



Centro Integral de las Artes para la Región Norte de Guerrero

Iguala de la Independencia, Guerrero



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura



Tesis que para obtener el título de Arquitecto presenta:
Víctor Arturo Ramírez López

Sinodales:

Arq. Francisco Rivero García
Arq. Eduardo Navarro Guerrero
Arq. Enrique Gándara Cabada



Universidad Nacional
Autónoma de México



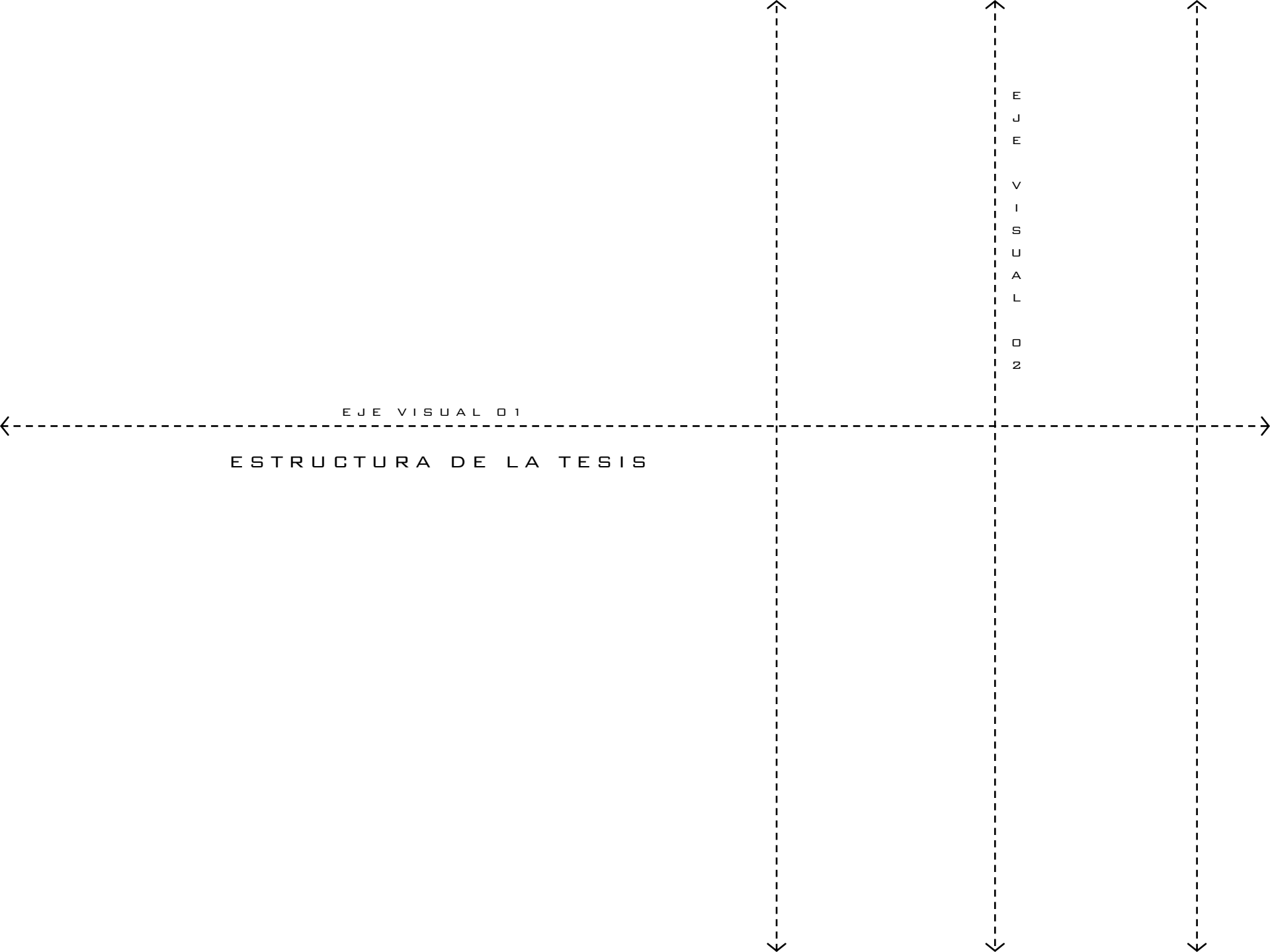
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.





EJE VISUAL 01

E
J
E

V
I
S
U
A
L

0
2

ESTRUCTURA DE LA TESIS

0.0 Índice

1.0

Introducción

1

1.1	Objetivos	3
1.2	Fundamentación del Tema	4
1.3	Marco Conceptual	5
1.4	Antecedentes (Arquitectónicos)	6

2.0

El Sitio

7

2.1	Ubicación Geográfica	9
2.2	La Ciudad	10
2.3	Contexto Social y Económico	11 14
2.4	El Predio	12
2.5	Reporte Fotográfico del Sitio	15

3.0

El Programa

18

3.1	Proyectos Análogos	19
3.2	Programas Análogos	22

4.0

El Proyecto

26

4.1	El Concepto	27
4.2	Esquemas Conceptuales	28
4.3	Plan Maestro	29
4.4	Proyecto Arquitectónico	33
4.5	Proyecto Estructural	44
4.6	Proyecto Hidrosanitario	47
4.7	Proyecto Eléctrico	48

5.0

Proyecto Ejecutivo

49

5.1 Índice de Planos

50

6.0

Costos

51

6.1 Presupuestos a Precio Alzado de la Obra

52

6.2 Análisis de Honorarios para el desarrollo del Proyecto Ejecutivo

53

6.3 Costo Total de Proyecto Ejecutivo

56

7.0

Conclusiones

57

7.1 Conclusiones Finales

58

8.0

Bibliografía

59

8.1 Bibliografía y Fuentes de Información

60

1.0 Introducción

“La creatividad forma parte de la médula de la naturaleza del ser humano. El Sector de Cultura y el Sector de Educación de la UNESCO se esfuerzan por que se reconozca la importancia de la educación artística en la promoción de la creatividad, la innovación y la diversidad cultural en el mundo entero”. UNESCO

¿Por qué un Centro Integral de Artes?

El Estado de Guerrero es una entidad federativa que cuenta con una gran diversidad histórica, natural y turística para el país, ya que su propia división territorial propicia una interesante diversidad social y cultural en donde cada comunidad o grupo expresa identidades muy marcadas.

Por otro lado, la educación artística desempeña un papel fundamental en el desarrollo cultural y social del ser humano, razón por la cual la propuesta de espacios que brinden las condiciones adecuadas para la práctica y difusión del arte se vuelve de suma importancia en el desarrollo regional de cada comunidad o estado de la República Mexicana.

Sin embargo, la falta de proyectos o espacios que cubran la necesidad de expresión y fortalezcan la identidad del estado es cada vez alarmante, pues se desaprovecha no solo el potencial artístico de cada región sino también de la juventud. Así, el papel artístico como elemento transformador de la sociedad es hoy día una herramienta fundamental para una correcta proyección a presente y a futuro en una región que exige una pronta respuesta tanto del gobierno como de su gente. Mencionar también que la Arquitectura es parte esencial en esta relación Espacio-Enseñanza pues con la propuesta de conjuntos arquitectónicos que tengan impacto tanto a nivel local como regional.

1.1 Objetivos

Objetivos Generales

1. Proponer un conjunto arquitectónico en donde las distintas localidades de la región puedan expresar y desarrollar capacidades artísticas y sociales.
2. Fortalecimiento de las relaciones socioculturales de cada comunidad en la Región Norte de Guerrero.
3. Revitalizar los valores de identidad y educación en la población.
4. Brindar un espacio alternativo que disminuya el rezago educativo a nivel regional y estatal del estado de Guerrero.

Objetivos Particulares

1. Fomentar la integración social a partir del concepto de espacio público.
2. Referente urbano-arquitectónico para la ciudad, logrando con esto nuevos símbolos para la región.
3. Detonante económico a nivel local que propicie nuevos flujos comerciales.
4. Incorporación de elementos de diseño "bioclimático" al proyecto, contribuyendo con esto a la preservación del medio ambiente.
5. Desarrollo de proyecto basado en un modelo de tipo sustentable.

1.2 Fundamentación del Tema

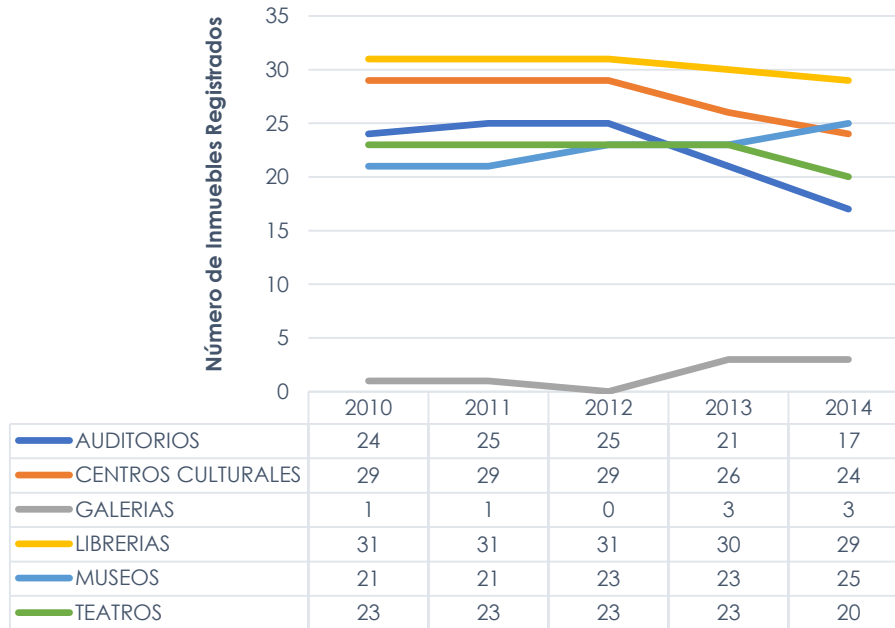
De acuerdo al Ranking Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2013*, publicado por el Foro Consultivo Científico y Tecnológico (FCCyT), la entidad se ubica en la 31ª posición de las 32 entidades. Entre los principales indicadores que reporta dicho ranking, la entidad ocupa los siguientes lugares: 32º en Infraestructura académica y de investigación 31º en Inversión en ciencia, tecnología e innovación 32º en Productividad científica e innovadora 30º en Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Según datos publicados en el año 2015 por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el estado de Guerrero registró una disminución de inmuebles destinados al campo de la cultura y las artes (ver gráfica anexo), tales como centros culturales, librerías, auditorios y teatros, hecho importante pues se trata de un tipo de equipamiento tan fundamental para un estado que registro uno de los rezagos educativos mas bajos y en donde el equipamiento de tipo educativo-cultural presenta una disminución en lugar de un incremento.

DISMINUCIÓN DE ESPACIOS CULTURALES EN LO QUE VA DEL AÑO 2010 AL 2014

Ante dichas estadísticas, resulta evidente la propuesta de espacios innovadores en el campo de la cultura y las artes que fomenten la interdisciplinariedad de las disciplinas y sirvan como modelos de éxito para los futuros proyectos en zonas adversas desde el punto de vista social y económico.

Así, el presente proyecto titulado "Centro Integral de Artes para la Región Norte de Guerrero" se fundamenta correctamente a partir de los hechos observables y estadísticos de la región.



Gráfica 1. Espacios culturales registrados en Guerrero por el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA)⁽¹⁾

(1) Fuente CONACULTA. Coordinación Nacional de Desarrollo Institucional; Sistema de Información Cultural

1.3 Marco Conceptual

¿Que es una escuela integral de artes?

Definición de Escuela Integral de Artes (INBA):

"Inmueble destinado a impartir la enseñanza de las artes de manera integral, a los alumnos entre 8 y 40 años de edad con el interés o la necesidad de adquirir conocimientos de teatro, música, danza o artes plásticas. En él se facilita la interdisciplinariedad de las especialidades, dando lugar a la expansión cognoscitiva de las artes en su conjunto, para este propósito generalmente cuenta con: aulas tipo para formación teórica, salones de danza, música y artes plásticas, aula de usos múltiples, gimnasio, cubículos, oficinas, salas de trabajo colectivo, biblioteca, teatro, cafetería, consultorio médico, fonoteca, laboratorio, bodega, área de relajamiento, áreas verdes y estacionamiento." (1) 2



Imagen 1. Aspectos del aprendizaje de jóvenes aspirantes a bailarines profesionales, en la Escuela Nacional de Danza Clásica y Contemporánea del INBA.

Educación artística

Es una denominación para las diferentes modalidades y metodologías de enseñanza y aprendizaje del arte o las distintas artes y las instituciones creadas en su torno. Las principales divisiones de este campo son la educación plástica y visual (de las artes plásticas - pintura, escultura, arquitectura-), la pedagogía musical o educación musical (de la música) y la educación expresiva del cuerpo (de la expresión corporal y las artes escénicas -mímica, danza, teatro, artes circenses, etc.).

Definición de Elementos de Equipamiento "Cultura"

Subsistema Cultura: Está integrado por el conjunto de inmuebles que proporcionan a la población la posibilidad de acceso a la recreación intelectual y estética así como a la superación cultural, complementarias al sistema de educación formal.

