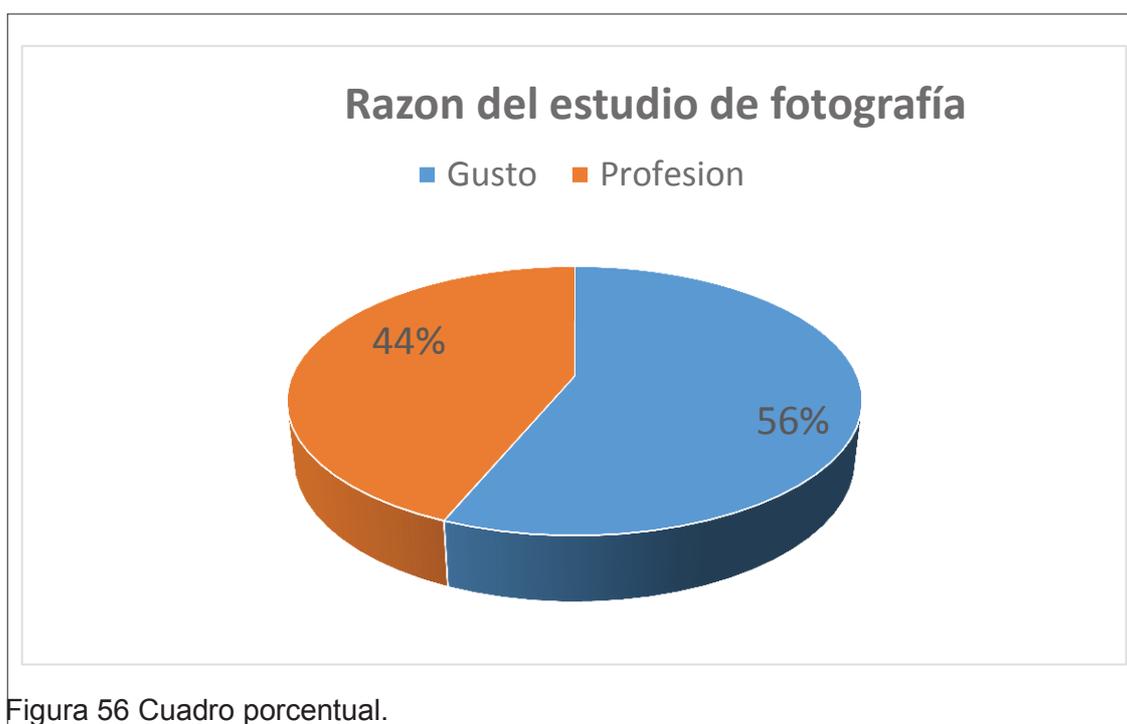
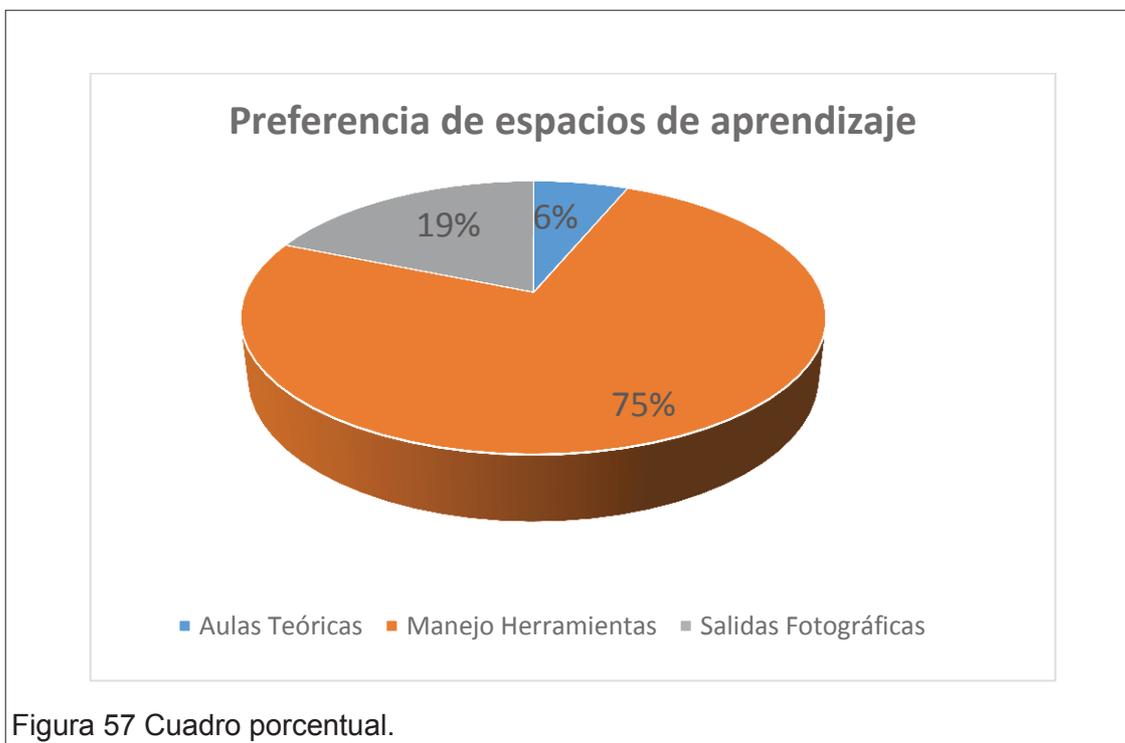


Figura 56 Cuadro porcentual.

Al realizar esta pregunta a los estudiantes del CIAF se determinó que el 56% de los estudiantes estudian fotografía por sentir gusto y pasión hacia este tema, el 44% restante lo hacen por un tema de obtener una profesión laboral.

2. ¿Qué tipos de espacios de aprendizaje prefiere?



Luego de realizar esta pregunta a los estudiantes del CIAF, el 6% determinó como preferencia el aula teórica, el 19% de estudiantes definieron a los espacios exteriores para las salidas fotográficas como preferidas, mientras que el 75% de estudiantes determinaron las aulas de práctica de manejo de herramientas como la de su preferencia. Esta pregunta nos ayuda a determinar qué las aulas de manejo de herramientas deberá tener más importancia y mayor capacidad de afluencia de personas, ya que será un área determinante para fomentar e incentivar el aprendizaje de los estudiantes dentro del instituto.

3. ¿Usted cree que la existencia de una cafetería dentro del CIAF es necesaria o no es necesaria para la interacción social?



El 100% de los estudiantes encuestados del CIAF determinaron necesaria la existencia de una cafetería dentro del instituto ya que es un espacio de descanso, para dispersar la mente, tener interacción social y evita salir del instituto para poder alimentarse lo que significa un ahorro del tiempo del estudiante.

4. ¿Usted cree que la presencia de una biblioteca dentro del instituto es necesaria o no es necesaria para el aporte de conocimientos teóricos?



Al realizar esta pregunta, el 94% de los estudiantes del CIAF determinaron necesaria la existencia de una biblioteca dentro del instituto, ya que es un espacio en donde encuentran ayuda para la investigación y el refuerzo de conocimientos impartidos en clase que no siempre la obtienen por medio del internet, como son fotografías de libros reconocidos de fotografía, mientras que el 6%, no lo encontró necesario.

5. ¿Considera usted necesaria la luz artificial o luz natural dentro de un set fotográfico?

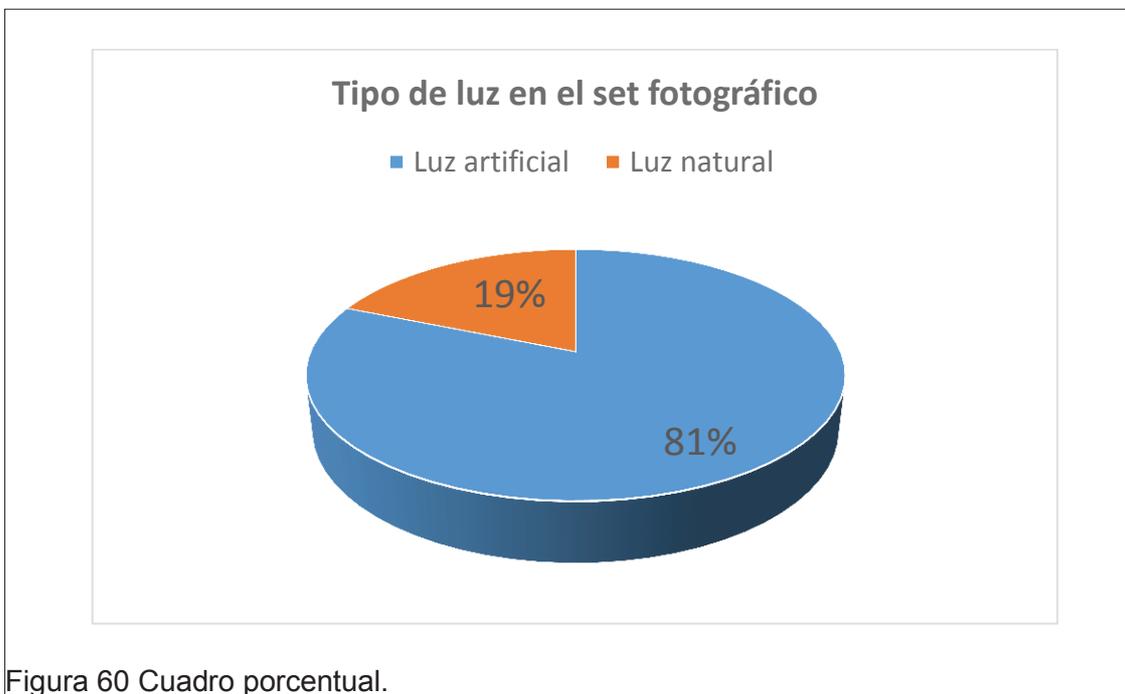


Figura 60 Cuadro porcentual.

El 81% de los estudiantes del CIAF determinan a la luz artificial necesaria dentro de un set fotográfico que la luz natural, sus razones se basan en la facilidad de manejar la luz de acuerdo a la necesidad de capturar una fotografía de cierta manera, logrando tener de esta manera mejores resultados de trabajo, mientras que el 19% definió a la luz natural como necesaria.