Características: Los inmuebles se caracterizan por reunir las condiciones necesarias para fomentar la lectura y el estudio, así como integrar a la comunidad al campo de la actividad artística y cultural, propiciando la ocupación del tiempo libre en actitudes positivas.

Objetivo: Este equipamiento apoya al sector educación y contribuye a elevar el nivel intelectual y el acervo cultural de los habitantes

1.4 Antecedentes (Arquitectónicos)

A continuación se expone brevemente la cronología de tres casos análogos ubicados en México que por sus características nos dan un buen panorama acerca del género arquitectónico "Centro de las Artes":

Centro de las Artes de Hidalgo (Año 1701)

En el Siglo XVIII, el edificio se convirtió en seminario para la formación de religiosos y fue hasta el Siglo XIX que el edificio comenzó a tener diversos usos: Escuela de Minas, Cuartel General, Cárcel General, Cárcel Municipal y Hospital Civil. En 1950, se remodelaron las instalaciones que a la postre alojarían las actividades de la enseñanza artística.

Centro de las Artes de San Agustín, Oaxaca (Año 1883)

Se ubica en la Ex Fábrica de Hilados y Tejidos La Soledad, fundada en 1883 para la manufactura de manta cruda de algodón y abandonada en la década de los ochenta. Su concepto y proyecto de remodelación fue encabezado por el Mtro. Francisco Toledo en el año 2000, para crear el primer centro ecológico para las artes en América Latina.

Centro Nacional de las Artes (CENART) (Año 1994)

Fue creado por el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (Conaculta) en noviembre de 1994. Su objetivo es producir y explorar nuevos modelos y enfoques en torno a la educación, investigación y difusión artísticas, fomentar la interdisciplina en el arte, así como crear espacios de cooperación académica y artística entre diferentes instituciones.

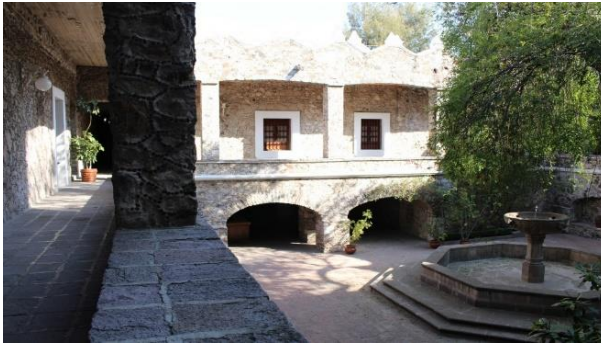


Imagen 2. Centro De Las Artes De Hidalgo



Imagen 3. Centro De Las Artes De San Agustín, Oaxaca



Imagen 4. Centro Nacional De Las Artes, Ciudad de México

2.0 El Sitio



Imagen 5. Vista Panorámica de la ciudad de Iguala de la Independencia, Guerrero.

2.1 Ubicación Geográfica



Gráfico 1. Representación gráfica del Estado de Guerrero

2.2 La Ciudad

La ciudad de Iguala de la Independencia se caracteriza por una estructura urbana de carácter tipo Regional compuesta por los elementos básicos de desarrollo urbano. Dicha estructura se ve afectada por el fuerte arraigo a las tradiciones históricas del lugar que sin duda son parte del imaginario colectivo de la región y de la forma de hacer ciudad.

Sin embargo, la falta de desarrollo urbano y arquitectónico de calidad ha sido una de las constantes a lo largo de su historia, aunado al hecho de que la ciudad cuenta con muy pocos espacios recreativos y de esparcimiento de carácter público, planteamiento por el cual la presente tesis se desarrolla.

A continuación se desglosa un análisis breve de los componentes físicos, sociales y urbanos del lugar.



Gráfico 2. Mancha Urbana de la Ciudad

Medio Físico

Temperatura. La temporada calurosa dura 2,0 meses, del 21 de marzo al 19 de mayo, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 35 °C, la temporada fresca dura 7,1 meses, del 22 de junio al 27 de enero, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 31 °C. Vegetación.

Vegetación. Son comunes el cacahuete, el guaje, el cirrián, el tepehuaje, el cascálope, el nopal, la higuerrilla, el pochote, la parota y el amate.

Lluvia. La temporada de lluvia dura 6,4 meses, del 29 de abril al 12 de noviembre. La mayoría de la lluvia cae durante los 31 días centrados alrededor del 1 de julio.

Viento. El viento con más frecuencia viene del este durante 7,9 meses, el viento con más frecuencia viene del oeste durante 3,5 meses

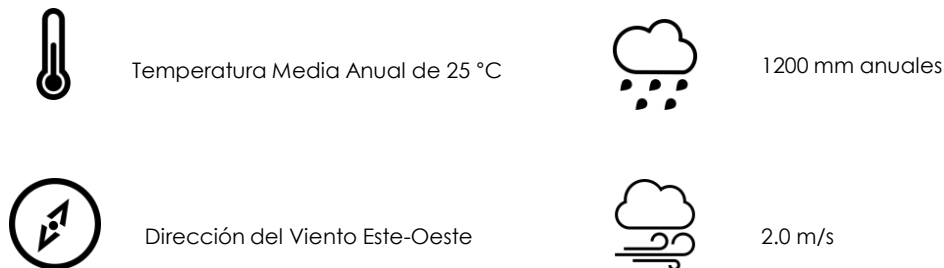


Gráfico 3. Datos Climáticos

2.3 Contexto Social y Económico

118 468 habitantes



Gráfico 4. Número de Habitantes por genero



Grafica 2. Porcentajes en relación a las actividades económicas típicas de la región⁽¹⁾

Iguala es la tercera ciudad más poblada del estado de Guerrero, sólo superada por Acapulco y Chilpancingo. Conforme a los resultados que arrojó el II Censo de Población y Vivienda 2010 que llevó a cabo el Instituto Nacional de Estadística y Geografía el 12 de junio de 2010, la ciudad tenía una población total de 118 468 habitantes, 56 641 eran hombres y 61 827 mujeres. A nivel estatal, Guerrero fue la entidad con mayor rezago social en 2010 y Nuevo León la que presentó el menor rezago social.

Sector económico

El sector económico dentro del estado de Guerrero esta basado principalmente en su actividad comercial de tipo Terciaria (con un porcentaje de 79.39% según datos del INEGI) y Turística, razón por la cual la venta e intercambio de mercancías se vuelve un referente para la población desde el punto de vista económico.

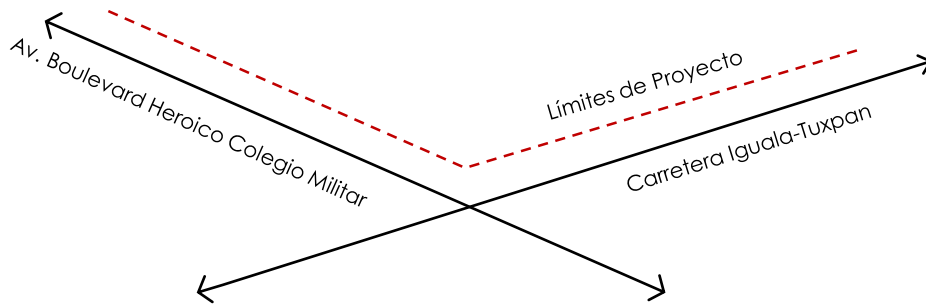
Así, entre las principales actividades se encuentran: Comercio (17.2%); Servicios Inmobiliarios y de Alquiler de Bienes Inmuebles e Intangibles (16.4%); Construcción (11.2%); Transportes, Correos y Almacenamiento (9.8%); y, Servicios Educativos (6.6%). Juntas representan el 61.2% del PIB estatal.

Sector educativo

Según datos estadísticos del INGEI, de cada 100 personas en el estado (2015): 54 tienen educación básica; 20, media superior; 13, superior; y 13 no cuentan con escolaridad.

Por su parte, 7.8 es el grado promedio de escolaridad de las personas de 15 años y más de edad, lo que equivale a segundo de secundaria.

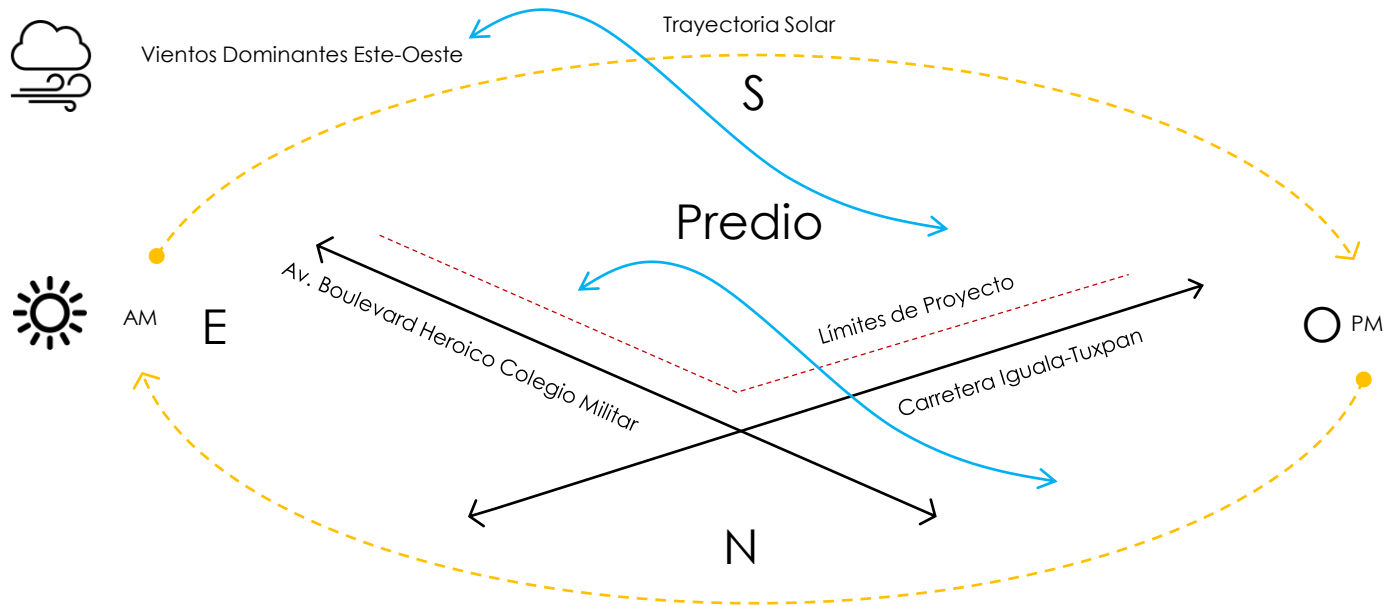
2.4 El Predio



Esquema 1. Vialidades del Predio

Se determinó como mejor ubicación un predio ubicado sobre la **Avenida Heroico Colegio Militar S/N esquina Carretera Iguala-Tuxpan**. El predio en cuestión tiene una superficie total de **11 153 m²**.

El Centro Integral de Artes se plantea en una zona que se caracteriza por su creciente desarrollo a nivel Social y Urbano dentro del polígono urbano, al igual que se ubica sobre una de las principales avenidas de la ciudad dada sus características de corredor urbano.



Esquema 2. Vientos dominantes + Orientación del Predio

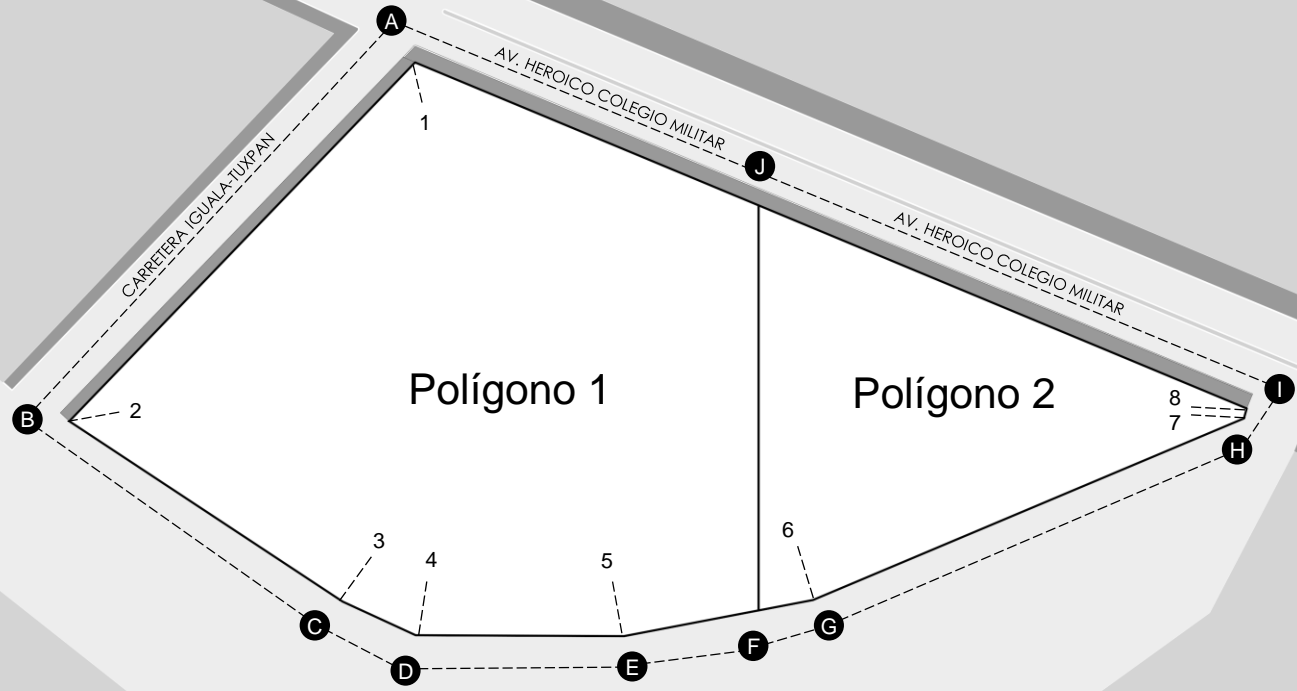
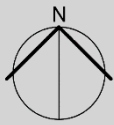


Grafico 5. Levantamiento topográfico de Predio

SEGMENTOS (METROS)

A-B	B-C	C-D	D-E	E-F	F-G	G-H	H-I	I-J	J-A
85.93	56.44	13.88	35.99	23.66	9.55	80.64	1.76	91.15	64.24

ANGULOS

1	2	3	4	5	6	7	8
111°	79°	171°	156°	169°	168°	128°	98°

POLIGONO 1

POLIGONO 2

TOTAL

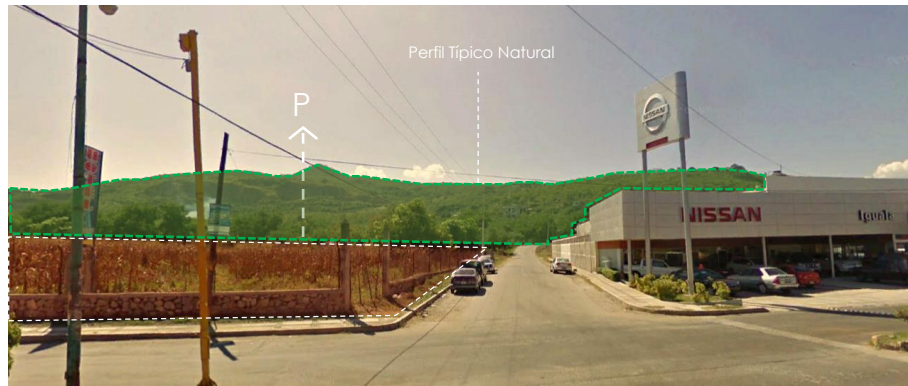
PERIMETRO (metros)	AREA (m2)
349.80	8074.83
252.82	3078.17
602.62	11 153



Imagen 6. Visto aérea del predio tomada de Google Earth

2.5 Reporte Fotográfico Del Sitio

En este primer apartado se observa el primer acercamiento al predio visto desde Avenida Heroico Colegio Militar y Carretera Iguala-Tuxpan. Se observa perfil urbano típico y medio físico natural circundante.



Fotografía 1. Vista principal del predio desde esquina con "Carretera Iguala-Tuxpan"(1)



Fotografía 2. Vista principal del predio sobre "Avenida Boulevard Heroico Colegio Militar"(2)



Fotografía 3. Vista hacia "Carretera Iguala-Tuxpan"(3)



Fotografía 4. Vista hacia "Avenida Boulevard Heroico Colegio Militar"(4)

Imágenes del predio mostrando colindancias con predios inmediatos, se aprecia la falta de urbanización e infraestructura desde algunos puntos, lo que ayuda a pensar en los futuros espacios de servicio del proyecto, como son accesos secundarios, estacionamiento, etc.



Fotografía 5. Vista principal del predio sobre "Vialidad No Urbanizada"(5)



Fotografía 6. Vista hacia "Vialidad No Urbanizada"(6)



Fotografía 7. Vista hacia "Vialidad No Urbanizada"(7)

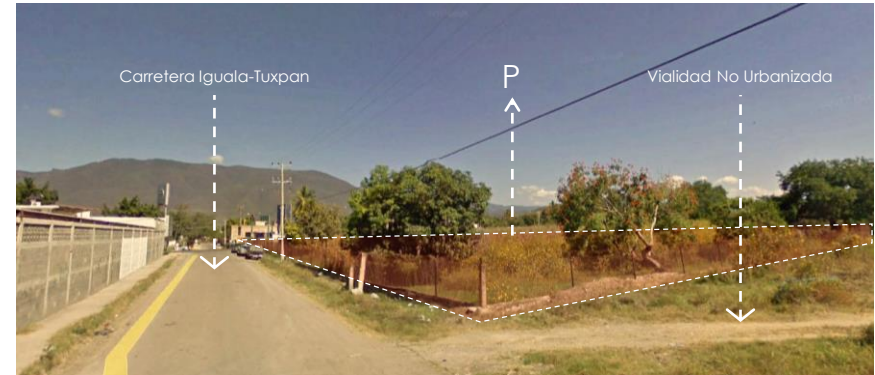


Fotografía 8. Vista hacia "Vialidad No Urbanizada"(8)

Imágenes donde se observa mejor el comportamiento visual del futuro proyecto desde las referencias visuales más importantes como son nodos de encuentro, remates visuales, perspectivas, etc.



Fotografía 9. Vista principal del predio desde esquina "Carretera Iguala-Tuxpan"(9)



Fotografía 10. Vista principal del predio sobre "Carretera Iguala-Tuxpan"(10)



Fotografía 11. Vista Principal del Predio sobre "Avenida Boulevard Heroico Colegio Militar"(11)



Fotografía 12. Vista principal del predio desde cruce entre "Av. Heroico Colegio Militar y Vialidad No Urbanizada"(12)

3.0 El Programa

3.1 Proyectos Análogos

Centro de Artes Visuales de Oaxaca

Arquitectos: Taller de Arquitectura Mauricio Rocha

Ubicación: Oaxaca, México

Área: 2270.0 m²

Año de Proyecto: 2008

La Escuela de Artes Plásticas se gesta por solicitud de realizar un nuevo edificio en las instalaciones de la Universidad Autónoma Benito Juárez en un terreno de 12,755 m². El edificio fue construido como un jardín, como un espacio en el que trabajar y socializar con flexibilidad para ser habitado de diversas maneras.

Principales elementos de diseño a considerar:

Contraste de Materiales



Imagen 7. Vista Interior del proyecto

Patios Interiores



Imagen 8. Vista hacia patios interiores

Ejes y Remates Visuales



Imagen 9. Corredor interior del proyecto

Escuela de Arte-Carcassonne

Arquitectos: Jacques Ripault Architecture

Ubicación: Carcassonne, Francia

Área: 57 000 m²

Año de Proyecto: 2012

Esta escuela de arte se ubica en el sur-oeste de Carcassonne, justo donde aparece un laberinto de caminos que permiten el acceso a la ciudad. El proyecto se despliega en forma de concha y es modulado por una fachada curvilínea en torno a un teatro al aire libre. Los talleres de arte visual se abren -en el lado norte- hacia las salas de teatro organizadas en torno al teatro principal.

Los salones de baile, de la altura del edificio, son accesibles a través de una rampa que sirve también a la coreografía de los bailarines.

Principales elementos de diseño a considerar:

Interiores



Imagen 10. Vista Interior de uno de los salones de danza

Parteluces de Concreto



Imagen 11. Detalle de parteluces en fachada

Horizontalidad



Imagen 12. Fachada Principal de la escuela

Centro Nacional de las Artes (CENART)

Arquitectos: Varios

Ubicación: Ciudad de México

Área: -

Año de Proyecto: 1994

En 1994 se construye el Centro Nacional de las Artes (CENART), creado por el CONACULTA bajo la gestión de Carlos Salinas de Gortari con el fin de reunir en un solo lugar las diferentes escuelas de disciplinas artísticas de la Ciudad de México. El conjunto está enfocado en la enseñanza, difusión, producción e investigación de arte y busca la experimentación de éste a través de nuevos modelos educativos distintos a los tradicionales. Las instalaciones cuentan con aulas, talleres, vestidores, bodega, almacén, además de un gimnasio y una biblioteca con sala de video y fonoteca.

Principales elementos de diseño a considerar:

Espacios Exteriores Abiertos



Imagen 13. Vista Interior hacia escuela de danza

Conjunto Integral



Imagen 14. Vista aérea del conjunto

Acabados Pétreos



Imagen 15. Pasillo interior

MODULOS TIPO	A 52 AULAS TIPO				B 20 AULAS TIPO				C 8 AULAS TIPO			
	Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)			Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)			Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)		
COMPONENTES ARQUITECTONICOS	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	LOCALS	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	LOCALS	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	
AULA TIPO	52		1,820		20		700		8		280	
SALON DE DANZA	11		1,573		4		572		2		286	
SALON - TALLER DE ARTES PLASTICAS	6		324		3		162		2		108	
SALON DE MUSICA	19		285		6		90		4		60	
AULA DE USOS MULTIPLES	2		100		1		50		1		50	
GIMNASIO	1		180		1		180					
CUBICULO	36		216		12		72		6		36	
OFICINA	24		480		18		360		12		240	
SAL DE TRABAJO COLECTIVO	3		75		2		50		1		25	
BIBLIOTECA	1		300		1		200		1		100	
TEATRO (2)	1		760		1		760					
CAFETERIA	1		84		1		84					
CONSULTORIO MEDICO	1		30		1		15		1		15	
FONOTECA - LABORATORIO	2		40		1		20		1		12	
BODEGA	8		160		4		80		2		40	
AREA DE RELAJAMIENTO	1		40		1		20					
AREA VERDE	1			1,930	1			1,018	1			375
ESTACIONAMIENTO (cajones para personal académico y administrativo)	37	20		740	13	20		260	7	20		140
SUPERFICIES TOTALES			6,427	2,710			3,395	1,298			1,252	515
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA M2			6,427				3,395				1,252	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA M2			6,427				3,395				1,252	
SUPERFICIE DE TERRENO M2			9,137				4,693				1,767	
AL.TURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCIONES			1 (4 metros) (3)				1 (4 metros) (3)				1 (4 metros)	
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO cos (1)			0.70 (70 %)				0.72 (72 %)				0.71 (71 %)	
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO cus (1)			0.70 (70 %)				0.72 (72 %)				0.71 (71 %)	
ESTACIONAMIENTO cajones			37				13				7	
CAPACIDAD DE ATENCION alumnos por día			2,500				1,000				400	
POBLACION ATENDIDA habitantes			5 0 0 0 0 0 A (+)				5 0 0 0 0 0				1 0 0 0 0 0	

OBSERVACIONES: (1) COS=AC/ATP CUS=ACT/ATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT: AREA CONSTRUIDA TOTAL.
ATP: AREA TOTAL DEL PREDIO.
INBA= INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES
(2) El teatro se puede suprimir cuando la Escuela Integral de Artes forma parte de un centro cultural que cuenta con este elemento y se tiene la opción de utilizarlo como aula complementaria.
(3) Excepto cuando la Escuela Integral de Artes cuente con un teatro integrado al edificio, en cuyo caso este elemento tendrá las alturas que sean necesarias en términos técnicos.

Tabla 1. Programa Arquitectónico General SEDESOL

3.2 Programas Análogos

La Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) establece un programa arquitectónico general (anexo en la presente pagina) para el tipo de elemento "Escuela Integral de Artes" perteneciente al subsistema Cultura y en relación directa con el Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA). Dicho programa se define a partir de los siguientes componente:

Componentes Arquitectónicos Base

- Aulas Tipos, salones de danza, salón taller de artes plásticas, salón de música, aula de usos múltiples, gimnasio, cubículo, oficina, sala de trabajo colaborativo, biblioteca, teatro, cafetería, consultorio médico, fonoteca-laboratorio, bodega, área de relajamiento, área verde y estacionamiento (componentes desglosados en el programa arquitectónico aquí anexo.

Unidad Básica De Servicio (USB)

- Aula Tipo

De acuerdo al programa arquitectónico anexo, nuestro caso se ve definido por un modulo tipo B igual a 20 aulas tipo con el siguiente número de componentes:

- 20 aulas tipo, 4 salones de danza, 3 salones-taller de artes plásticas, 6 salones de música, 1 aula de usos múltiples, 1 gimnasio, 12 cubículos, 18 oficinas, 2 salas de trabajo colaborativo, 1 biblioteca, 1 teatro, 1 cafetería, 1 consultorio medico, 1 fonoteca-laboratorio, 4 bodegas, 1 área de relajamiento, 1 área verde con una superficie de 1018 m2 y 13 cajones de estacionamiento como mínimo.

De acuerdo al análisis del programa, lo anterior arroja una superficie total de 4693 m2.

Finalmente, otro de los parámetros que aplican en nuestro proyecto son los siguientes:

- Capacidad de atención: 1000 alumnos por día
- Población atendida: 500000 habitantes

Como conclusión, el programa arquitectónico final del Centro Integral de Artes para la Región Norte de Guerrero se formo a partir del análisis que establece la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) en relación con el INBA y los siguientes programas arquitectónicos a continuación presentados.