3.5.3 Resumen de la entrevista al fotógrafo profesional.

Entrevistado: Fotógrafo Andrés Galarza

En la entrevista realizada al fotógrafo profesional Andrés Galarza se realizaron preguntas acerca de cómo se considera a la luz natural dentro de la práctica fotográfica, a lo cual el entrevistado respondió: *“la luz natural es la primera luz que un fotógrafo debe utilizar, la mejor iluminación es la que refuerza una luz natural, por lo general, siempre en todos los espacios hay una ventana que permite la entrada de luz solar, no hay una lámpara mejor que el sol...”*. Con la realización de esta pregunta se determina que dentro de los espacios donde se realicen prácticas fotográficas será indispensable la presencia de ventanas que permitan el ingreso de la luz natural, sin descuidar el manejo apropiado de su ingreso en las cantidades óptimas, ya que así será una fuente de luz óptima para generar buenas fotografías. Se realizó también una pregunta acerca de cuál es el tipo de iluminación y de la temperatura del color necesaria para la exhibición de fotografías, en la cual obtuvimos lo siguiente, *“una luz blanca, neutral que no afecte el color de la imagen, ya que así los blancos de la imagen se mantendrán en su estado original, y que no sea muy fuerte para no molestar a la visión de los observadores.”*. El aporte generado por esta pregunta, determina que dentro de la fotogalería se debe utilizar una iluminación de temperatura del color fría, la cual va desde los 4500 K a 6500 K, de esta manera no se distorsionaran los imágenes de las fotografías y se exhibirán de manera correcta las obras generadas sin intervenir en el resultado final del fotógrafo. La siguiente pregunta fue dirigida al manejo de la temperatura del color dentro de un set fotográfico, en la cual se obtuvo la siguiente respuesta, *“Dependiendo de lo que se vaya a trabajar, dependiendo de la temperatura de color registrada en la cámara, y de acuerdo a la luz ambiental una luz igualmente fría para no intervenir en la propuesta de color requerida por el fotógrafo.”* Con esto, podemos concluir que la propuesta de iluminación deberá estar ligada a la actividad fotográfica a realizarse en cada espacio, y tomar en cuenta que es óptimo generar sistemas de iluminación que permitan a los estudiantes y profesores contar con diferentes tipos de iluminación y

temperaturas del color dentro de un mismo espacio. La siguiente pregunta se basó en que colores se creen convenientes para el diseño interiorista de un instituto de fotografía, se obtuvo la siguiente respuesta, *“Depende del espacio, por ejemplo, las aulas de proyección, necesitan de paredes con colores oscuros, no muy reflectantes, como es el negro, el café, o azul, para poder tener oscuridad al momento de proyectar las imágenes, en las aulas teóricas no es necesario un determinado color, mientras se cree un ambiente acogedor y agradable.”* Con esta información se determina que los colores como el negro en tonalidades opacas son óptimas para generar un espacio apto para la proyección clara y visible de fotografías. La última pregunta que se realizó estaba dirigida a conocer que elementos son necesarios para desarrollar una exhibición de fotografías adecuada, en la cual se obtuvo como respuesta, *“Se requiere de una organización adecuada del espacio, que se permita ver las fotos de manera cómoda, que la altura de los paneles de exposición sea la adecuada, sin mucho estorbo visual y uso de elementos que te guíen dentro del recorrido, que la iluminación no distorsione las imágenes, una iluminación puntual sería la adecuada para destacar la fotografía...”* Esto ayudo a determinar que es importante crear un recorrido visual y espacial de fácil percepción para que los visitantes se sientan a gusto y cómodos la momentos de visitar la galería, la iluminación deberá ser puntual en cada obra para destacar con una iluminación tipo LED la cual no distorsionará las imágenes expuestas.

3.5.4 Diagnóstico

La propuesta interiorista de reubicar al CIAF, Centro de la Imagen de la Alianza Francesa, nace de la problemática saturación de estudiantes de fotografía con la que en la actualidad cuenta el instituto, es necesario proponer una ampliación del CIAF, y manejar una visión más amplia del espacio y de cada una de sus áreas académicas para el desarrollo y práctica de la actividad fotográfica, tales como aulas teóricas y digitales, galería, laboratorios de revelado, biblioteca, cafetería, espacios que serán proporcionados mediante

conceptos de espacialidad amplia para que brinden bienestar al usuario, de esta manera se dará continuidad al prestigio que este instituto ha conseguido a través de los años gracias a la excelencia académica difundida en espacios adecuados y al talento humano generado dentro de su institución.

Luego de haber conocido más a fondo la historia de la fotografía, sus inicios y su evolución a través de Europa y su llegada a América Latina, se ha determinado que la fotografía es una actividad artística que genera cultura dentro de una sociedad, es así como dentro del Ecuador ha marcado momentos históricos e importantes para su desarrollo cultural, existen diferentes campos de trabajo y de especializaciones dentro de la fotografía, cada una de ellas con sus diferentes mecanismos y técnicas, pero que reinciden en un mismo objetivo, expresar una realidad, es por esto la importancia de generar espacios que estén dirigidos a la enseñanza fotográfica para continuar con su práctica y desarrollo, creando así también un espacio de encuentro para los aficionados de este arte que con su talento aportan al desarrollo cultural de nuestro medio.

Mediante el proceso investigativo se ha concluido que dentro de la propuesta interiorista del CIAF es importante tomar en cuenta aspectos como la preferencia de espacios de aprendizaje de los estudiantes, tales como, aulas de manejo de herramientas, lo que indica que dentro de la propuesta interiorista del proyecto se deberá dar importancia en cuanto a espacialidad y funcionalidad a este tipo de aulas, se establece la importancia de contar con una cafetería dentro del instituto ya que se creará un ambiente de dispersión y se generará un lugar para que los estudiantes, profesores, y visitantes puedan relacionarse, además de satisfacer a las necesidades alimenticias de los usuarios del CIAF, lo que significa cumplir un objetivo importante de la arquitectura interior dentro del proyecto, que es satisfacer y cubrir las necesidades de los usuarios de un espacio. La biblioteca será un lugar necesario para que los estudiantes tengan la facilidad de acceder a la investigación educativa, colaborando de esta manera con herramientas didácticas que generen un buen aprendizaje. Se ha llegado a establecer que la

presencia de la iluminación artificial dentro de un set fotográfico es más necesaria que la luz natural, esto rectifica que el ingreso de la luz solar por medio de las ventanas, deberá ser proporcionada de manera controlada para evitar molestias y problemas al momento de realizar las practicas fotografías.

3.5.5 Recomendaciones

Luego de haber realizado las encuestas a los estudiantes del CIAF y la entrevista a un fotógrafo profesional se han establecido las siguientes recomendaciones para que sean aplicadas dentro de la propuesta interiorista y de esta manera generar un proyecto factible y adecuado para la difusión y aprendizaje correcto de fotografía.

- Proveer de suficiente espacialidad en sets fotográficos de un mínimo de 20 m² para una amplia capacidad de estudiantes los cuales prefieren este tipo de sistema educativo.
- Implementar una cafetería con la capacidad para acoger a 80 estudiantes y usuarios del CIAF, equipar el espacio con mobiliario diseñado mediante el estudio de percentiles antropométricos tales como mesas y sillas para el consumo de alimentos, generar una zona de cocina para la preparación de alimentos rápidos.
- Proveer a la biblioteca de un espacio suficiente para el equipamiento de mobiliario diseñado mediante el estudio de percentiles antropométricos tales como mesas sillas, y equipamiento tecnológico como computadoras.
- Disponer de ventanas dentro de un set fotográfico, tomando los cuidados necesarios para que sea controlada al momento de no ser necesitada, por medio del uso de cortinas Black Out las cuales son visualmente livianas y brindan casi un 100% de oscuridad.

- Equipar al set fotográfico con sistemas de iluminación general artificial con una temperatura del color Fría (4500k -6500K), además de contar con el equipo de iluminación tecnológico necesario para la fotografía como reflectores y pantallas, así los estudiantes podrán contar con diferentes tipos de iluminación sin necesidad de cambiar de espacio de trabajo.
- Utilizar dentro de las aulas de proyección colores neutros como es el blanco y gris ya que debido a su coeficiente de reflexión se proyectaran clara y visiblemente las fotografías digitales sin alterar sus colores.
- Utilizar dentro de la fotogalería una temperatura del color fría de 6500 K, ya que este tipo de luz es óptima para generar una luz clara sin distorsionar los blancos de las fotografía expuestas.
- Establecer una dirección y movimiento definido mediante el uso de formas dentro de la fotogalería del CIAF, asegurará la orientación de los visitantes de la galería.

4 CAPITULO IV

4.5 Delineamiento de la propuesta

4.5.1 Introducción

Cuando se ha concluido el proceso investigativo de los diferentes marcos y el desarrollo de la matriz investigativa, se hará referencia a el análisis de la edificación existente, a la propuesta interiorista a plantearse y establecer el modo de desarrollar la misma.

La idea de generar una propuesta interiorista para crear un espacio de difusión académica específicamente para los estudiantes del CIAF, es un aspecto de gran importancia para que la difusión de la actividad fotográfica en nuestro país se continúe practicando y desarrollando de la mejor, para que se genere continuamente nuevo talento humano y espacios de actividad cultural y artística.

Esta propuesta interiorista permitirá dar importancia a la fotografía, que actualmente no tiene la suficiente considerada como un tema profesional sino más bien como una actividad de dispersión, además se dará un nuevo uso a una edificación existente de carácter cultural como es el centro español, lo cual permite continuar difundiendo una enseñanza cultural y convertir así a este espacio arquitectónico como un símbolo cultural

Con lo que se ha mencionado anteriormente, se procura mantener un espacio de difusión cultural, que cree un ambiente apto para el aprendizaje de la fotografía, realizando un contraste con la edificación, sin que la originalidad y a tipología de la edificación existente se vea afectada, por medio de la utilización de materiales apropiados a la vanguardia de la intervención arquitectónica de preservación de la edificación, por medio del uso de texturas y colores que tendrán como objetivo resaltar su tipología y su diseño arquitectónico.

4.6 Marco Empírico

4.6.1 Edificación escogida



Figura 61 Fachada frontal Centro Español.

La edificación escogida para la propuesta interiorista del CIAF, es el actual centro español, edificación con más de 15 años de existencia.

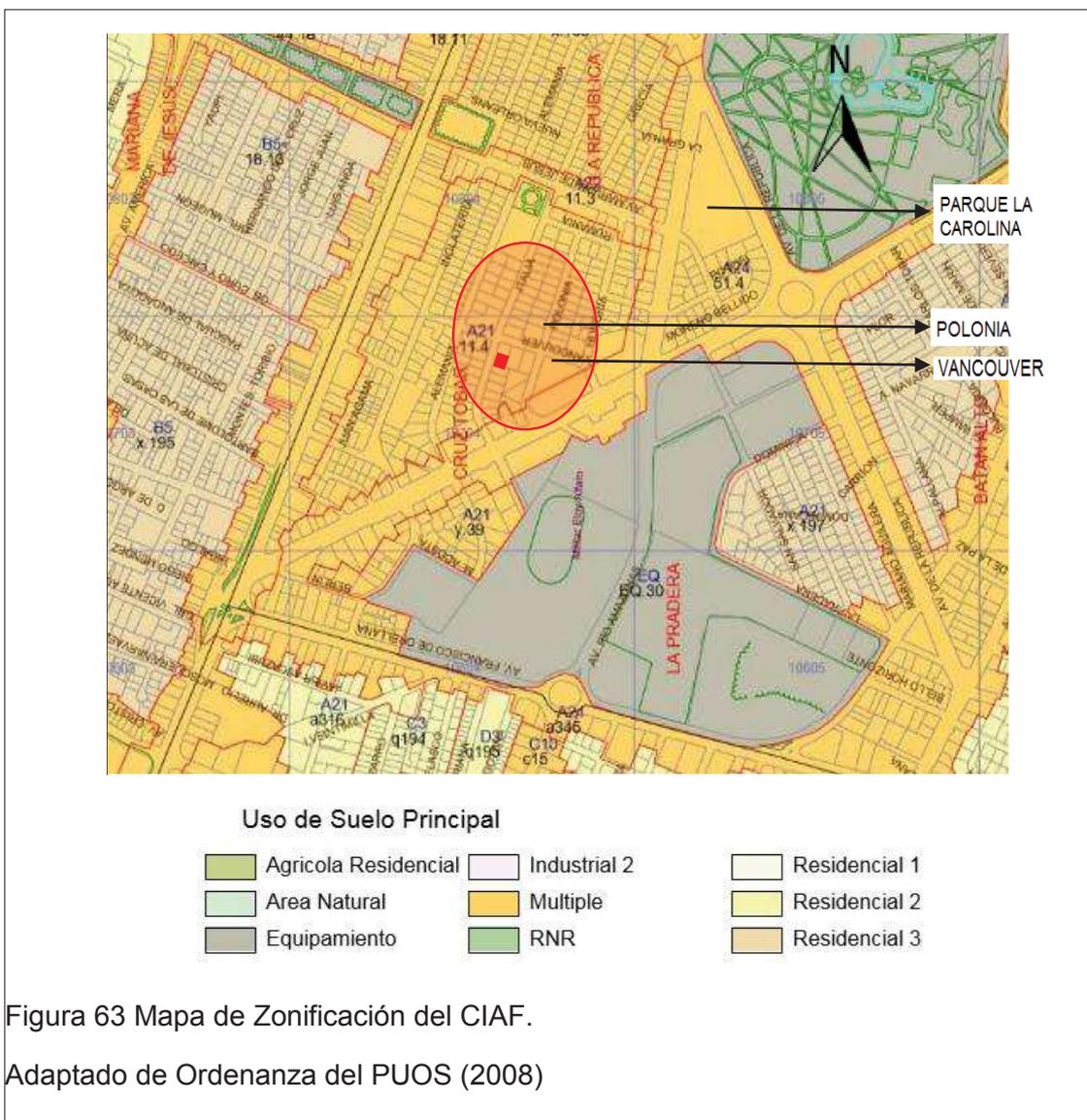
4.6.2 Ubicación del proyecto



Figura 62 Mapa de la ubicación del Centro Español.
Adaptado de (Google Maps, s.f)

La edificación propuesta se encuentra ubicada en la ciudad de Quito dentro de la zona Centro- Norte, en las calles Vancouver y Polonia, calles secundarias de la Avenida principal General Eloy Alfaro.