Zona Característica

ESPACIO	SUB-ESPACIO	NO. LOCALES	NO. USUARIO	ACTIVIDAD	CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIO	MOBILIARIO	Área (M2)
Acceso	Vestíbulo	1	Variable	Distribución a los distintos espacios	Amplio, iluminado. De ser posible abierto	Ninguno	25
	Área de recepción e información	1	1	Pedir información de las actividades y programas	Espacio muy limitado, ya que solo se dan informes	Barra, sillas (2 como máximo)	5
Salón de usos múltiples	N/A	1	Variable	Conferencias, juntas, actividades grupales mayores	Amplio, libre, que permita llevar a cabo varias actividades	Sillas, tarimas en caso de ser necesario	150
Talleres	Talleres de música	2	20	Ensayo y aprendizaje de instrumentos musicales	Altura considerable, acabados acústicos con mobiliario flexible	Sillas, tripie, espacios de guardado de instrumentos	80
	Talleres de danza	2	20-25	Ensayo y aprendizaje de técnicas de danza	Altura considerable, pisos que contrarresten el rebote, amplio	Espejos, barras, espacios para guardado de vestuario	80
	Talleres de pintura	1	15	Practica de técnicas mixtas de pintura	Bien iluminado, amplio	Caballetes, bancos, muebles para guardado de material	80
	Talleres de artes plásticas	1	20-25	Practica de técnicas de grabado sobre distintos materiales	Bien iluminado, amplio	Mesas, bancos, muebles para guardado de material	200
	Taller de fotografía	1	15	Practica de diferentes técnicas de fotografía y su revelado	Considerar un espacio para cuarto de revelado-cuarto oscuro	Barras, tarjas, mesas altas para equipos butacas	80
	Salón de Fitness	2	20-25	Realización de diferentes actividades físicas como yoga, pilates, zumba, etc.	Amplio, bien ventilad, piso que contrarreste el rebote	Steps, mancuernas, pelotas(aditamentos básicos)	80
	Taller de informática	1	25	Introducción a herramientas básicas e intermedias de informática	Que permita un trabajo en escritorio cómodo, con suficientes conexiones para los equipos	Computadoras, proyectos, escritorios, sillas	80
	Taller de Teatro	1	20	Realización de actividades de expresión teatral	Libre, cómodo, que permita movimientos corporales libres	Espejos, probablemente cojines, algunos taburetes	80

Tabla 2. Programa Análogo "Zona Característica"

Zona Complementaria

ESPACIO	SUB-ESPACIO	NO. LOCALES	NO. USUARIO	ACTIVIDAD	CARACTERISTICAS DEL ESPACIO	MOBILIARIO	Área (M2)
Biblioteca	Área de consulta	1	Variable	Consulta y préstamo de libros	Iluminado, despejado	Mesas, sillas, estantes	300
	Zona de estantes	1	Variable	Guardado de libros	Amplio, bien distribuido	Estantes, carritos	200
	Terraza de lectura	1	15 personas máx..	Zona de lectura	Bien iluminado, con control suficiente de material	Mesas, sillas	50
Local comercial	Área de exhibición		Variable	Venta de artículos	Atractivo, amplio, bien iluminado	Mostradores, sillas, estantes, bancos, mamparas, algunos espejos	500
	Bodega	1	2	Guardado de mercancía	Pequeño pero cómodo	Estantes	
	Caja	2	Variable	Cobro-pago de artículos	Atractivo, amplio, bien iluminado	Caja, mostrador	
Galería de arte	Galería exterior	1	Variable	Exposición de obras y/o artículos realizado por la comunidad del C.A.	Amplio, libre, bien iluminado	Mampara, muros flexibles	150
	Sala de cine	1	Max. 80	Proyección de películas de arte	Espacio con buena acústica	Butacas, pantalla, proyector	160
Cineclub	Taquilla	1	Variable	Venta de boletos	Espacio pequeño, con acceso limitado	Barra, sillas, computadora.	12
	Dulcería	1	Variable	Venta de caramelos y botanas	Pequeño, con estantes que permitan el guardado de golosinas	Barra, refrigeradores, despachadoras de soda	8
	Cabina de proyecciones	1	2	Proyección y control de películas	Espacio que permita el alojo de los aparatos necesarios para la proyección de películas	Mesas, silla para el responsable de proyección	10

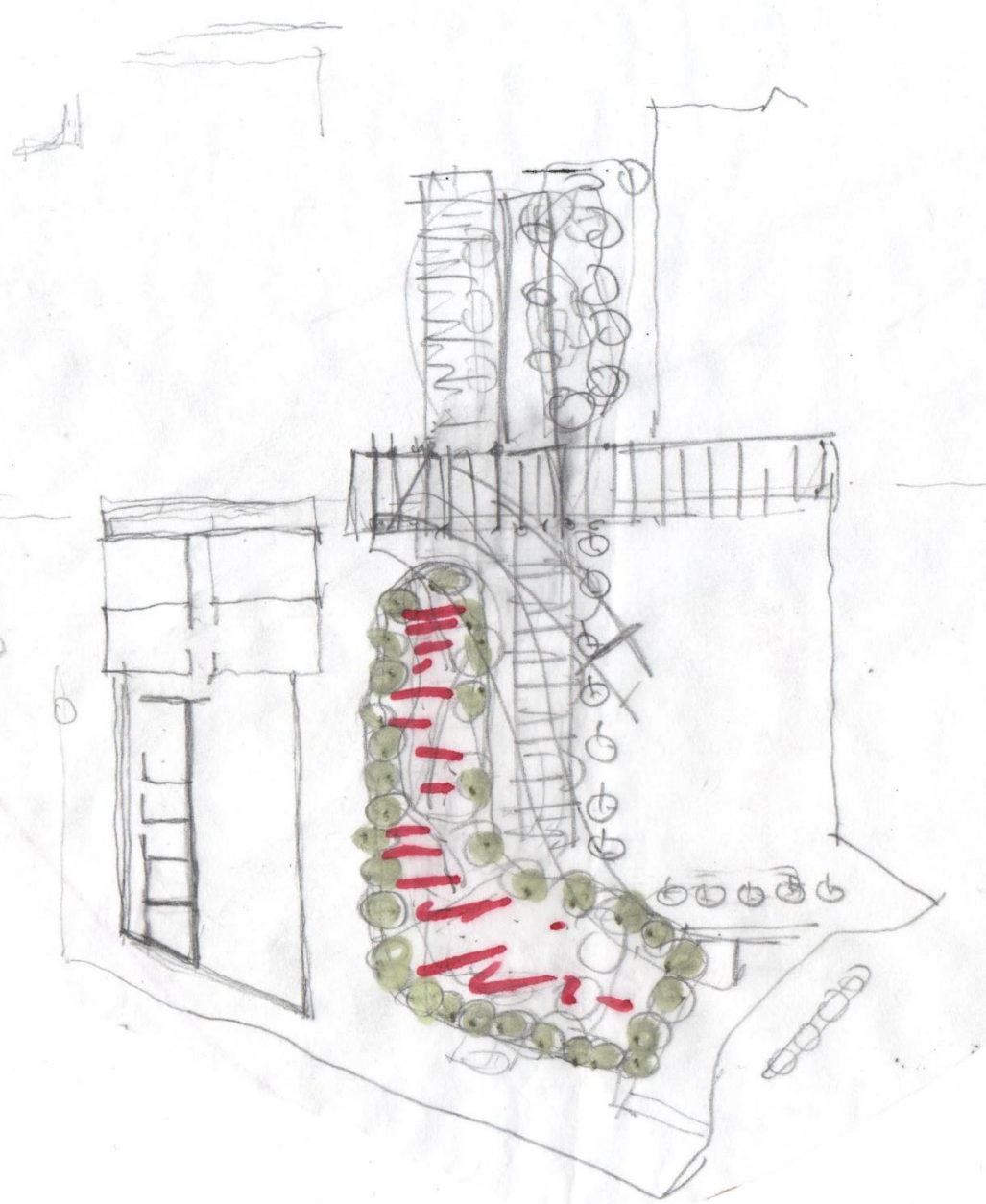
Tabla 3. Programa Análogo "Zona Complementaria"

Servicios Generales

ESPACIO	SUB-ESPACIO	NO. LOCALES	NO. USUARIO	ACTIVIDAD	CARACTERISTICAS DEL ESPACIO	MOBILIARIO	Área (M2)
Administración	Vestíbulo	2	Variable	Esperar para hablar con algún administrativo	Pequeño, ya que es área de paso	Sofá o sillón	8
	Oficina administrador	1	2	Tratar algún asunto administrativo de forma privada	Espacio amplio, cómodo y de fácil contacto con el resto de las oficinas	Escritorio, silla, archivero, dos sillas para clientes	20
	Contador	1	3	Llevar la administración financiera del centro de artes	Espacio sencillo, cómodo y de fácil contacto con el resto de las oficinas	Escritorio, sillas, archivero, dos sillas para clientes	20
	Jefe de mantenimiento	1	2	Atender asuntos relacionados con el mantenimiento	Espacio sencillo, cómodo y de fácil contacto con el resto de las oficinas	Escritorio, sillas, archivero de control	15
	Sanitarios	1	2	Espacio para satisfacer necesidades fisiológicas de los administrativos	Espacio ventilado naturalmente, o en su defecto, artificialmente	W.C., lavabo	20
Restaurante	Cocina	1	6	Preparar los alimentos y bebidas que se venderán a los usuarios el restaurante	Espacio amplio y limpio, que cumpla con la normatividad, ventilado, y con iluminación natural y artificial	Mesas de preparación, estufas, lavaplatos, refrigeradores	40
	Alacena	1	Variable	Guarda los alimentos para que después sean llevados al área de preparación de alimentos	Espacio para guardar alimentos que no necesitan una refrigeración especial	Repisas	10
	Anden de carga y descarga	1	6	Recibir la mercancía que viene de proveedores en camión	Cajón de estacionamiento temporal	No hay mobiliario significativo	10
	Área de comensales	1	100	Comer	Lugar amplio, con circulaciones favorables al concepto, con mesas para 4 personas	Mesas, sillas, mesas para áreas exteriores	100
	Preparación de alimentos	1	10	Preparar los alimentos y bebidas que se venderán a los usuarios del restaurante	Espacio amplio, y limpio, que cumpla con la normatividad, ventilado, y con iluminación natural y artificial	Mesa de preparación, estufas, lavaplatos	40
Cafetería	Área de comensales	1	50	Comer	Lugar amplio, con circulaciones favorables al concepto, con mesas para 2, 4 y 6 personas, y tener una barra	Mesas, sillas, anaqueles	20
Sanitarios	Área de exhibición de libros	1	Variable	Venta de libros	Espacio ventilado e iluminado, con poco ruido	Mesas, sillas, anaqueles	20
	Sanitarios hombres	1	4	Satisfacer necesidades fisiológicas de los usuarios	Espacio ventilado con un baño para discapacitados	W.C., mingitorios, lavabos	20
	Sanitarios mujeres	1	4	Satisfacer necesidades fisiológicas de los usuarios	Espacio ventilado con un baño para discapacitados	W.C., lavabos, botes de basura	20
Áreas de guardado	Bodega general	2	Variable	Guarda de materiales de mantenimiento en general y mobiliario	Espacio que permita el alojo de mobiliario	Anaqueles o estantes	25

Tabla 4. Programa Análogo “Zona de Servicios Generales”

4.0 El Proyecto

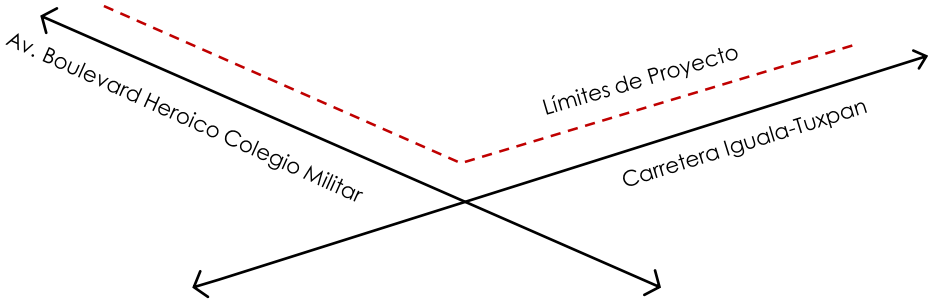


4.1 El Concepto

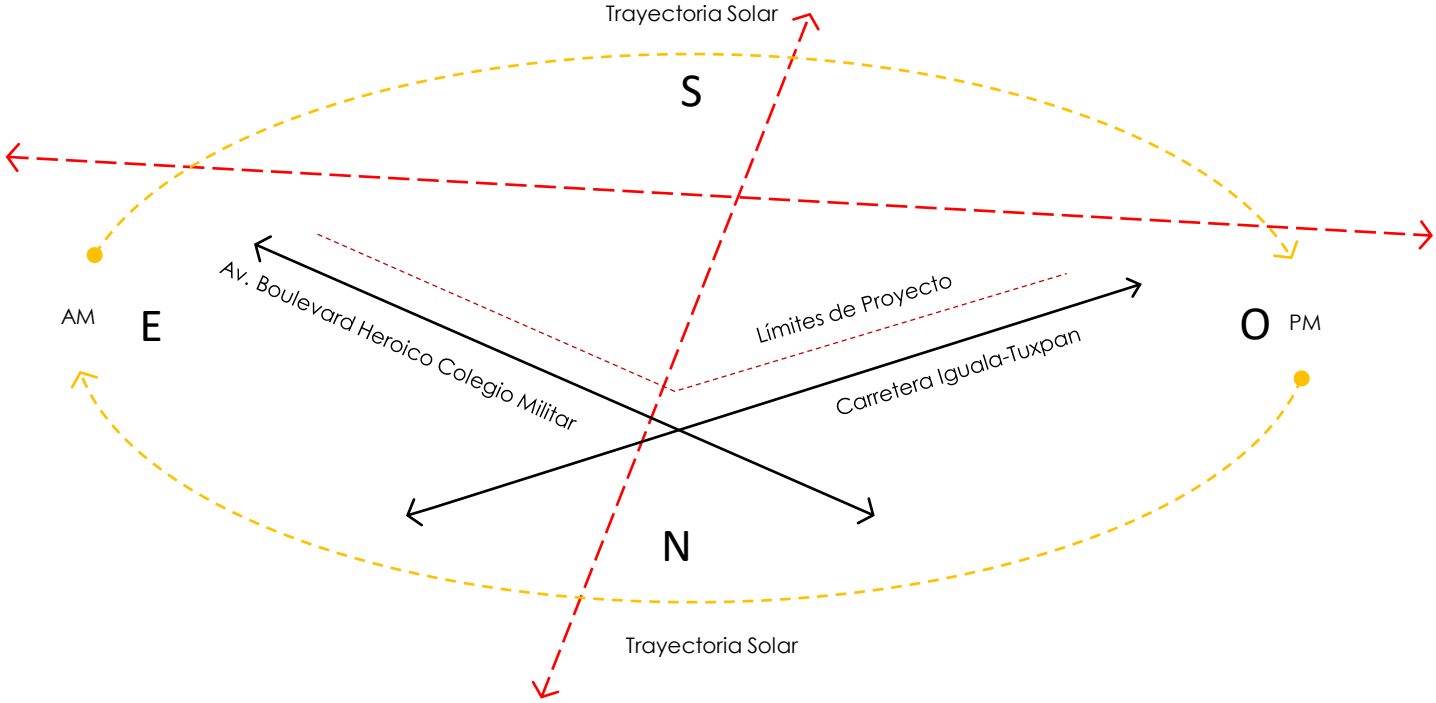
Conceptualmente, el proyecto nace a partir de la necesidad de un "gran espacio público" que impacte significativamente la calidad de percepción del lugar y de su gente. Así, el concepto general persigue el desarrollo de un proyecto arquitectónico de carácter simbólico que genere un sentimiento de pertenencia y unidad, tal como sucede con los grandes espacios públicos del país.

4.2 Esquemas Conceptuales

El concepto formal parte principalmente del emplazamiento a partir de dos ejes compositivos principales, un eje de composición Norte-Sur que responde a la orientación solar del predio con la intención de aprovechar la máxima cantidad de luz natural al interior de los espacios característicos (aulas, salones, etc.) y del conjunto en general. Por otra parte un eje de composición Noroeste-Sureste que articula formalmente los distintos espacios del proyecto y que además, abre visualmente las características formales de cada espacio.



Esquema 3. Situación de Emplazamiento



← - - - - - → Indica Ejes de Emplazamiento

Esquema 4. Ejes de Emplazamiento



4.3 Plan Maestro

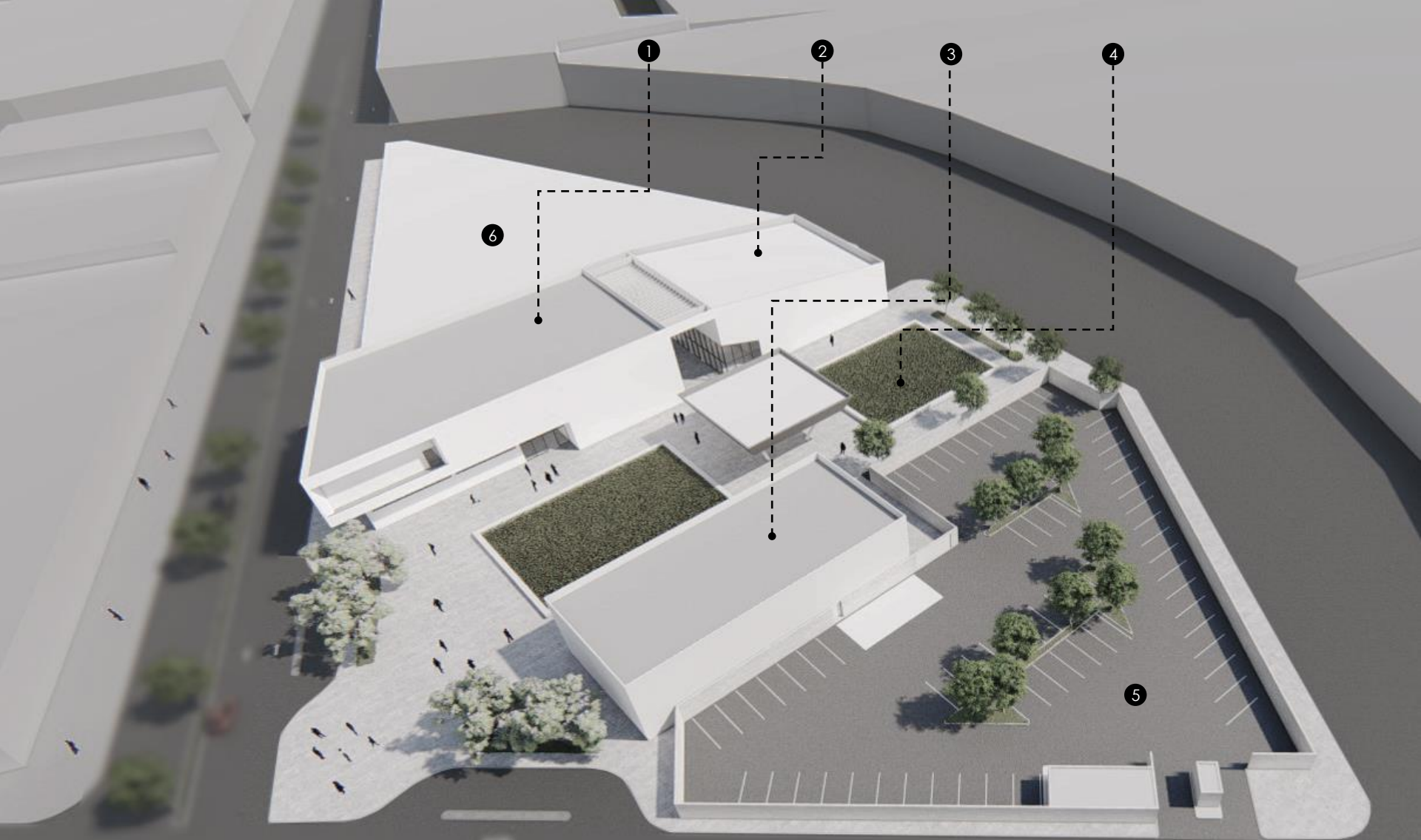


Grafico 6. Plan Maestro Conceptual

- 1 Edificio Principal A (Salones, Talleres, Aulas, etc.)
 - 2 Auditorio (285 Personas)
 - 3 Edificio Principal B (Administración, Cafetería, Biblioteca)
- 4 Plaza de Acceso (Áreas Verdes, Foro al aire libre, etc.)
 - 5 Servicios Generales (Estacionamiento, Cuartos de Máquinas, etc.)
 - 6 Expansión Futura (3000 m2)



El Plan Maestro se conforma por tres edificios principales articulados por una gran plaza principal y espacios exteriores tales como servicios generales y estacionamiento.

Render de Conjunto

Vista hacia Plaza de Acceso



Render de Conjunto

Vista hacia Plaza de Acceso



Planta Arquitectónica

Edificio Principal A

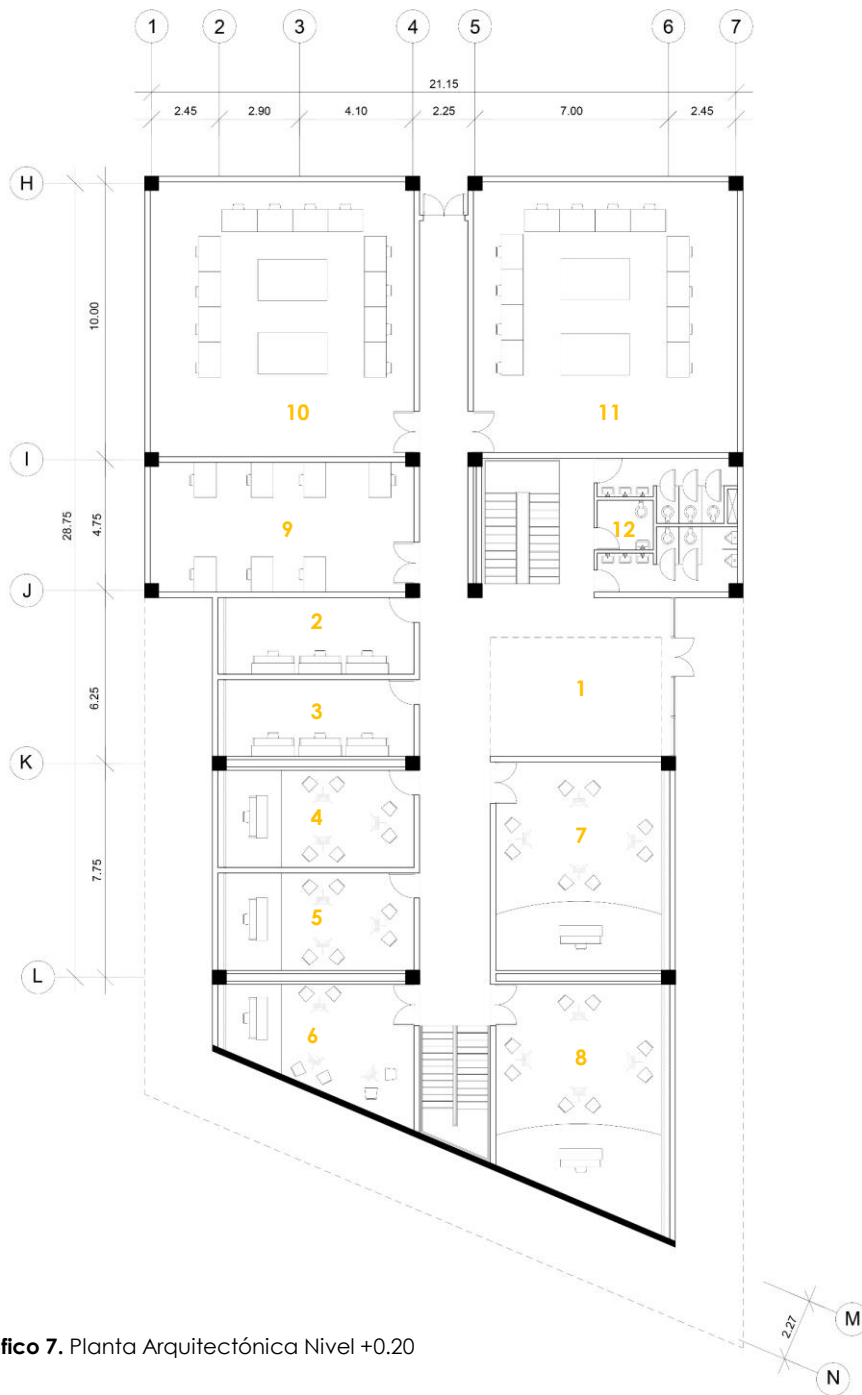


Gráfico 7. Planta Arquitectónica Nivel +0.20

NO.	ESPACIO	M2
1	Vestíbulos, Circulaciones Horizontales-Verticales	183.071
2	Aula de Música	11.198
3	Aula de Música	11.198
4	Aula de Música	18.22
5	Aula de Música	18.22
6	Aula de Música	26.619
7	Aula de Música	45.85
8	Aula de Música	49.927
9	Taller de Artes Plásticas 1	44.885
10	Taller de Artes Plásticas 2	93.59
11	Taller de Artes Plásticas 3	95.023
12	Sanitarios	25.22
	TOTAL	623.021