4.6.3 Zonificación del proyecto



IRM**Dirección:** Calle Vancouver y Polonia A21 Múltiple**Zona:** A608-50**Altura Máx.:** 8 (24 m)**Retiros:** Frontal=5 Lateral=3 Posterior= 3 Distancia entre bloques=6**COS PB:** 50%**COS Total:** 400**Lote mínimo:** 600 m²**Frente mínimo:** 15 m

(DMQ, 2008)


ORDENANZA DE ZONIFICACIÓN No. 0024

A		AISLADA								Lote Mínimo	Frente Mínimo	
	Zona	Altura Máxima		Retiros				Distancia entre bloques	COS -PB		M ²	M
		Pisos	M	F	L	P	D	%	%			
1	A502-50	2	6	5	3	3	6	50	100	600	15	
2	A1002-35	2	6	5	3	3	6	35	70	1000	20	
3	A2502-10	2	6	5	5	5	6	10	20	2500	30	
4	A5002-5	2	6	5	5	5	6	5	10	5000	40	
5	A10002-3	2	6	5	5	5	6	3	6	10000	50	
6	A25002-1,5	2	6	5	5	5	6	1,5	3	25000	100	
7	A50002-1	2	6	5	5	5	6	1	2	50000	125	
8	A603-35	3	9	5	3	3	6	35	105	600	15	
9	A1003-35	3	9	5	3	3	6	35	105	1000	20	
10	A604-50	4	12	5	3	3	6	50	200	600	15	
11	A1004-40	4	12	5	3	3	6	40	160	1000	20	
12	A604H-60	4	12	5	3	3	6	60	240	600	15	
13	A804H-60	4	12	5	5	5	6	60	240	800	20	
14	A808H-60	8	24	5	3	3	6	60	480	800	20	
15	A1004H-60	4	12	10	5	5	6	60	240	1000	20	
16	A2504H-60	4	12	10	5	5	10	60	240	2500	30	
17	A5004H-40	4	12	10	10	10	10	40	160	5000	40	
18	A5002-35	2	6	5	3	3	6	35	70	500	15	
19	A606-50	6	18	5	3	3	6	50	300	600	15	
20	A606-50 (PB)	6	18	5	3	3	6	50	300	600	15	
21	A608-50	8	24	5	3	3	6	50	400	600	15	
22	A608-60 (PB)	8	24	5	3	3	6	60	480	600	15	

Figura 64 Zonificación del DMQ
Tomado de la Ordenanza PUOS (2008)


 ORDENANZA DE ZONIFICACIÓN No. 0024

Art. 11.- Uso Múltiple: Corresponde a áreas de centralidad en las que pueden coexistir residencia, comercio, industria de bajo y mediano impacto, servicios y equipamientos compatibles o condicionados. Las características del uso residencial y múltiple se expresan en el cuadro No. 1

CUADRO No. 1 DE USO RESIDENCIAL Y MÚLTIPLE

USO	SIMB.	TIPOLOGIA	SIMB	ACTIVIDADES/ESTABLECIMIENTOS
Residencial	R	Residencial	R1	Viviendas con otros usos de barrio.
		Residencial	R2	Viviendas con usos sectoriales predominantes.
		Residencial	R3	Viviendas con usos zonales condicionados.
Múltiple	M	Múltiple	M1	Usos diversos de carácter zonal y de ciudad compatibles

Figura 65 Uso Residencial y Múltiple del DMQ

Tomado de la Ordenanza PUOS (2008)


 ORDENANZA DE ZONIFICACIÓN No. 0024

CUADRO No. 3 DE EQUIPAMIENTOS DE SERVICIOS SOCIALES Y DE SERVICIOS PÚBLICOS

EQUIPAMIENTOS DE SERVICIOS SOCIALES

USO	SIMB.	TIPOLOGIA	SIMB.	ESTABLECIMIENTOS
Educación E	EE	Barrial	EEB	Preescolar, escolar (nivel básico).
		Sectorial	EES	Colegios secundarios, unidades educativas (niveles básico y bachillerato).
		Zonal	EEZ	Institutos de educación especial, centros de capacitación laboral, institutos técnicos y centros artesanales y ocupacionales, escuelas taller, centros de investigación y experimentación, sedes administrativas y dependencias de Universidades.
		Ciudad o Metropolitano	EEM	Campus universitarios, centros tecnológicos e institutos de educación superior.

Figura 66 Equipamientos de Servicios Sociales y de Servicios Públicos del DMQ

Tomado de la Ordenanza PUOS (2008)

La edificación planteada se encuentra dentro de una **zona múltiple**, lo que quiere decir que las actividades y establecimientos podrán ser de usos diversos de carácter zonal y de ciudad compatibles, el equipamiento de servicio público que se plantea proponer dentro de esta edificación está enfocado a dar un uso en cuanto a educación, su tipología es ciudad o metropolitano **EEM** y dentro de sus establecimiento se creara un **instituto de educación superior**, en este caso de fotografía.

La ubicación de la edificación propuesta es un aporte para el planteamiento del proyecto interiorista por encontrarse en una zona central de la ciudad y con diferentes accesos de llegada, a pocas cuadras de la matriz de la Alianza Francesa lo que colaborará con la notoriedad y fácil ubicación del instituto, se encuentra en una zona de otros establecimientos académicos lo que envuelve al proyecto en un ambiente cultural y de aprendizaje.

El área de la edificación de 1000 m² que aportan a la propuesta generando un lugar con espacios exteriores e interiores amplios, equipados útiles y confortables para el desarrollo de la enseñanza y práctica de la fotografía.

4.6.4 Análisis del entorno inmediato

- Barrio

El barrio en donde se encuentra ubicado el actual centro español es el de la Pradera, barrio donde existen edificaciones de uso residencial en su mayoría y también locales comerciales e instituciones educativas.

- Edificaciones institucionales
 - Instituto Alemán "Casa Humboldt "



Figura 67. Perspectiva de la Casa Humboldt.

La asociación de la casa Humboldt es una institución educativa alemana que enseña el idioma y actividades complementarias culturales como talleres de pintura, danza etc.

- Locales Comerciales
 - Tiendas



Figura 68 Locales comerciales.

Tomada de (Los de pernil, s.f)

4.6.5 Vegetación

- Parque de La Carolina



Figura 69. Vista panorámica del parque La Carolina.

Tomada de (Skyscrapercity, s.f)

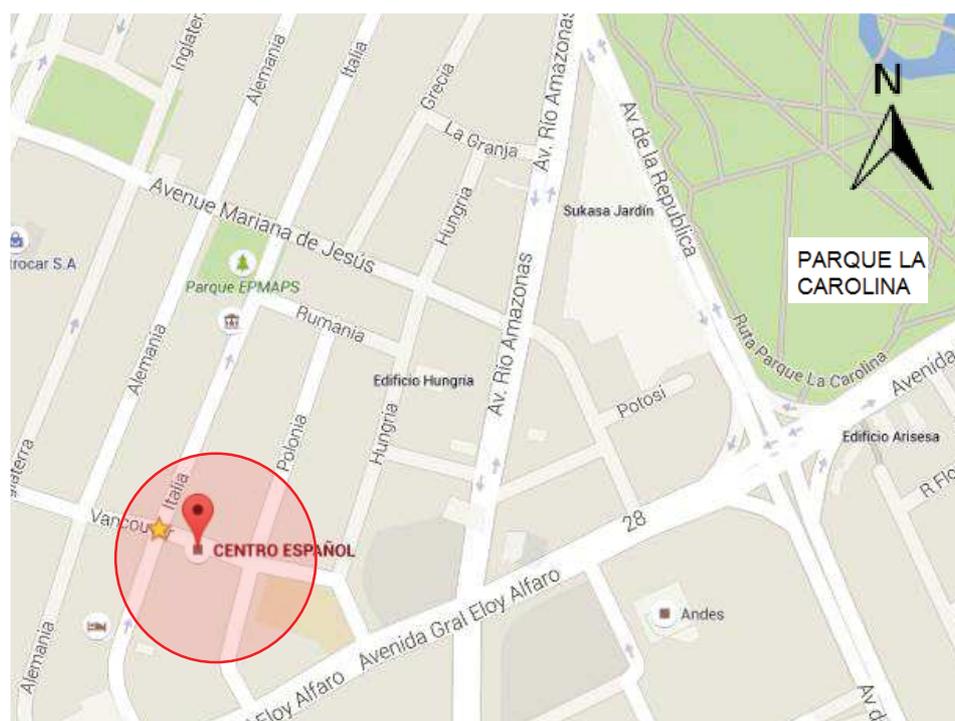


Figura 70 Mapa vegetación cercana al Centro Español.

Adaptada de (Google Maps, s.f)

El parque de la Carolina es el área de vegetación pública más cercana al Centro español, Es un espacio verde de carácter público de la ciudad de Quito más importantes de la urbe, ubicado en la zona de Ñaquito, en el corazón financiero y empresarial de la capital, cuenta con 64 hectáreas en donde se realizan deportivas y de recreación, cuenta con servicios de parqueadero. (In-Quito, 2007)

4.6.6 Vías de acceso

Las vías principales de acceso vehicular y peatonal son las avenidas General Eloy Alfaro, la avenida Mariana de Jesús, Avenida Amazonas y la Avenida 10 de Agosto, dentro de las vías secundarias de acceso tenemos a las calles Vancouver y Polonia, las cuales rodean al Centro Español.