Tabla 5. Tabla de Espacios con Áreas

Planta Arquitectónica

Edificio Principal A

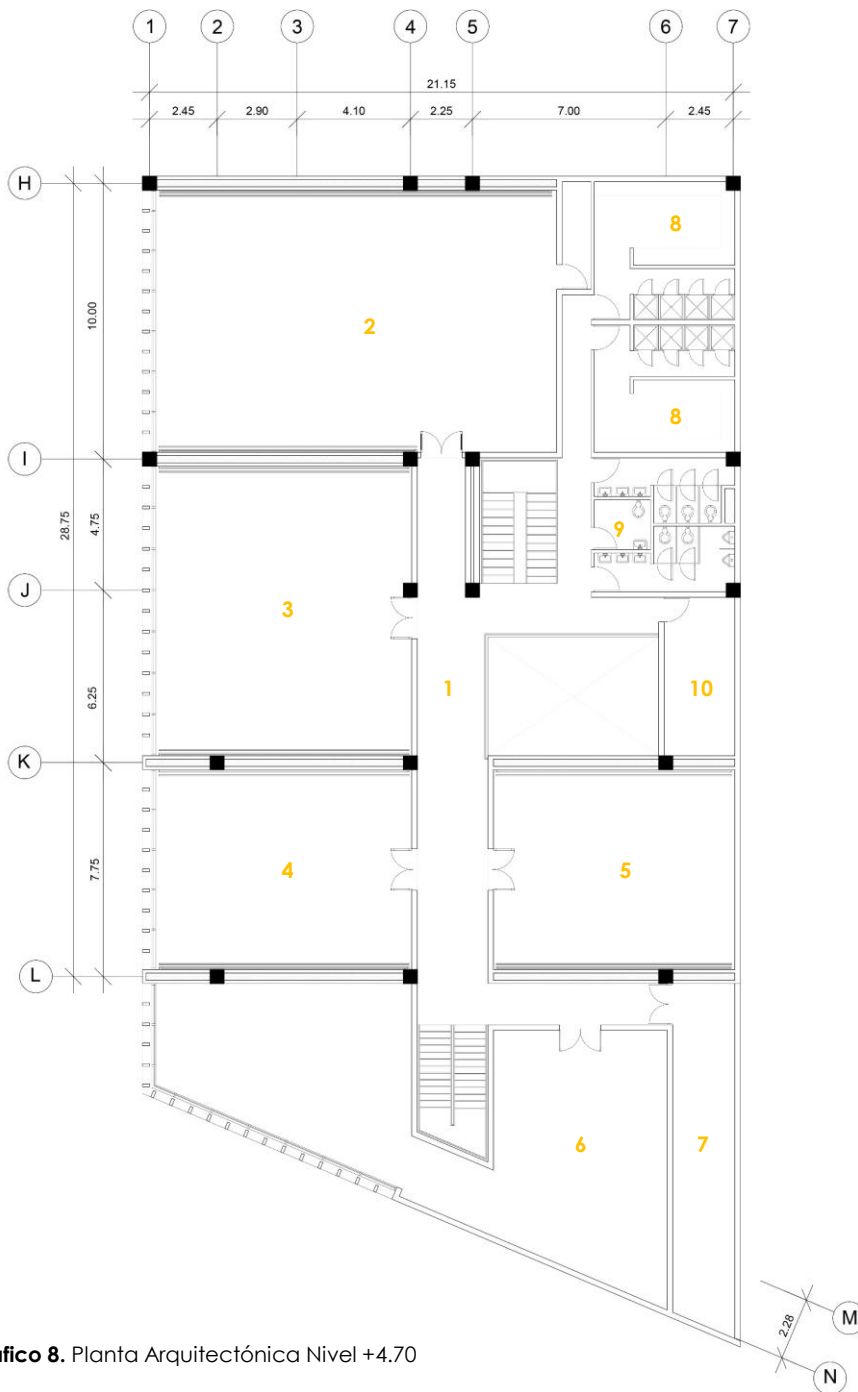


Gráfico 8. Planta Arquitectónica Nivel +4.70

Tabla de Espacios Con Áreas

NO.	ESPACIO	M2
1	Vestíbulos, Circulaciones Horizontales-Verticales	102.811
2	Salón de Danza + Guardado	137.75 4.087
3	Salón de Danza	97.125
4	Salón de Danza	80.938
5	Salón de Danza	83.563
6	Gimnasio	174.451
7	Terraza Común	20.751
8	Regaderas y Vestidores	49.784
9	Sanitarios	25.22
10	Almacén General	14.662
	TOTAL	791.142

Tabla 6. Tabla de Espacios con Áreas

Planta Arquitectónica

Auditorio

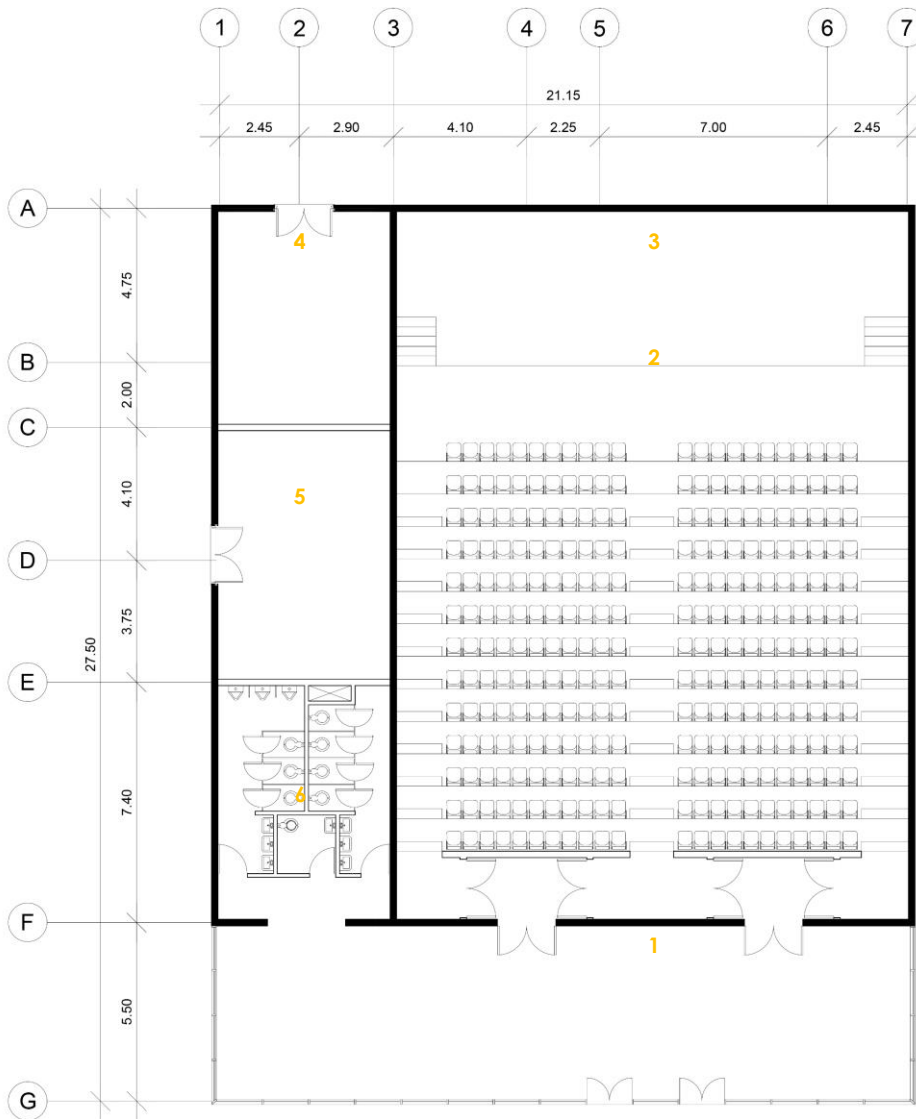


Tabla de Espacios Con Áreas

NO.	ESPACIO	M2
1	Vestíbulos, Circulaciones Horizontales-Verticales	147.4
2	Gradería	238.61
3	Escenario	235.46
4	Bodega General	24.115
5	Almacén	9.54
6	Cuarto Eléctrico	40.54
7	Sanitarios	38.16
	TOTAL	733.825

Aula de Música Tipo 1

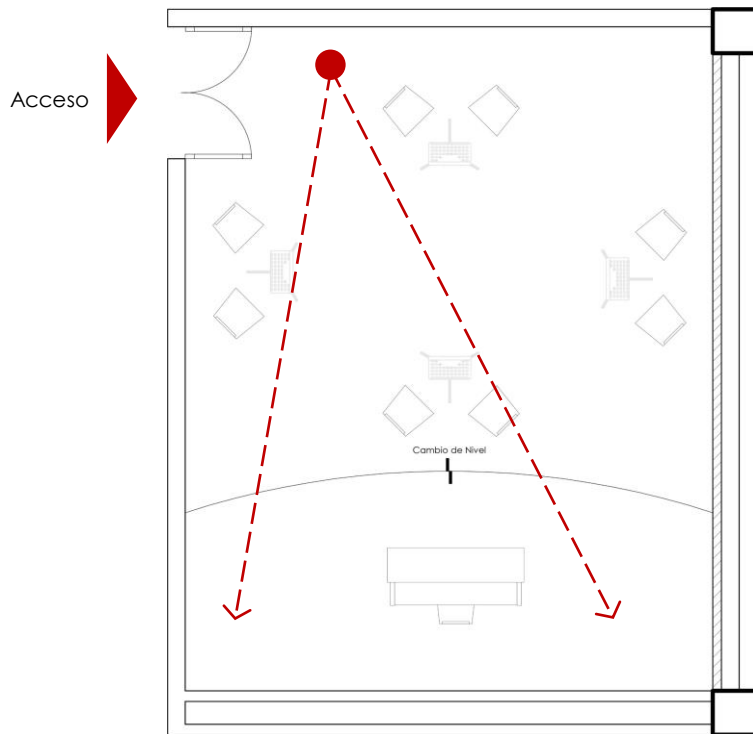


Grafico 10. Planta arquitectónica

Aula de Música Tipo 2

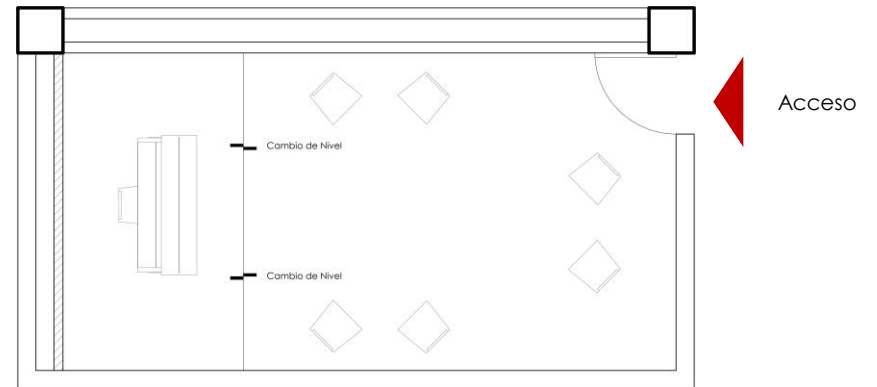


Grafico 11. Planta arquitectónica

Taller de Artes Plásticas

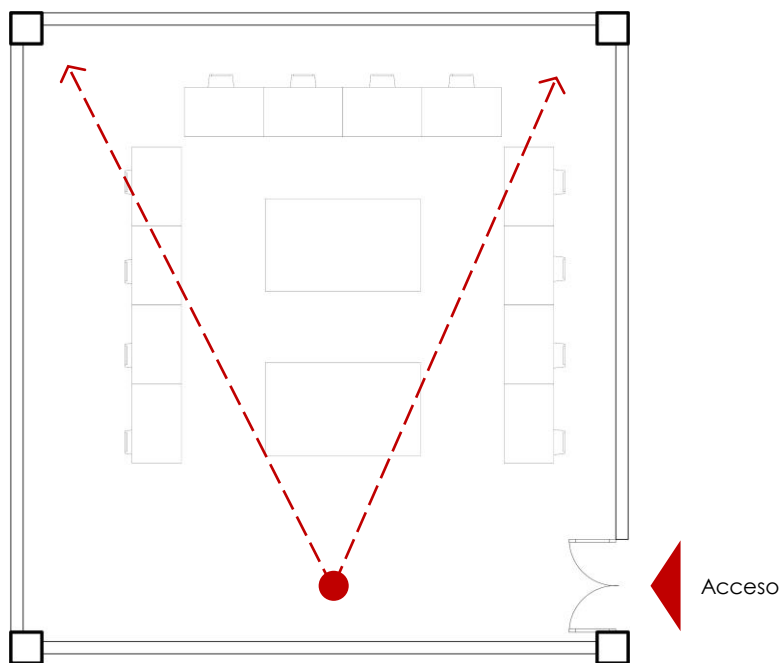


Grafico 12. Planta arquitectónica

Salón de Danza Tipo

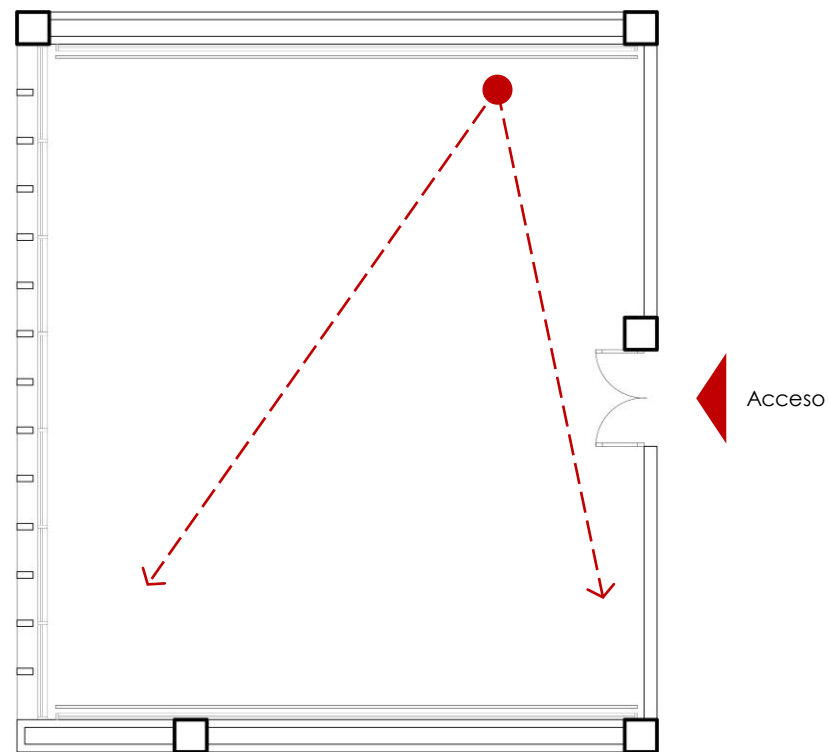


Grafico 13. Planta arquitectónica

Render Exterior

Vista hacia Edificio Principal A y Auditorio



Render Exterior

Vista hacia Edificio Principal B y Plaza de Acceso



Render Interior

Aula de Música Tipo



Render Interior

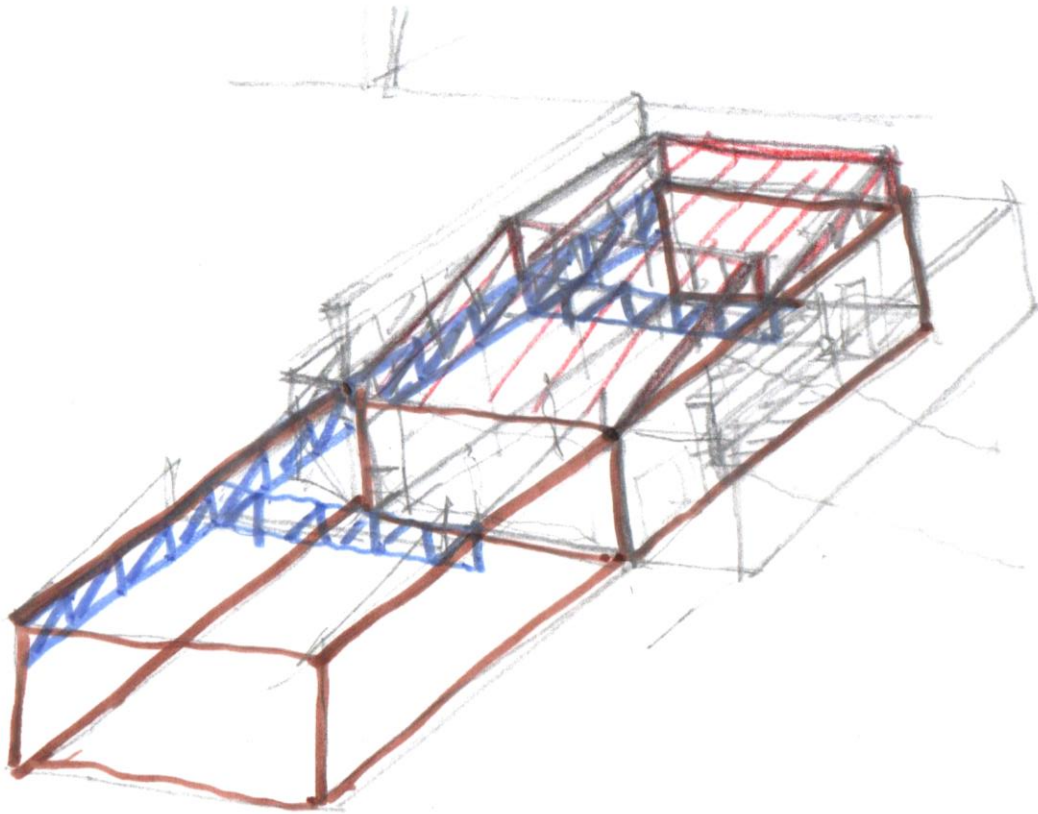
Taller de Artes Plásticas



Render Interior

Aula de Danza Tipo





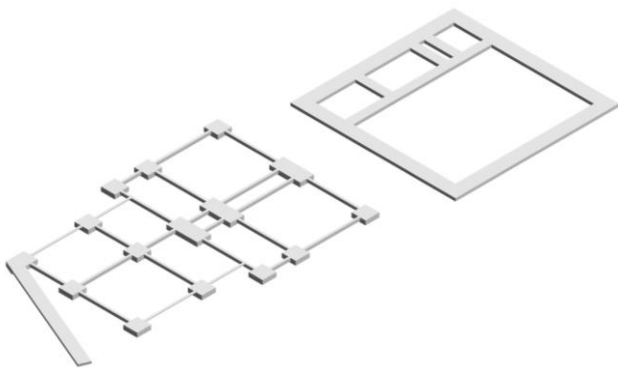
4.5 Proyecto Estructural

Estructuralmente, el proyecto responde en todo momento a las necesidades espaciales y de acústica de los distintos edificios, así también la necesidad de lograr espacios amplios y bien modulados fue una de las constantes en el diseño estructural del conjunto.

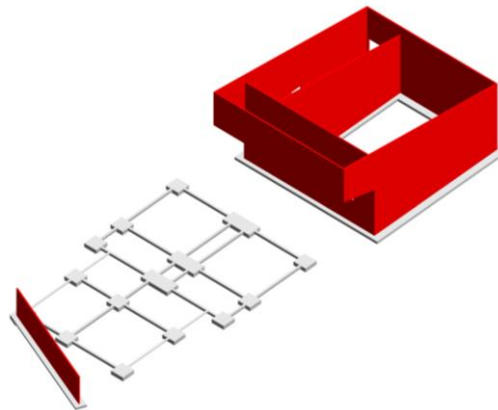
El Edificio Principal A se resuelve con una cimentación a base de zapatas aisladas, zapatas corridas y muros de carga de concreto armado, criterio mostrado en los gráficos anexos. Por otra parte, dado los requerimientos espaciales y de acústica del programa arquitectónico se eligió un sistema de entrepiso y cubierta de “Losa Reticular” con 30 cm de peralte y casetones de poliestireno.

Finalmente, se determinaron columnas de concreto armado de 50 x 50 cm de espesor con altura variable.

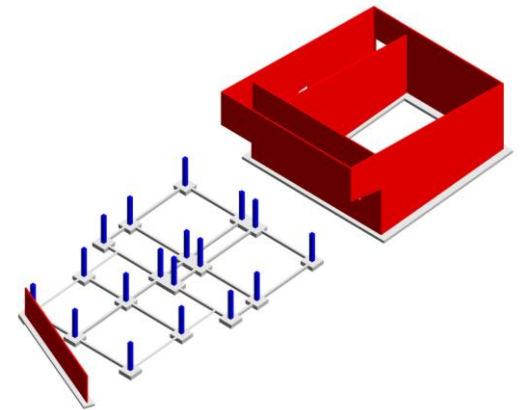
Esquemas de Elementos Estructurales



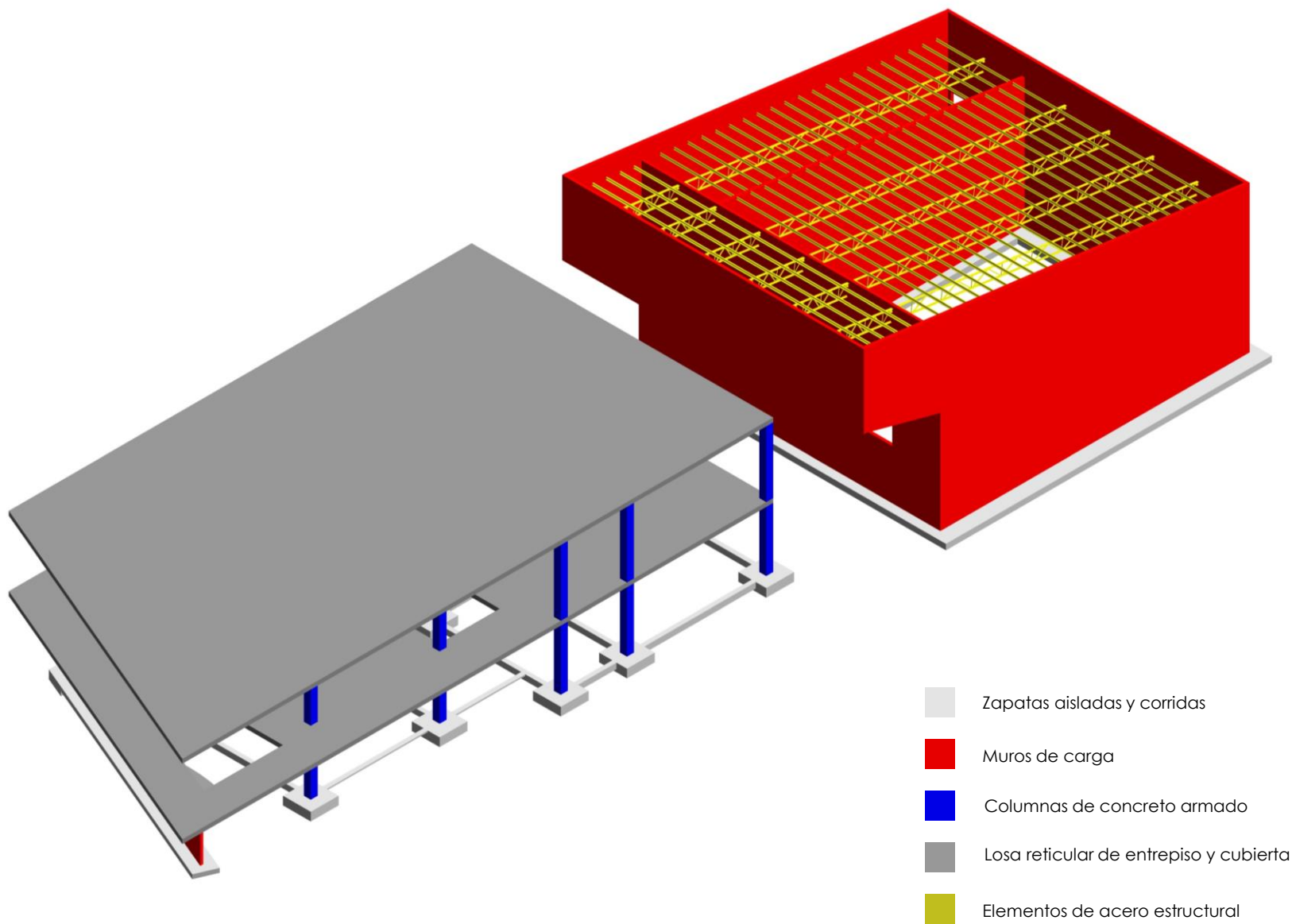
Esquema 6. Cimentación a base de zapatas aisladas y corridas



Esquema 7. Muros de Carga de Concreto Armado



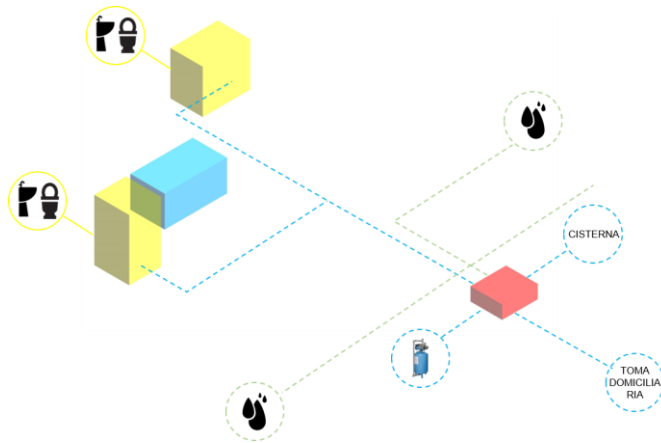
Esquema 8. Columnas de Concreto Armado



Esquema 9. Esquema General de Elementos Estructurales

4.6 Instalación Hidráulica

El sistema hidráulico del conjunto esta compuesto por una toma domiciliar ubicada sobre Avenida Carretera Iguala-Tuxpan que dará abastecimiento de agua potable a una cisterna con capacidad de 100 m³ y por medio de dos equipos hidroneumáticos se abastecerá a todos los muebles sanitarios del Centro Integral de Artes.



Esquema 10. Sistema hidráulico general

Demanda diaria

Para la estimación de la demanda diaria de agua potable se requiere calcular el numero de personas que requerirán el servicio. De acuerdo al Reglamento de la Ciudad de México se determina una demanda diaria de acuerdo a lo siguientes parámetros que aplican para nuestro proyecto:

Practicass deportivas con baño y regadera	l/asistente/día	150
Educación media superior y superior	l/alumno/día	25
Espectáculos y reuniones	l/asistente/día	10
Personal	l/trabajador /día	40

120 personas x (150 l/asistente/día) = 18000 litros diarios
 110 personas x (25 l/asistente/día) = 2750 litros diarios
 600 personas x (10 l/asistente/día) = 6000 litros diarios
 10 personas x (40 l/asistente/día) = 400 litros diarios
 Total = 27150 litros diarios

De acuerdo al artículo 150 del reglamento se debe tener una reserva de tres veces la demanda diaria, por lo que:
 Demanda diaria 27 150 x 3 = 81 450 litros diarios

Capacidad de la cisterna

La capacidad de la cisterna esta determinada por:

Volumen total de servicio: 81450 litros

Volumen total de servicio: 81.45 m³ como mínimo.