4.6.7 Asoleamiento

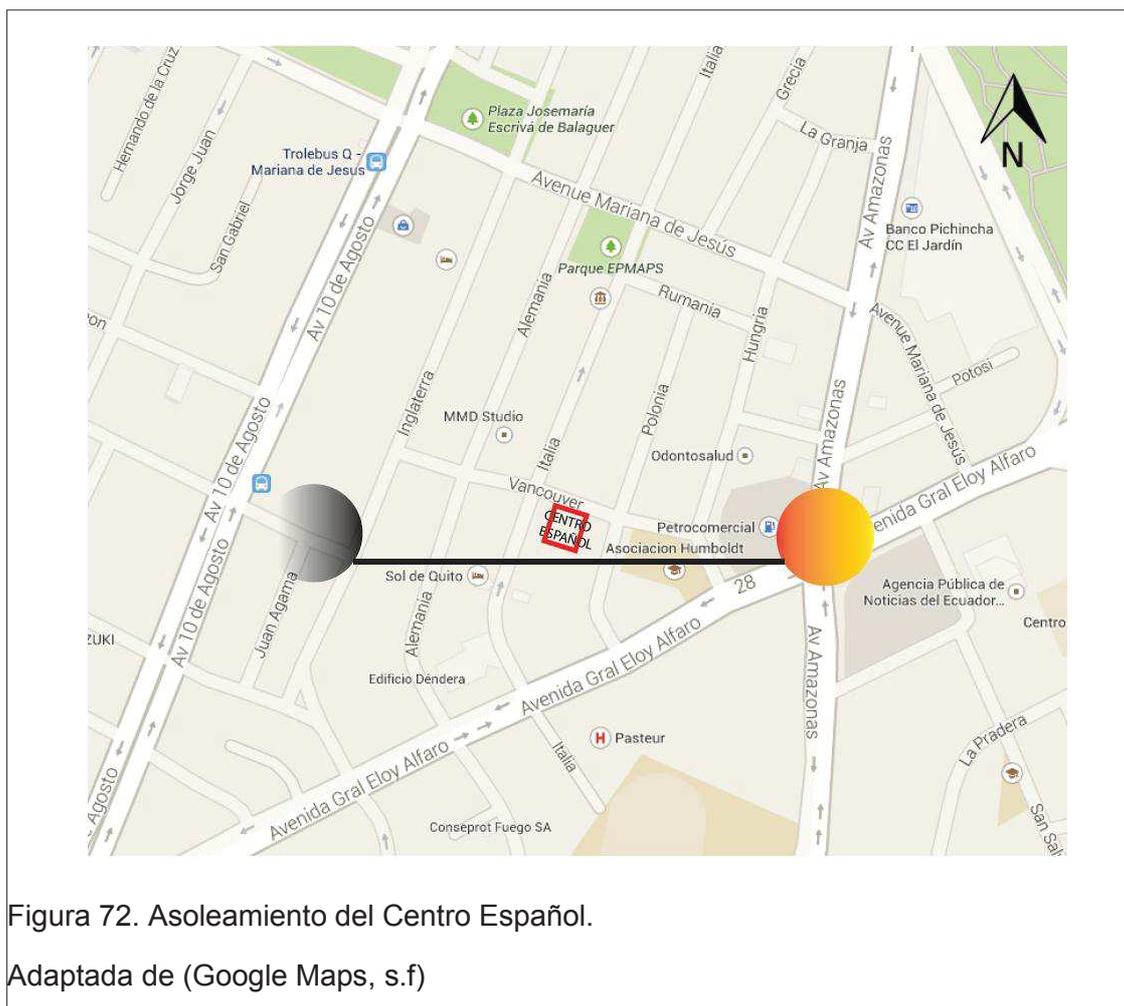


Figura 72. Asoleamiento del Centro Español.

Adaptada de (Google Maps, s.f)

Mediante este gráfico, se identifica que el sol sale a partir del Este y se oculta en el Oeste, lo que indica que el ingreso de la luz en la fachada Este será en mayor cantidad que el resto de las fachadas de la edificación. Se deberá tomar en cuenta este factor para que el ingreso de esta luz natural no afecte al desarrollo de actividades fotográficas dentro del CIAF.

4.6.8 Clima

La ciudad de Quito se encuentra situada en al Sur del Ecuador geográfico y a 2800 m de altura sobre el nivel del mar como consecuencia de estos dos factores, el centro de la ciudad presenta una temperatura media de 13 a 13.5 grados centígrados durante todo el año. (ecuador, 2014)

4.6.9 Humedad

La ciudad de Quito alcanza 83 a 85 % porcentaje de humedad en los meses de Abril pero en julio y Agosto son solo 66 a 69 % con mínimas diurnas que alcanzan cifras tan bajas como 25 a 30n % Quito tiene como temperatura media de 13 grados durante todo el año, ocurren grandes cambios de temperatura no solamente en el día y la noche sino también entre un día y otro a la misma hora. (ecuador, 2014)

4.6.10 Análisis de la edificación



Figura 73 Fachada frontal Centro Español.

En la fachada de la edificación planteada para la propuesta interiorista del CIAF se puede considerar que existe un buen manejo de ventanas que permiten la entrada de luz natural al interior de la edificación, lo cual nos indica que no existen problemas de iluminación, es importante considerar distribución de

estas ventanas en cuanto a las áreas de desarrollo de actividades fotográficas ya que se necesitaran la regularización de entrada de luz para realizar un buen trabajo.

Se utilizan materiales de construcción principales como la piedra, con un acabado rustico de color blanco.

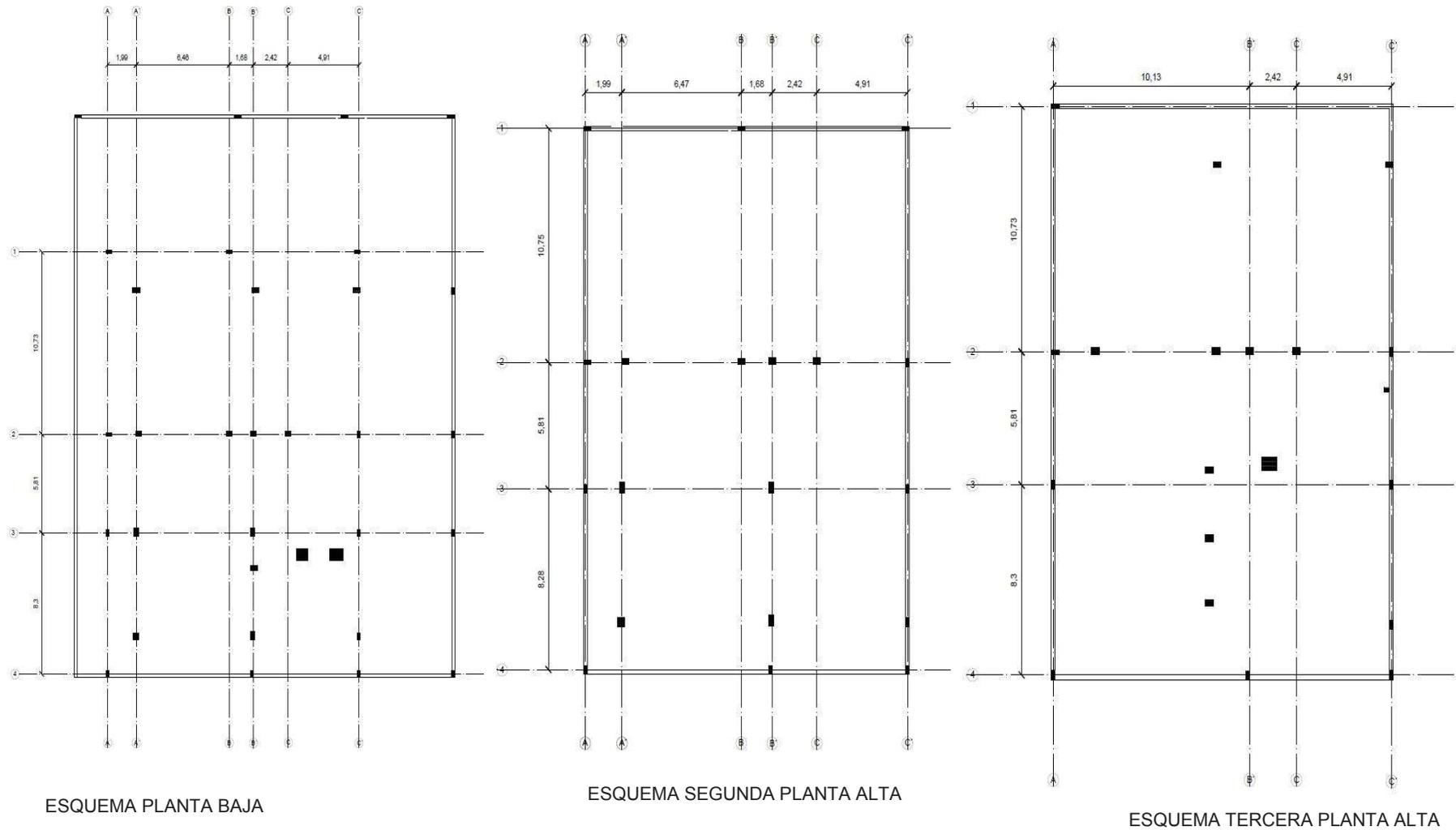


Figura 74 Esquema estructural del Centro Español.

Dentro de este esquema podemos analizar que el sistema estructural de la edificación del Centro Español se basa en la existencia de columnas aproximadamente de .50 mts x .50 mts cada una, debido a que se trata de una construcción con una tipología antigua de hace más de 15 años. Las columnas crean estabilidad por medio de su ubicación en cada una de las esquinas del perímetro de construcción, al igual que en el centro de la misma, ubicadas cada una proporcionalmente, generando luces simétricas que proporcionen estabilidad.



Figura 75 Lobby principal del Centro Español.



Figura 76 Vista frontal del Lobby principal del centro Español.

En el interior podemos evidenciar un amplio espacio de circulación, sin paredes ni detentes arquitectónicos, en cuanto a la altura interior de la edificación se puede ver que hay la presencia de un mesanino, el cual genera una doble altura, característica arquitectónica favorable para el planteamiento de una propuesta interiorista, la cual indica que se podrá realizar un juego con diferentes alturas.

Existe la presencia de arcos de medio punto, como ingreso principal a la edificación y como ventanas, estos elementos arquitectónicos se conservarán para el diseño interiorista, de esta manera se rescatará una tipología arquitectónica de un tiempo establecido dentro de la cultura arquitectónica de la ciudad de Quito.



Figura 77 Lámpara tipo Candelabro del lobby principal del Centro Español.

Dentro del Lobby principal del Centro Español encontramos como elemento de decoración y de iluminación a un candelabro de estilo clásico, el cual refleja que la altura existente dentro del interior de la edificación es mayor, este elemento de decoración se mantendrá ya que reflejara la existencia de la edificación en tiempos anteriores donde el manejo de un estilo de decoración clásica prevalecía dentro de la sociedad.



Figura 78 Perspectiva del salón de conferencias del Centro Español.



Figura 79 Vista posterior del salón.

Dentro de este espacio se encuentra el salón de conferencias, es un área amplia en donde se evidencia el uso de un cielo raso falso, el cual tiene iluminación difusa e iluminación general por medio de una luminaria descolgada, la temperatura de luz existente es cálida. Dentro de este espacio

se deberá restablecer el diseño de cielo raso y adecuar el espacio a una altura que convenga para la realización de actividades específicas

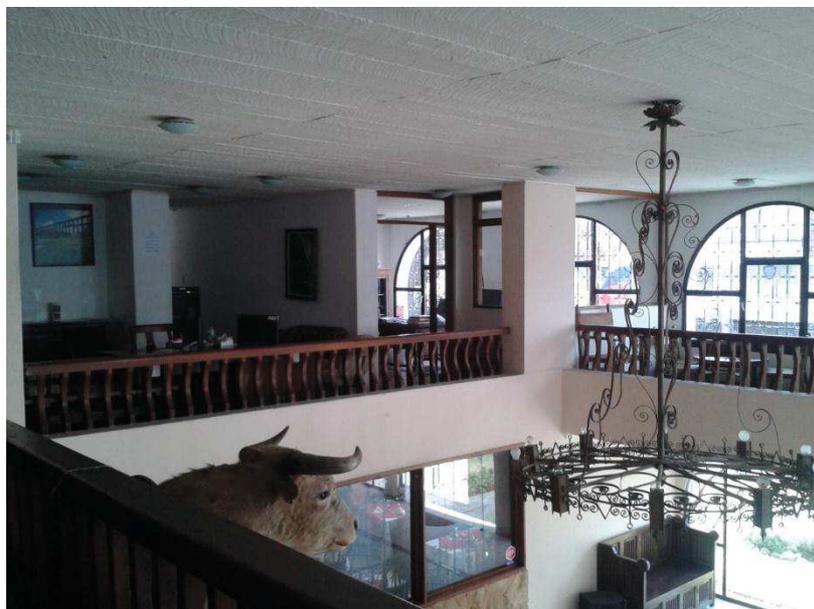


Figura 80 Vista del mesanine desde el segundo piso del Centro Español.

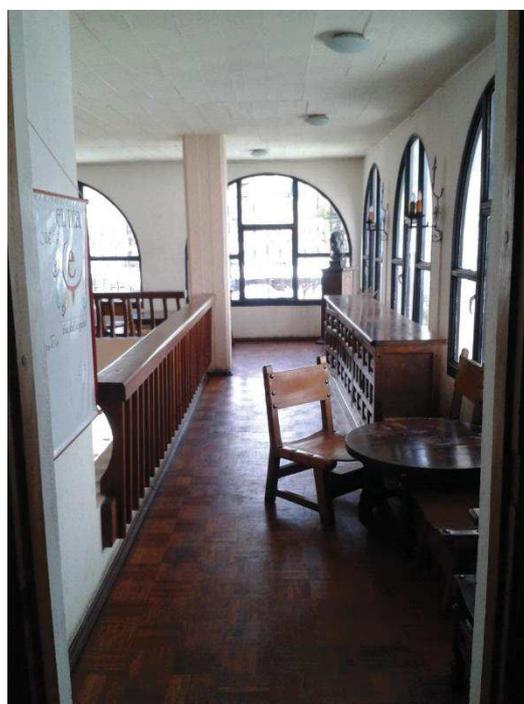


Figura 81 Vista del corredor derecho del segundo piso del Centro Cultural Español.

Desde el segundo piso se puede apreciar la vista que genera el mesanino, en este piso de la edificación, existen diferentes áreas de trabajo como una biblioteca, y oficinas, las cuales están delimitadas por paredes estructurales arquitectónicas de un espesor aproximadamente de 40 cm lo cual refleja que se trata de una edificación antigua en donde los sistemas constructivos de la época se basaban ya en estructuras de hormigón y hierro, se hacen presentes nuevamente el uso de ventanas de arcos de medio punto. La altura del segundo piso no supera los 3.00 mts.

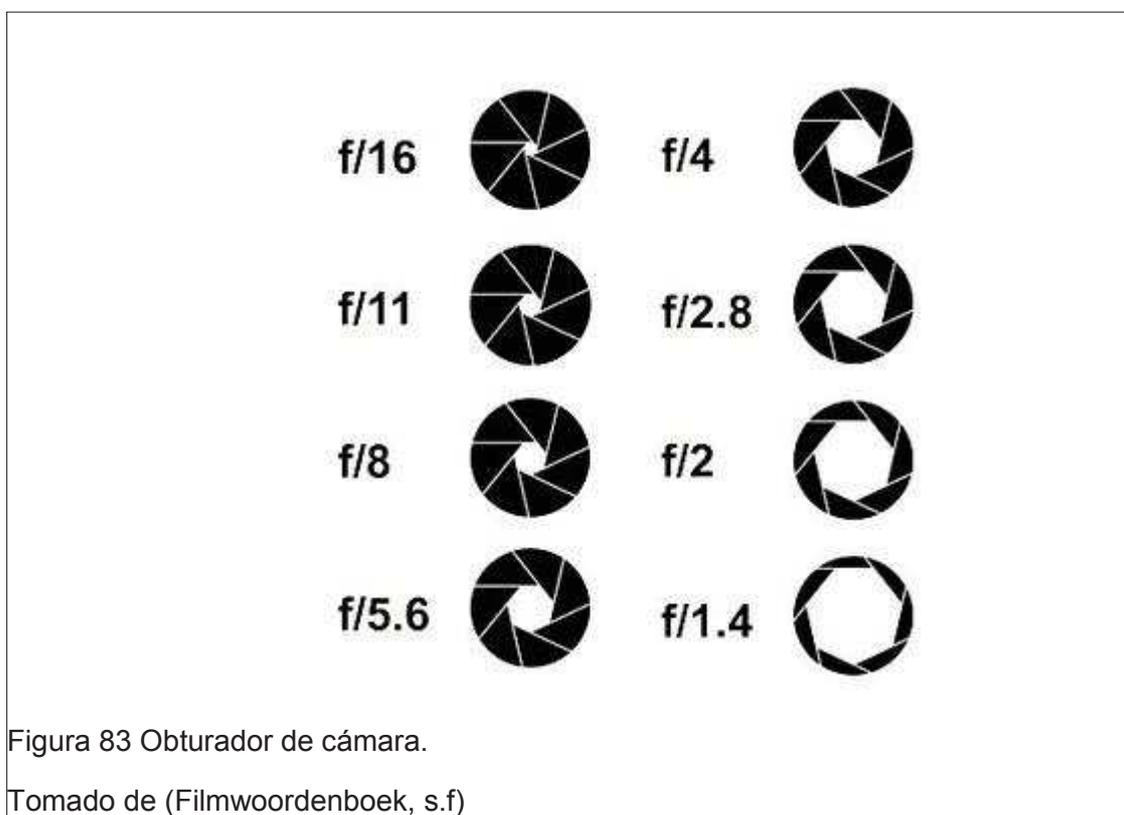


Figura 82 Vista del Patio posterior del Centro Español.

En la parte exterior del centro cultural, existen espacios verdes de jardinería, existe una pérgola la cual genera un ambiente de estar exterior para actividades de recreación, se considerara replantear una propuesta de este tipo debido a la importancia de que la propuesta del CIAF cuente con espacios verdes.

4.7 Concepto

- Diafragma



El diafragma es un dispositivo de la cámara fotográfica que provee al objetivo la capacidad de regular la cantidad de luz que entra a la cámara. Suele ser un disco o sistema de aletas ajustables que limitan la cantidad luz que llega hacia el medio fotosensible (Digital, s.f.)

4.8. Programación Arquitectónica

ZONAS	ACTIVIDAD PRINCIPAL	DESARROLLO ACTIVIDAD Actividad	USUARIOS Usuario	ANÁLISIS ESPACIAL		ANÁLISIS DE ÁREAS Área mínima de uso	ANÁLISIS DE ÁREAS Área de circulación	N. de Unidades	Área Total	CONDICIONANTES DE CONFORT									
				ESPCIO						EQUIPAMIENTO		LUZ		AISLAMIENTO		VENTILACION		FLEXIBILIDAD	
				Numero int.	Numero ext.					NUMERO Físico	NUMERO Espacios	Mobiliario Requerido Descripción	Cantidad	Nat.	Art.	Con	Sim		Net.
ZONA ADMINISTRATIVA	INGRESO	Ingresar al Instituto	General				4m2	4m2	1	4m2	x	x	x						
	RECEPCION	Dar información acerca del CIAF	Recepcionista	1		Counter	1	1 Estación de atención al cliente 1 silla	1	6m2	5,20m2	1	6m2	x	x		x	Modulo fijo	
	SECRETARIA ACADEMICA	Dar ayuda académica a los estudiantes y visitantes	Secretaria	1		Estación de trabajo	1	1 estación tipo secretaria 1 archivadero 1 silla	1	15m2	13,70m2	1	15m2	x	x		x	Modulo fijo	
	DIRECCION	Asistencia del director del CIAF	Director	1		Oficina	1	1 estación de trabajo, 1 librero, 2 sillas visitas	1	15 m2	13,50m2	1	15m2	x	x	x		x	Modulo fijo
	SUB-DIRECCION	Asistencia del sub director del CIAF	Sub-director	1		Oficina	1	1 estación de trabajo, 1 librero, 2 sillas visitas	1	15m2	13,50m2	1	15m2	x	x	x		x	Modulo Fijo
	DEPARTAMENTO FINANCIERO	Administrar Finanzas del CIAF	Administrador- contador	2		Oficina	1	1 estación de trabajo, 1 librero, 2 sillas visitas	2	15m2	13,70m2	2	15m2	x	x	x		x	Modulo Fijo
	COORDINADOR DE FOTOGRAFIA	Asistencia coordinador de fotografía	Coordinador Fotografía	1		Oficina	1	1 estación de trabajo, 1 librero, 2 sillas visitas	1	15m2	13,70m2	1	15m2	x	x	x		x	Modulo Fijo
	DIRECCION DE GALERIA Y EVENTOS	Organización de eventos	Director de eventos	1		Oficina	1	1 estación de trabajo, 1 librero, 2 sillas visitas	1	15m2	13,70m2	1	15m2	x	x	x		x	Modulo Fijo
	DPTO. DE MATERIAL	Administrar materiales de trabajo	Administrador de materiales	1		Oficina	1	1 estación de trabajo, 2 Armario almacenaje	1	15m2	13,70m2	1	15m2	x	x	x		x	Modulo Fijo
	SALA DE PROFESORES	Realizar reuniones	Personal Administrativo			Estaciones de trabajo	1	4 mesas de 4 puestos 16 sillas, mesones y anaqueles	1	15m2	13,70m2	1	15m2	x	x	x		x	Modulo Fijo
BAÑOS	necesidades biológicas	Personal Administrativo			1 H - 1 M	1	4 sanitarios, 2 lavabos	1	10m2	8,m2	1	10m2	x	x	x		x	Modulo Fijo	
ZONA EDUCATIVA	AULAS TEORICAS	Difusión de conocimientos académicos	Estudiantes, Profesor	21		aula	4	20 pupitres 1 escritorio 1 silla	1	54m2	9m2	1	54m2	x	x	x		x	Modulo fijo
	SALAS DE PROYECCION	Proyectar trabajos fotográficos digitales	Estudiantes, Profesor	21		aula	2	20 sillas 1 escritorio	1	54m2	37m2	1	54m2		x		x	x	Modulo fijo
	LABORATORIOS DE REVELADO DIGITAL	Procesos digitales de Revelado de fotografías	Estudiantes, Profesor	4		laboratorio	1	3 Máquinas impresoras, 3 computadores	1	30m2	6,40m2	1	30m2		x		x		Modulo fijo
	LABORATORIO DE REVELADO ANALOGICO	Procesos químicos de revelado de fotografías	Estudiantes, Profesor	4		laboratorio	1	6 estanterías con compartimientos, 1 lavabo	1	30m2	15m2	1	30m2				x		Modulo Fijo
	BIBLIOTECA	Almacenamiento de información académica	Estudiantes, Bibliotecario	30		Estación de trabajo, mesas y sillas	1	6 mesas de 3 puestos, 1 estación tipo secretaria	1	30m2	25,97m2	1	30m2	x	x	x		x	Possibilidad de crecimiento
	SET FOTOGRAFICO	Realizar tomas fotográficas	Estudiantes, Profesor	5		aula	3	1 mobiliario tipo meson	1	15m2	14,40m2	1	15m2	x	x	x		x	Modulo fijo
	SALA DE CONFERENCIA Y CRITICA	Realizar conferencias y críticas de trabajos	Estudiantes, profesor	21		aula	1	1 mesa 12 puestos, 12 sillas	1	15m2	13,70m2	1	15m2	x	x	x		x	Modulo Fijo
	BAÑOS	necesidades biológicas	Estudiantes			1 H - 1 M	1	6 sanitarios 4 lavabos	1	10m2	8,m2	1	10m2	x	x	x		x	Modulo Fijo
ZONA DE EXPOSICION	BAR-RESTAURANTE	Servicios alimenticios	estudiantes, profesores, personal	3	80	mesas, sillas, area buffet	1	4 mesas de 3 puestos 20 sillas y estación de buffet y cocina	1	100m2	96m2	1	100m2	x	x	x		x	Modulo fijo
	FOTOGALERIA	Exponer trabajos fotográficos	Visitantes	40		Galería	1		1	50m2	50m2	1	50m2	x	x	x		x	Modulo flexible
	BANOS	Necesidades fisiológicas	General			baño	1 H - 1 M	2 sanitarios 2 lavabos	4	10m2	9,19m2	4	10m2	x	x	x		x	Modulo fijo
ZONA DE PERSONAL	BAÑO MANTENIMIENTO	Necesidades fisiológicas	Personal de trabajo			baño	1 H - 1 M	1 sanitario 1 lavabo	1	10m2	9,19m2	1	10m2	x	x	x		x	Modulo fijo
	BODEGA DE MANTENIMIENTO	Almacenar implementos de limpieza	Personal mantenimiento			bodega	1	Repisas almacenamiento	1	9m2	5m2	1	9m2	x	x	x		x	Modulo fijo
	BODEGA DE ALMACENAMIENTO	Almacenar objetos	Personal mantenimiento			bodega	1	Repisas almacenamiento	1	9m2	5m2	1	9m2	x	x	x		x	Modulo fijo
	VESTIDORES DE PERSONAL	Realizar cambios de ropa de personal de mantenimiento	Personal de mantenimiento	4		vestidores	1	1 casillero de 9 cubículos, 2 sillas	1	9m2	5m2	1	9m2	x	x	x		x	Modulo Fijo
										AREA MINIMA TOTAL: 645 m2									

Figura 84 Cuadro de programación arquitectónica.

4.8.1. Grilla de relaciones

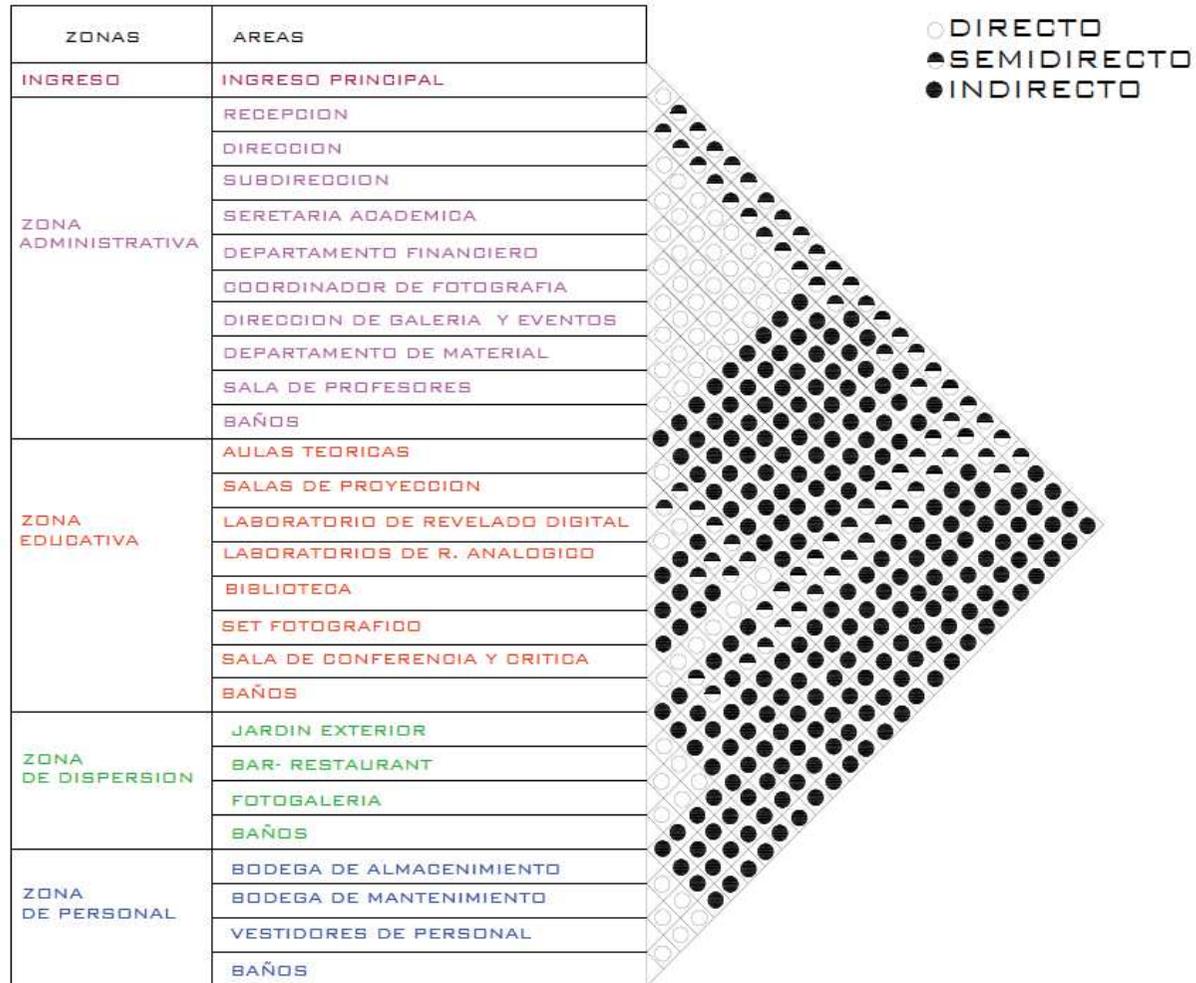


Figura 85 Grilla de Relaciones.

4.8.2. Diagrama General de relaciones

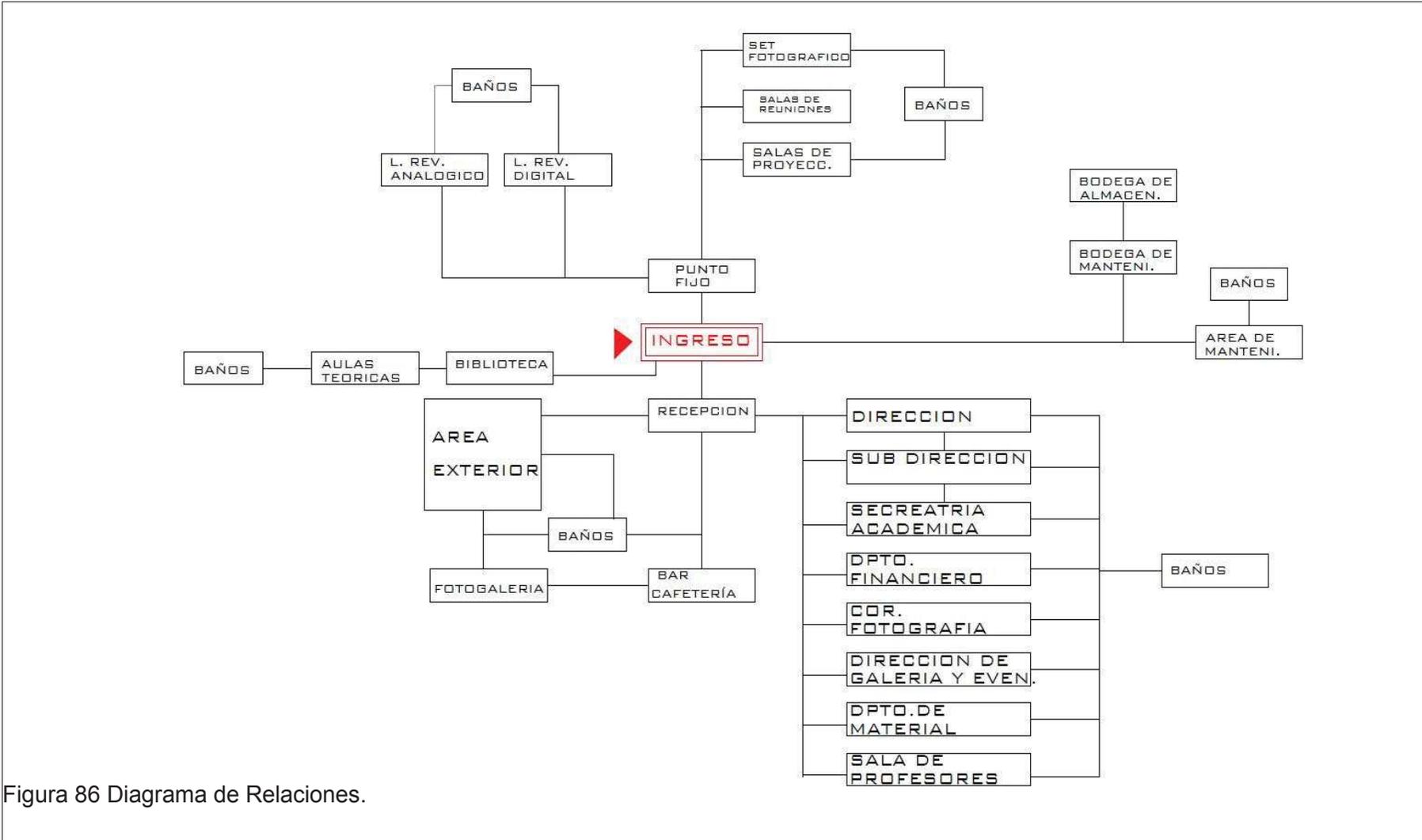
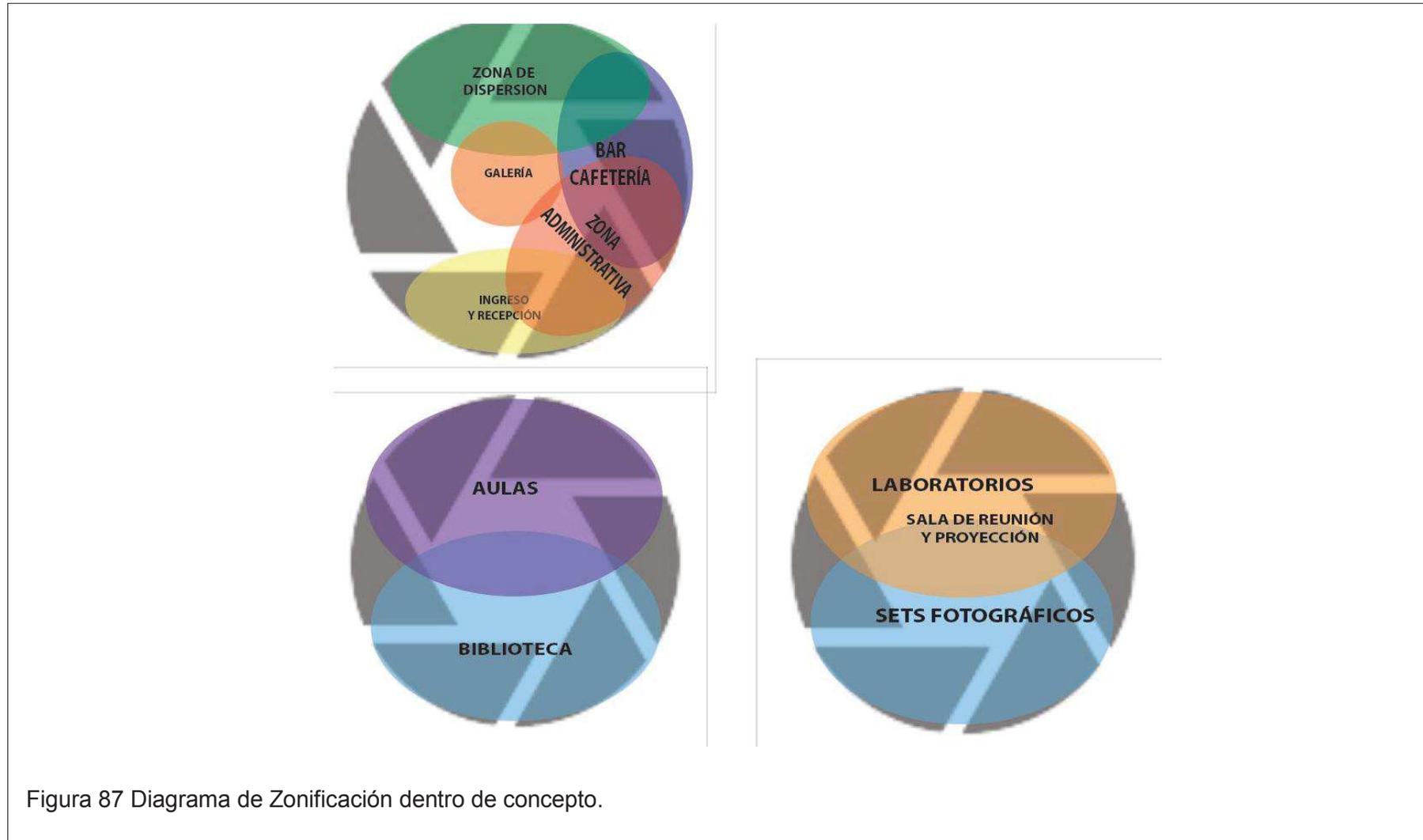


Figura 86 Diagrama de Relaciones.

4.8.3. Aplicación de zonificación dentro del concepto



4.8.4. Aplicación de zonificación dentro del concepto

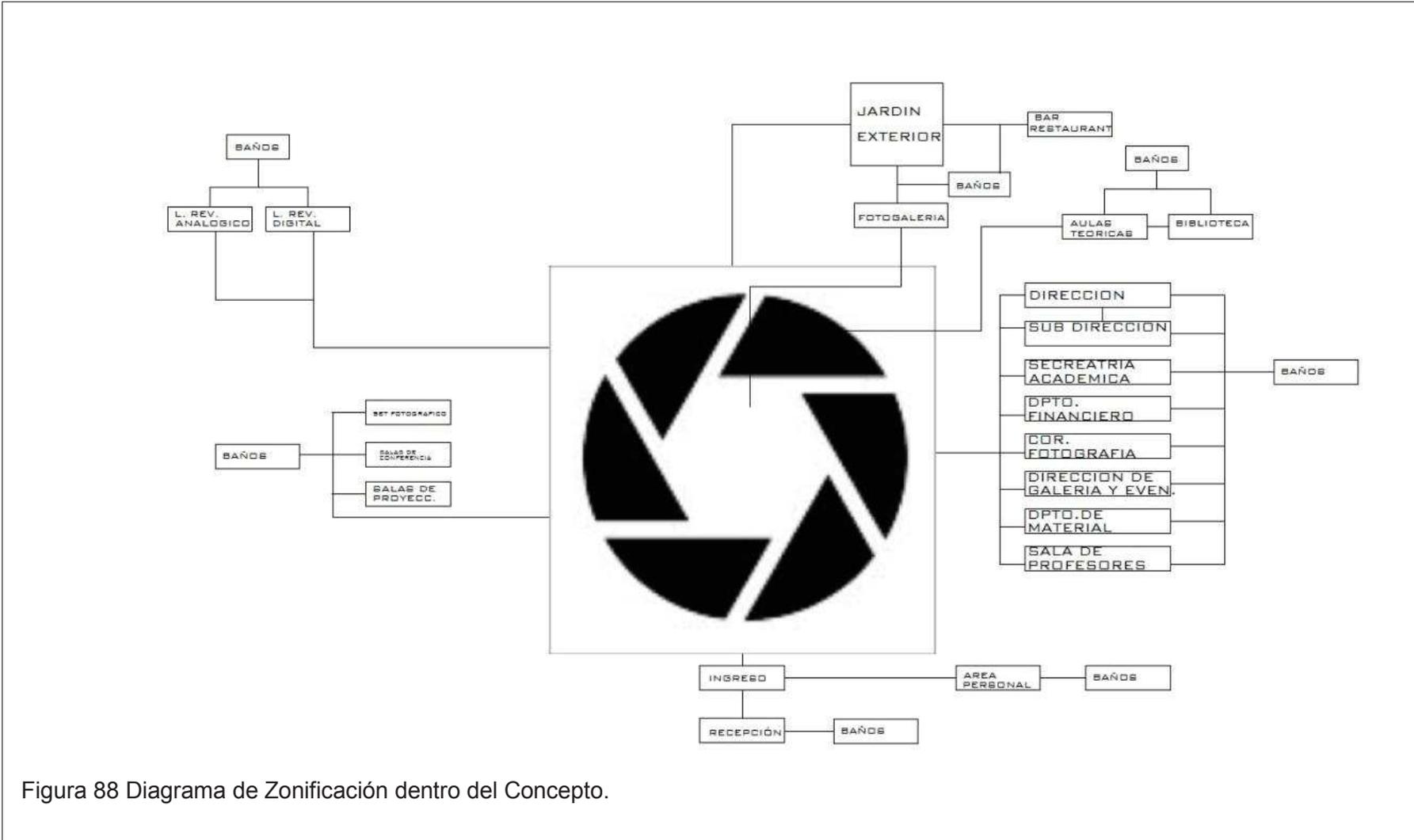


Figura 88 Diagrama de Zonificación dentro del Concepto.

4.8.5. Zonificación general

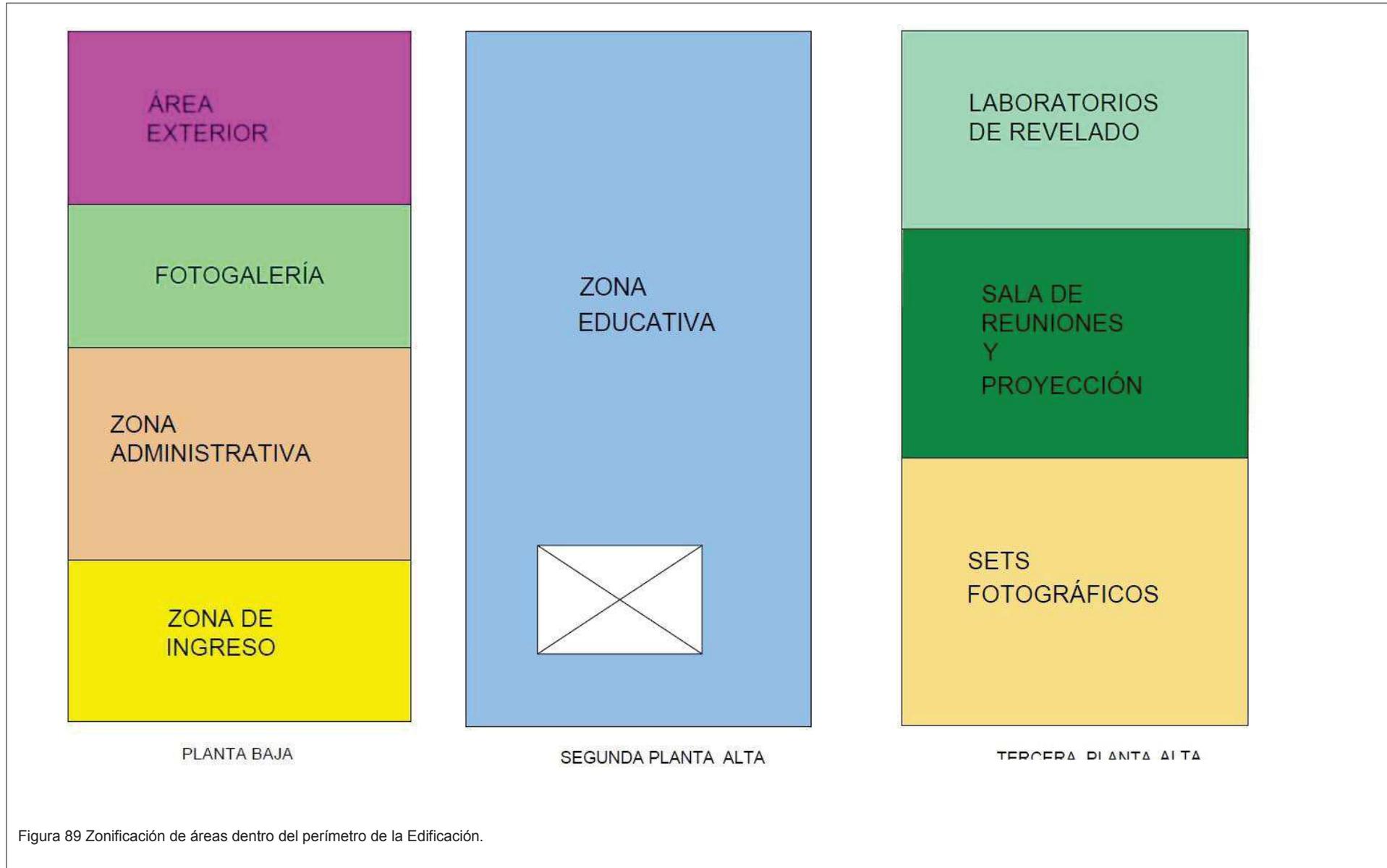


Figura 89 Zonificación de áreas dentro del perímetro de la Edificación.

4.8.6. Plan masa

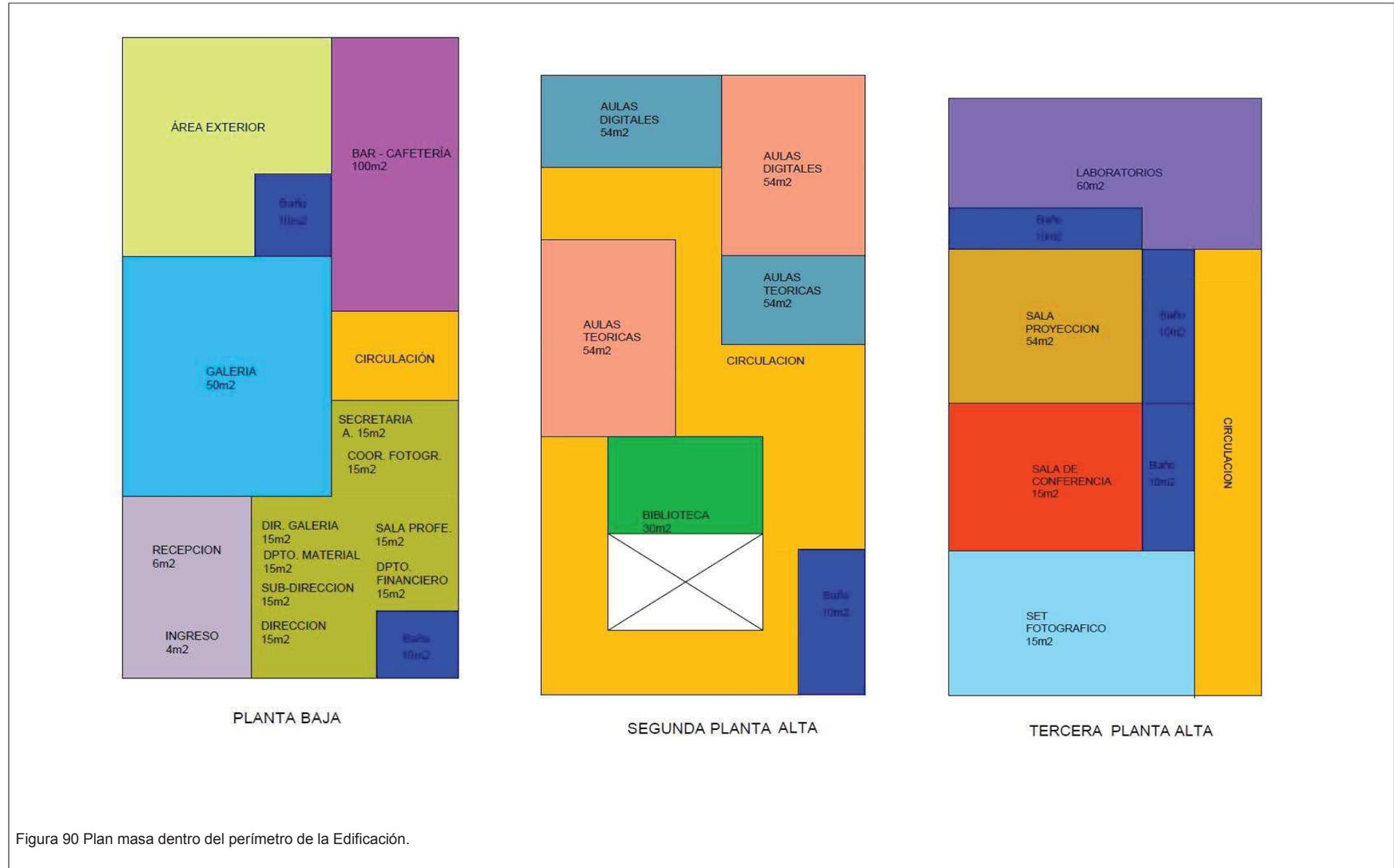


Figura 90 Plan masa dentro del perímetro de la Edificación.

REFERENCIAS

- Acosta, P. (2010) Aulas, recuperado el 25 de Abril de 2014 de <http://repositorio.utm.edu.ec/bitstream/123456789/2033/1/FFLCETG2011-EB00083.PDF>
- Acusticas, B. (s.f). *BAS Soluciones Acusticas*, recuperado el 05 de Mayo de 2014 de <http://dbas.com.ec/productos%20materiales%20absorbentes.html>
- Aislamientos. (s.f). Aislamientos, recuperado el 05 de Mayo de 2014 de <http://www.aislamientos.ws/ignifugo/>
- Alaimo, L. (2013) Bibliotecas, recuperado el 05 de Mayo de 2014 de <http://clubensayos.com/M%C3%BAsica-Y-Cine/Videoteca/789682.html>.
- Alcina, J. (2009) El laboratorio Fotográfico Analógico y Digital, recuperado el 05 de Mayo de 2010 de <http://tema4ellaboratoriofotografico-091125071023-phpapp02.pdf>.
- Andrade, C. (2011). *Materiales Aislantes*, recuperado el 10 de Mayo de 2011 de *Materiales Aislantes*.
- Arquitectura, P. (s.f). Galería de Arte, recuperado el 10 de Mayo de 2014 de <http://www.plataformaarquitectura.cl/2014/01/29/galeria-de-arte-hongkun-penda/>
- Arquitectura, P. (s.f). Patricia Ready Galería de Arte, recuperado el 10 de Mayo de 2014 de http://www.plataformaarquitectura.cl/2008/07/22/galeria-de-arte-patricia-ready-izquierdo-y-lehmann-eltonleniz/355922480_h03jpg
- Bahamonde, M. (2008) Para Aprender sobre Fotografía, recuperado el 12 de Mayo de 2014 de <http://www.eluniverso.com/2008/05/07/0001/262/3933DF2BF12449838ECD0C70003F9633.html>
- Barranco, N. (2012). *Fotogalerías*, recuperado el 12 de Mayo de 2014 de *Baranco PDF*
- Cepeda, I. (2007) La Iluminación en la Fotografía, recuperado el 12 de Mayo de 2013 de <http://es.slideshare.net/ismadread/la-iluminacion-en-la-fotografia>

- Cultural, E. (2010) La Escuela de Dusseldorf y la Revolución Fotográfica, recuperado el 20 de Abril de 2014 de http://www.elcultural.es/version_papel/ARTE/26476/La_escuela_de_Dusseldorf_y_la_revolucion_fotografica
- Delumiere, A. (2011) Cuarto oscuro, recuperado el 25 de Abril de 2014 de <https://sites.google.com/site/artdelumiere/cuarto-oscur-revelado>
- Digital, A. (2010) Aprende fotografía Digital, recuperado el 25 de Abril de 2014 de <http://www.aprendefotografiadigital.com/afd/2010/12/07/la-apertura-simple/%20Al%20fin%20entiendo%20el%20significado%20de%20los%20n%C3%BAmero%20F#axzz3PxevZUcn>
- DMQ, M. d. (2010) Legislación y normativa para la Gestión del Suelo en el DMQ, recuperado el 27 de Abril de 2014 de http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20A%C3%91OS%20ANTERIORES/ORDM-255%20-%20REGIMEN%20DE%20SUELO.pdf
- Durlock. (s.f). Lana de Vidrio, recuperado el 05 de Mayo de 2014 de <http://www.durlock.com/productos/aislaciones-linea.php>
- Ecuador, G. a. (2014) Ministerio del Ambiente, recuperado el 20 de Mayo de 2014 de http://web.ambiente.gob.ec/sites/default/files/users/vbolanos/Cap%C3%ADtulo%206%20Linea%20Base%20rev.1405_5.pdf
- Educar, C. (2006) La Fotografía Digital, reuperado el 14 de Abril de 2014 de http://coleccion.educ.ar/coleccion/CD26/datos/recursos/camaras_digital.es.pdf
- EFTI. (2014) Centro Internacional de Fotografía y Cine, recuperado el 03 de Mayo de 2014 de EFTI: <http://www.efti.es/la-escuela>
- Ekoglass. (2009) Doble Vidriado Hermético, recuperado el 25 de Junio de 2015 de <http://www.vasa.com.ar/DocVasa/pdf/EKOGLASS.pdf>
- Engineering, F. (2014) Ventilación Forzada, recuperada el 25 de Junio de 2015 de <http://www.fission-engineering.net/sistemas-de-ventilacioacuten-forzada.html>
- Frases de Fotografía* (2013) Compilación de Frases de Fotografía, recuperado el 14 de Abril de 2014 de <http://www.sobrelafotografia.com/frases/>

- Freeman, M. (2014) Guía completa de fotografía: Técnicas y materiales, recuperado el 25 de Abril de 2014 de <https://luzpixel.wordpress.com/efectos/clasico/>
- Hipólito, (2014) Historia de las bibliotecas, recuperado el 25 de Abril de 2014 de <http://www.bne.es/es/Inicio/index.html>
- Hormypol. (2009) Paneles de Micro hormigón, recuperado el 25 de Abril de 2015 de <http://www.hormypol.com/catalogo-construccion-viviendas-infraestructura-hormigon-oficinas-fachadas-flotantes-muros-quito-ecuador.php?tablajb=productos&p=1&t=Paneles-de-micro-hormigon>
- Ingemecánica. (2014) Diseño Eficiente de la Iluminación Interior en los edificios, recuperado el 23 de Junio de 2015 de <http://ingemecanica.com/tutorialsemanal/tutorialn281.html#seccion12>
- In-Quito*. (2014) Parques en Quito, recuperado el 27 de Abril de 2014 de <http://www.in-quito.com/uio-kito-qito-kyto-qyto/spanish-uio/parques-quito-ecuador/quito-parque-la-carolina.htm>
- Krauel, J. (2010) Arquitectura para la Educación, recuperado el 25 de Abril del Links Structure de <http://www.oceano.mx/ficha-libro.aspx?id=9070>
- L.EX.A.TEC. C. F. (2014) Instituto Tecnológico Latinoamericano de Expresiones Artísticas Chantal Fontaine, recuperado el 20 de Abril de 2014 de <http://www.lexa.edu.ec>
- Noelia. (2012) Las fotografías de ahora, recuperado el 14 de Abril de 2014 de <http://lasfotografiasdeahora.blogspot.com/>
- Libre, P. (2014) Luz Ambiental, recuperado el 07 de Mayo de 2014 de http://www.prensalibre.com/familia/tipo-luz-ambiente_0_491950945.html
- Metalpanel. (2014) Paneles de Metal, recuperado el 05 de Mayo de 2014 de <http://www.metalpanel.com/>
- Motivarte, E. (2014) Escuela de Fotografía Motivarte, recuperado el 03 de Mayo de 2014 de Escuela Motivarte: <http://comunidad.motivarte.com/escuela>
- Murillo, S. E. (2010) Fotografía en el Ecuador, recuperado el 20 de Abril de 2014 de http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/5237/1/17793_1.pdf

- Nikon. (2001) Elementos cámara Nikon, recuperado el 25 de Mayo de 2014 de <http://www.mir.com.my/rb/photography/hardwares/classics/nikonfmseries/fm2/index.htm>
- Ordoñez, F. A. (2009) Materiales Aislantes Acústicos, recuperado el 25 de Mayo de 2014 de http://www.arauacustica.com/files/publicaciones_relacionados/pdf_esp_173.pdf
- PDF, H. d. (2010) Historia de la Fotografía, recuperado el 25 de Abril de 2014 de <http://sergio19.wikispaces.com/file/view/HISTORIA+DE+LA+FOTOGRAFIA.pdf>
- Piérola San Miguel, M. A. (2013) Sistemas adecuados de iluminación natural y ventilación para unidades educativas, recuperado el 26 de Abril de 2014 de <http://dspace.unia.es/handle/10334/1813>
- Portafolio Humanístico*. (2013) La Historia de la Fotografía, recuperado el 14 de Abril de 2014 de http://portfoliohumanistico-enjpp.blogspot.com/2013_03_22_archive.html
- Sierra, P. V. (2013) Positivado directo a blanco y negro de las diapositivas de color, recuperado el 26 de Abril de 2014 de http://library.kiwix.org/wikipedia_es_all_nopic/A/html/R/e/v/e/Revelado_fotogr%C3%A1fico.html
- Tugalt. (2013) Sistemas Constructivos, recuperado el 10 de Mayo de 2014 de http://www.eloficial.com.ec/modernos-sistemas-constructivos-aplicados-en-ecuador/#.U3EFX_mSzuM
- Unamacor, G. (2011) Aislamiento Térmico y recomendaciones, recuperado el 05 de Mayo de 2014 de <http://www.grupounamacor.com/blog/?p=1147>
- Villamonte, J. (2012) La iluminación en el estudio fotográfico, recuperado el 26 de Abril de 2014 de <http://es.slideshare.net/Julianalsola/la-iluminacin-en-el-estudio-fotografico>