Dimensiones de la cisterna

Para efectos de diseño y demanda, las dimensiones propuestas de la cisterna son:

Ancho: 6 m

Largo: 6 m

Altura: 2.8 m

Capacidad: 6 m x 6 m x 2.8 m = 100.8 m³

4.7 Instalación sanitaria

Para el proyecto de instalación sanitaria se aprovecha el diseño de cubierta de cada edificio para la recolección pluvial de manera que se reutilice para sistemas de riego propuestas en áreas exteriores la plaza de acceso y estacionamientos.

4.8 Instalación Eléctrica

Imagen objetivo



Imagen 16. Espacios interiores análogos con distintas propuestas de iluminación artificial

Más allá de los requerimientos técnicos del proyecto eléctrico, el proyecto de instalación eléctrica responde fundamentalmente a las necesidades funcionales de cada espacio del Centro Integral de Artes. La imagen objetivo se logra principalmente mediante un diseño que resalte el carácter arquitectónico de cada espacio del conjunto, tales como circulaciones, talleres, aulas, salones, espacios exteriores, etc.

Circulaciones

Se determinaron lámparas suspendidas de tipo lineal MINI TRACK T8 LED OPALINO 2X16W 100-240V 4000K GRIS marca MAGG.

Talleres de Artes Plásticas

- PlainView, suspendida SP140P LED38S/840 PSD P15 SM2 L1135 marca Philips.
- GreenSpace Accent Pendant PT320T LED17S/827 PSU MB WH.

Aulas de Música

- CoreLine SlimDownlight DN135B LED20S/830 PSU II WH marca Philips.
- LuxSpace Accent CrispWhite RS751B LED39S/CRW PSE-E WB WH.

Salones de Danza

- TrueLine, empotrado RC530B LED43S/840 PSD W8L150 VPC P15 marca Philips.

5.0 Proyecto Ejecutivo

Índice De Planos

CLAVE	PLANO	ESCALA
	ARQUITECTONICOS	
ARQ-000	Planta de Conjunto	1:200
ARQ-001	Planta Arquitectónica	1:200
ARQ-002	Planta Arquitectónica	1:200
ARQ-003	Cortes Arquitectónicos	1:150
ARQ-004	Fachadas Arquitectónicas	1:150
	CORTES POR FACHADA	
CFX-01	Cortes por Fachada	1:25
	ESTRUCTURALES	
EST-001	Planta de Cimentación	Indicada
EST-002	Plantas Estructurales	Indicada
EST-003	Plantas Estructurales	Indicada
EST-004	Cortes Estructurales	1:150
	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	
IE-001	Plano de Acometida Eléctrica	1:200
IE-002	Plano de Localización de Equipos	Indicada
IE-003	Trayectorias de Canalizaciones	Indicada
	INSTALACIONES HIDRÁULICA	
IH-001	Instalación Hidráulica	1:200
IH-002	Instalación Hidráulica	1:750
IH-003	Núcleos de Servicio	1:50
	INSTALACIÓN SANITARIA	
IS-001	Instalación Sanitaria	1:200

6.0 Costos

6.1 Presupuesto a Precio Alzado de la Obra

Datos Generales de Costos:

Nivel:	Superior
Modalidad:	Instituto Tecnológico
Tipo de Obra	Nueva
Factor de Alcance	1
Factor de superficie	0.0579
Factor para proyectos foráneos	1.27
Ubicación	Guerrero
Superficie:	8074.83 M2
\$/m2:	\$ 12,000
Costo Estimado de la obra	$\$ 12,000 * 8074.83 \text{ m}^2 =$ \$96,897,960.00

Costo Estimado de la Obra:

\$96,897,960.00

6.2 Análisis de Honorarios para el desarrollo del Proyecto Ejecutivo

Proyecto Ejecutivo Alcance de Proyecto

	Factor De Especialidad (Fe)
Proyecto Arquitectónico	0.589
Proyecto Estructural	0.1304
Proyecto Instalaciones Eléctricas	0.1063
Ingeniería Hidráulica y Sanitaria	0.0512
Ingeniería de Instalaciones Contra Incendio	0.0355
Proyecto de Instalaciones de gas	0.0128
Proyecto de Aire acondicionado	0.0236
Proyecto de Telecomunicaciones	0.0512
Total	1.00

PROYECTO ARQUITECTÓNICO				
Fórmula	$H=(CO)(FS)(FE)(FA)$	CO	Costo Estimado De La Obra	\$ 96,897,960.00
		FS	Factor De Superficie	0.0579
		FE	Factor De Especialidad	0.589
		FA	Factor De Alcance	1
			H (Honorarios) =	\$3,304,520.82
PROYECTO ESTRUCTURAL				
Estructura tipo A				
Fórmula	$H=(CO)(FS)(FE)(FA)(G)$	CO	Costo Estimado De La Obra	\$ 96,897,960.00
		FS	Factor De Superficie	0.0579
		FE	Factor De Especialidad	0.1304
		FA	Factor De Alcance	1
		G	Grado De Dificultad	1
			H (Honorarios) =	\$731,595.10
PROYECTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS				
Fórmula	$H=(CO)(FS)(FE)(FA)$	CO	Costo Estimado De La Obra	\$ 96,897,960.00
		FS	Factor De Superficie	0.0579
		FE	Factor De Especialidad	0.1063
		FA	Factor De Alcance	1
			H (Honorarios) =	\$596,384.66
PROYECTO DE INSTALACIONES HIDROSANITARIAS				
Fórmula	$H=(CO)(FS)(FE)(FA)$	CO	Costo estimado de la obra	\$ 96,897,960.00
		FS	Factor de superficie	0.0579
		FE	Factor de especialidad	0.0512
		FA	Factor de alcance	1
			H (Honorarios) =	\$287,252.06

Tabla 8. Análisis de Honorarios por Especialidad

INGENIERIA DE INSTALACIONES CONTRA INCENDIO				
Formula	H=(CO)(FS)(FE)(FA)	CO	Costo estimado de la obra	\$ 96,897,960.00
		FS	Factor de superficie	0.0579
		FE	Factor de especialidad	0.0355
		FA	Factor de alcance	1
			H (Honorarios) =	\$199,168.91
PROYECTO DE INSTALACIONES DE GAS				
Formula	H=(CO)(FS)(FE)(FA)	CO	Costo estimado de la obra	\$ 96,897,960.00
		FS	Factor de superficie	0.0579
		FE	Factor de especialidad	0.0128
		FA	Factor de alcance	1
			H (Honorarios) =	\$71,813.02
PROYECTO DE AIRE ACONDICIONADO				
Formula	H=(CO)(FS)(FE)(FA)(G)	CO	Costo estimado de la obra	\$ 96,897,960.00
		FS	Factor de superficie	0.0579
		FE	Factor de especialidad	0.0236
		FA	Factor de alcance	1
		G	Grado de dificultad	1
			H (Honorarios) =	\$132,405.25
PROYECTO DE TELECOMUNICACIONES				
Formula	H=(CO)(FS)(FE)(FA)	CO	Costo estimado de la obra	\$ 96,897,960.00
		FS	Factor de superficie	0.0579
		FE	Factor de especialidad	0.0512
		FA	Factor de alcance	1
			H (Honorarios) =	\$287,252.06

Tabla 9. Análisis de Honorarios por Especialidad

6.2 Costo Total de Proyecto Ejecutivo

Sumando las especialidades anteriores,
queda:

Proyecto arquitectónico	\$3,304,520.82
Proyecto estructural	\$731,595.10
Proyecto de instalaciones eléctricas	\$596,384.66
Proyecto de instalaciones hidrosanitarias	\$287,252.06
Ingeniería de instalaciones contra incendio	\$199,168.91
Proyecto de instalaciones de gas	\$71,813.02
Proyecto de aire acondicionado	\$132,405.25
Proyecto de telecomunicaciones	\$287,252.06
TOTAL	\$5,610,391.88

Costo Total De Proyecto Ejecutivo

\$5,610,391.88

7.0 Conclusiones

7.1 Conclusiones Finales

Sin duda, el trabajo aquí concluido permite valorar el potencial que como mexicanos podemos aportar al país y en especial, a las regiones que por circunstancias sociales, económicas o políticas han quedado rezagadas desde el punto de vista de nuestra profesión, con lo cual afirmo mi actitud de servicio y emprendimiento hacia mi comunidad y lugar de origen. Resalto también las cualidades excepcionales del Estado de Guerrero como tierra de oportunidades y emprendimiento desde el punto de vista urbano-arquitectónico puesto que se trata de uno de los estados del sureste del país con mayores recursos naturales y de tierra que bien aprovechadas sin lugar a dudas impulsarían notablemente el desarrollo integral de esta región, así pues, Guerrero representa un nicho de oportunidad muy grande para nosotros como arquitectos. Concluyendo así estas líneas, resalto las características de la Arquitectura como motor de cambio y desarrollo puesto que proyectos de este tipo siempre son una búsqueda constante de cambio y aporte.

Finalmente, escribo este último párrafo con la intención de agradecer el haber concluido satisfactoriamente este proceso, el cual me permitió comprender mejor mi práctica proyectual en las distintas etapas de proyecto, y mas importante aún, me dejo muchas satisfacciones desde el punto de vista y personal y profesional.

8.0 Bibliografía

8.1 Bibliografía y Fuentes de Información

Bibliografía Básica:

- Arnal Simón, Luis. Reglamento de construcciones para Distrito Federal. – 6ª ED. – México: Trillas, 2011
- Pérez Alama, Vicente. Materiales y procedimientos de construcción: apoyos aislados y corridos. México: Trillas, 2000.
- Pérez Alama, Vicente. Diseño y calculo des estructuras de concreto reforzado: por resistencia máxima y servicio. 2ª ed. México: Trillas.

Paginas Electrónicas de Consulta:

- Facultad de Arquitectura (2018). Catalogo de Tesis. Sitio Web: <http://arquitectura.unam.mx/biblioteca-lino-picasentildeo.html>
- Gobierno del Estado de Guerrero (2018). Sitio Web: <http://cartografia.guerrero.gob.mx/cabeceras/visor.php>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2018). Sitio Web: <http://www.inegi.org.mx/>
- Secretaría de Desarrollo Social (2018). Sitio Web: <https://www.gob.mx/sedesol>
- ArchDaily (2018). Sitio Web: <https://www.archdaily.mx/mx>

Documentos en formato PDF:

- Aranceles aplicables a la INFE, INIFED Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa, 2013.
- Costos Paramétricos, IMIC Instituto Mexicano de Ingeniería de Costos, Ciudad de México, 01 Enero de 2016.
- Catalogo Nacional de Costos, IMIC Instituto Mexicano de Ingeniería de Costos, Ciudad de México, 01 Enero de 2016.

Imágenes de Referencia:

- Imagen 1. <https://www.jornada.com.mx/2014/06/11/cultura/a03n1cul#>
- Imagen 2. <https://www.cenart.gob.mx/2015/07/hidalgo/>
- Imagen 3. <https://www.cenart.gob.mx/2015/07/san-agustin-oaxaca/>
- Imagen 4. <http://semanal.jornada.com.mx/ultimas/2017/08/10/voz-y-piano-combinacion-novedosa-de-en-blanco-negro-2017>
- Imagen 5. [https://en.wikipedia.org/wiki/Iguala_de_la_Independencia_\(municipality\)#/media/File:Iguala_de_la_Independencia_vista_2005.JPG](https://en.wikipedia.org/wiki/Iguala_de_la_Independencia_(municipality)#/media/File:Iguala_de_la_Independencia_vista_2005.JPG)
- Imagen 7. <https://www.archdaily.mx/mx/750038/escuela-de-artes-visuales-de-oaxaca-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha/5739147ce58ece65aa000173-escuela-de-artes-visuales-de-oaxaca-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha-foto>
- Imagen 8. <https://www.archdaily.mx/mx/750038/escuela-de-artes-visuales-de-oaxaca-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha/573912e0e58ece65aa000168-escuela-de-artes-visuales-de-oaxaca-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha-foto>
- Imagen 9. <https://www.archdaily.mx/mx/609259/centro-de-invidentes-y-debiles-visuales-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha/57391400e58ece32b50000d6-centro-de-invidentes-y-debiles-visuales-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha-foto>
- Imagen 10. <https://www.archdaily.mx/mx/763739/escuela-de-arte-carcassonne-jacques-ripault-architecture/54e66aa0e58ece7fc3000021>
- Imagen 11. <https://www.archdaily.mx/mx/763739/escuela-de-arte-carcassonne-jacques-ripault-architecture/54e669bbe58ece33a800001a>
- Imagen 12. <https://www.archdaily.mx/mx/763739/escuela-de-arte-carcassonne-jacques-ripault-architecture/54e66983e58ece33a8000019>
- Imagen 13. <https://fonotecanacional.gob.mx/index.php/noticias/1281-recorrido-auditivo-por-las-instalaciones-del-centro-nacional-de-las-artes-cenart>
- Imagen 14. <https://www.bibliotecadelasartes.cenart.gob.mx/arquitectura.php>
- Imagen 15. <https://www.cenart.gob.mx/ubicaciones/plaza-de-las-artes/>
- Imagen 16.

https://www.google.com.mx/search?q=luminarias+lineales+suspendidas&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjnk_3f2f3fAhVFiqwKHaofD5kQ_AUIDigB&biw=1920&bih=938#imgrc=lb10L1eO8L1HoM: